

# *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 Generale**

***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)

---



*...l'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì  
un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale...*

# 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	INTRODUZIONE	15
1.1	OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE ACQUE	22
1.2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	25
2	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DELLA RISORSA IDRICA AD OGGI REALIZZATI	37
3	CARATTERISTICHE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO	40
3.1	CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE	40
3.2	CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE	42
3.3	CARATTERISTICHE FISICHE E DI USO DEL SUOLO	46
3.3.1	Inquadramento geografico	46
3.3.2	Reticolo e bacini idrografici	54
3.3.3	Geologia	63
3.3.4	Idrogeologia	64
3.3.4.1	Trasferimenti idrici sotterranei	78
3.3.5	Uso del suolo	88
3.4	IL SISTEMA DELLE AREE NATURALI PROTETTE	92
3.4.1	Le aree naturali protette del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	94
3.4.2	La salvaguardia degli acquiferi ed il sistema delle aree naturali protette nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	98
3.5	ANALISI DEL PAESAGGIO	100
3.6	INTERRELAZIONE TRA IL PATRIMONIO CULTURALE E IL SISTEMA RISORSE IDRICHE	102
3.6.1	Il Contesto Storico – Territoriale – Culturale	103
3.6.1.1.1	Territorio Abruzzese	103
3.6.2	Beni culturali/sistema acque	114

# 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)

---

3.7	CORPI IDRICI DEL DISTRETTO	117
3.7.1	Acque superficiali	118
3.7.1.1	I corpi idrici superficiali significativi individuati nei PTA delle Regioni facenti parte del Distretto	119
3.7.1.2	L'individuazione dei corpi idrici superficiali ai sensi della Direttiva 2000/60 e del D.M. 131/08	124
3.7.1.2.1	Le Idrocoregioni	127
3.7.1.2.2	Tipizzazione	129
3.7.1.2.3	Individuazione dei corpi idrici superficiali	134
3.7.1.2.4	Dati riepilogativi regioni di competenza del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	136
3.7.1.2.5	Sintesi attività di tipizzazione e individuazione dei corpi idrici a scala di Distretto	142
3.7.2	Acque sotterranee	147
3.7.2.1	I corpi idrici sotterranei significativi individuati ai sensi del D.Lvo 152/99	147
3.7.2.2	Identificazione dei corpi idrici sotterranei ai sensi del D.Lvo 30/2009	149
4	IL REGISTRO DELLE AREE PROTETTE	169
5	SINTESI DELLE PRESSIONI E DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI ESERCITATI DALLE ATTIVITÀ UMANE SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	179
5.1	SINTESI DELLE PRESSIONI	180
5.1.1	Pressioni sullo stato qualitativo derivanti da fonti puntuali	180
5.1.2	Pressioni sullo stato qualitativo derivanti da fonte diffusa	192
5.1.3	Pressioni sullo stato quantitativo	204
5.1.3.1	Usi urbani	215
5.1.3.2	Usi agricoli	219
5.1.3.3	Usi industriali	224
5.1.3.4	Altri usi: il sistema delle acque minerali e termali	228

# 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	Pressioni derivanti dalle regolazioni significative del flusso idrico	231
5.1.4.1	I grandi trasferimenti a carattere interregionale	231
5.1.5	Alterazioni morfologiche significative	244
5.1.5.1	Il sistema dei grandi invasi	244
5.1.5.2	Schemi idrici ad uso plurimo	245
5.2	SINTESI DEGLI IMPATTI	255
5.2.1	Criticità dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei	255
5.2.1.1	Metodologia per la classificazione dello stato qualitativo dei corpi idrici utilizzata nei Piani di Tutela delle Acque	255
5.2.1.2	Criticità inerenti le acque superficiali	263
5.2.1.2.1	Stato qualitativo	263
5.2.1.2.2	Stato quantitativo	269
5.2.1.3	Criticità inerenti le acque sotterranee	271
5.2.1.3.1	Stato quali-quantitativo	271
5.2.1.4	Acque a specifica destinazione funzionale	276
5.2.1.4.1	Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	276
5.2.1.4.2	Acque destinate alla balneazione	277
5.2.1.4.3	Acque idonee alla vita dei pesci	277
5.2.1.4.4	Acque destinate alla vita dei molluschi	277
5.2.2	Criticità connesse all'utilizzo della risorsa idrica	278
5.2.2.1	Criticità del Sistemi Idrici Integrati	278
5.2.2.2	Criticità del Settore irriguo e dei Sistemi irrigui	291
5.2.3	Aree di crisi ambientale	299
5.2.3.1	Siti di interesse nazionale (SIN)	299
5.2.3.2	Zone Aride e possibilità di "Desertificazione"	302

# 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)

---

5.2.3.3	Siti industriali del Registro INES (D.L.vo 18.02.2005, n. 59 al D.M. 23.11.2001, al D.P.C.M. 24.12.2002 e al D.P.C.M. 24.02.2003)	302
5.3	IDENTIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI A RISCHIO	308
5.3.1	Definizione del rischio	309
5.3.2	Descrizione della metodologia adottata	310
5.3.3	Risultati	316
6	LE RETI DI MONITORAGGIO	322
6.1	CONSISTENZA DELLA RETE DI MONITORAGGIO ESISTENTE	323
6.2	AZIONI PREVISTE PER LE RETI DI MONITORAGGIO NELL' AMBITO DEL PIANO DI GESTIONE	332
6.2.1	Azioni per l'individuazione della rete di monitoraggio	332
6.2.1.1	Corpi idrici superficiali	335
6.2.1.2	Corpi idrici sotterranei	343
6.2.2	Azioni per il monitoraggio del Piano di Gestione	345
7	OBIETTIVI AMBIENTALI	348
7.1	OBIETTIVI AMBIENTALI INDIVIDUATI NEI PIANI DI TUTELA ACQUE	348
7.2	OBIETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE	371
7.3	INDIVIDUAZIONE DEI CORPI IDRICI IN DEROGA AGLI OBIETTIVI AMBIENTALI	376
7.3.1	Criticità dell'area del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	376
7.3.2	Obiettivi e deroghe	377
7.3.3	Misure e richiesta di deroghe	380
8	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	387
9	ANALISI SOCIO-ECONOMICA	389
10	SINTESI DEI PROGRAMMI DI MISURE COMPRESI I MODI CON CUI REALIZZARE GLI OBIETTIVI	400
10.1	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	402

# 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)

---

10.2 PROGRAMMA DI MISURE DEL PIANO _____	403
10.2.1 Percorso tecnico-operativo per l'individuazione del Programma di misure del Piano ____	404
10.2.2 Analisi conoscitiva _____	407
10.2.3 Articolazione del Programma di misure del Piano _____	412
10.2.4 Azioni prioritarie a scala di Distretto _____	424
10.2.5 Azioni a breve, medio e lungo termine _____	427
11 REPERTORIO DI EVENTUALI PROGRAMMI O PIANI DI GESTIONE PIÙ DETTAGLIATI ADOTTATI PER IL DISTRETTO IDROGRAFICO _____	432
11.1 REPERTORIO DEGLI ACCORDI E DELLE INTESE DI PROGRAMMA SUL TERRITORIO DEL DISTRETTO _____	432
11.1.1 Accordo di Programma tra la Regione Basilicata, Puglia e Ministero dei Lavori Pubblici oggi Ministero delle Infrastrutture - anno 1999 _____	435
11.1.2 Intesa di Programma tra la Regione Abruzzo e l'Autorità di bacino dei fiumi Liri- Garigliano e Volturno ai fini dell'ottimizzazione della risorsa idrica – Bacino Fucino ____	437
11.1.3 Interreg IIIB Archimed - Progetto “Water Map” _____	440
11.1.4 Intesa di Programma tra la Regione Lazio l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno e la Provincia di Frosinone _____	443
11.1.5 Altri APQ _____	445
11.2 PROGRAMMAZIONE COMUNITARIA IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE _____	446
11.2.1 Quadro Strategico Nazionale 2007-2013 _____	446
11.2.1.1 Fondi strutturali e Fondi per le Aree Sottoutilizzate _____	447
11.2.2 Programmi Operativi _____	449
11.2.2.1 Programmi Operativi Regionali FESR 2007 – 2013 _____	451
11.2.3 Programmi Attuativi Regionali FAS 2007 – 2013 _____	451

# 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)

---

12	SINTESI DELLE MISURE ADOTTATE IN MATERIA DI INFORMAZIONE E CONSULTAZIONE PUBBLICA	452
12.1	LA PARTECIPAZIONE PUBBLICA PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL' APPENNINO MERIDIONALE.	452
12.1.1	Il percorso di informazione e consultazione pubblica del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	452
12.1.1.1	Accesso alle informazioni	458
12.1.1.2	Consultazione	460
12.1.1.2.1	Consultazione del Documento di valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque nel distretto dell'Appennino Meridionale	461
12.1.1.2.2	Consultazione ai sensi dell'art.13, commi 1 del D.L.vo 152/2006 come modificato dal D.L.vo 16 gennaio 2008, n. 4 (procedura VAS)	461
12.1.1.2.3	Consultazione del Progetto del Piano di Gestione del bacino idrografico	463
12.1.1.3	Partecipazione Attiva	464
12.2	VALUTAZIONE SULL'ESITO DEL PERCORSO DI PARTECIPAZIONE PUBBLICA	466
12.2.1	Premessa	466
12.2.2	L'esito del percorso di partecipazione pubblica	468
13	ELENCO DELLE AUTORITÀ COMPETENTI	471
14	SINTESI DEI RISULTATI DEL PIANO PER UNITÀ IDROGRAFICA E PER UNITÀ COSTIERA	475
14.1	DEFINIZIONE DELLE UNITÀ IDROGRAFICHE	475
14.2	DEFINIZIONE DELLE UNITÀ COSTIERE	478
14.2.1	Articolazione delle schede	480
15	PERCORSO DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE	482
	INDICE DELLE TABELLE	485
	INDICE DELLE FIGURE	488



# *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)

---

## **ALLEGATI**

### **RELAZIONI SPECIFICHE<sup>1</sup>**

- Allegato 1 - Quadro normativo di riferimento ed Autorità competenti*
- Allegato 2 - Studi e strumenti di pianificazione consultati per il Piano di Gestione delle Acque*
- Allegato 3 - Caratterizzazione geologica e idrogeologica*
- Allegato 4 - Analisi del Paesaggio*
- Allegato 5 - Interrelazione tra il patrimonio culturale e il sistema risorse idriche*
- Allegato 6 - Tipizzazione e individuazione dei corpi idrici superficiali*
- Allegato 7 - Uso delle acque nel Sistema Agricolo*
- Allegato 8 - Sistema delle acque minerali e termali*
- Allegato 9 - I grandi trasferimenti a carattere interregionale*
- Allegato 10 - Sistema dei Grandi Invasi e relative interconnessioni*
- Allegato 11 - Stato dei corpi idrici*
- Allegato 12 - Registro delle Aree Protette*
- Allegato 13 - Identificazione dei corpi idrici a rischio e programma di monitoraggio*
- Allegato 14 - Analisi socio-economica*
- Allegato 15 - Programmi di misure da PTA e Piani d'Ambito*
- Allegato 16 - Programma di misure Piano di Gestione Acque*
- Allegato 17 - Misure supplementari/indirizzi*
- Allegato 18 - Accordi ed Intese di programma sul territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*

---

<sup>1</sup> La numerazione degli allegati è funzionale al richiamo degli stessi nella Relazione

# 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)

---

*Allegato 19* - Schema relativo ai programmi di finanziamento 2007-2013 (POR FESR/FAS)

*Allegato 20* - Osservazioni al Progetto di Piano / Riscontro alle osservazioni

*Allegato 21* - Percorso di Informazione e Consultazione Pubblica

*Allegato 22* - Sistema Informativo Territoriale integrato del Piano di Gestione Acque – SITI-gA

## **SCHEDE SINTETICHE PER UNITÀ IDROGRAFICA**

01 TRIGNO, BIFERNO, FORTORE E MINORI LITORALE MOLISANO

02 GARGANO E TREMITI

03 TAVOLATO PUGLIESE

04 OFANTO

05 MINORI TERRE DI BARI

06 PENISOLA SALENTINA

07 BRADANO E MINORI ENTROTERRA TARANTINO

08 BASENTO, CAVONE E MINORI

09 SINNI E AGRI

10 CRATI E MINORI GOLFO DI CORIGLIANO

11 NETO E MINORI COSTA CROTONESE

12 MINORI DELL'ASPROMONTE E DELLA LOCRIDE

13 TACINA E MINORI DEL GOLFO DI SQUILLACE

14 MESIMA E MINORI GOLFO DI GIOIA TAURO

15 SAVUNTO, AMATO E MINORI DEL GOLFO DI SANT'EUFEMIA

16 LAO E MINORI RIVIERA DEI CEDRI

17 ALENTO, BUSSENTO E MINORI DEL CILENTO

18 SELE, PENISOLA SORRENTINA E MINORI GOLFO DI SALERNO

# 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)

---

19 SARNO

20 VOLTURNO, NAPOLI E MINORI LITORALE DOMIZIO

21 GARIGLIANO

## **SCHEDE SINTETICHE PER UNITÀ COSTIERA**

1 COSTA MOLISANA E VASTO

2 GARGANO, LESINA E ISOLE TREMITI

3 GOLFO DI MANFREDONIA

4 COSTA BARESE

5 PENISOLA SALENTINA - COSTA ORIENTALE

6 PENISOLA SALENTINA - COSTA OCCIDENTALE

7 TARANTO

8 COSTA IONICA LUCANA

9 GOLFO DI CORIGLIANO

10 COSTA CROTONESE

11 GOLFO DI SQUILLACE

12 COSTA DELLA LOCRIDE

13 STRETTO DI MESSINA

14 GOLFO DI GIOIA TAURO

15 GOLFO DI SANT'EUFEMIA

16 RIVIERA DEI CEDRI

17 GOLFO DI POLICASTRO - SETTORE LUCANO

18 GOLFO DI POLICASTRO - SETTORE CAMPANO

19 COSTA CILENTANA

20 GOLFO DI SALERNO

# 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)

---

21 PENISOLA SORRENTINA E CAPRI

22 LITORALE NAPOLETANO E VESUVIANO

23 LITORALE FLEGREO E ISCHIA

24 LITORALE DOMIZIO

## RELAZIONI DI SINTESI REGIONALI

Relazione sintetica Piano di Gestione Acque territorio Regione Abruzzo (stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale)

Relazione sintetica Piano di Gestione Acque territorio Regione Lazio (stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale)

Relazione sintetica Piano di Gestione Acque territorio Regione Molise (stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale)

Relazione sintetica Piano di Gestione Acque territorio Regione Campania (stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale)

Relazione sintetica Piano di Gestione Acque territorio Regione Puglia (stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale)

Relazione sintetica Piano di Gestione Acque territorio Regione Basilicata (stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale)

Relazione sintetica Piano di Gestione Acque territorio Regione Calabria (stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale)

# 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)

---

## TAVOLE

### CARTOGRAFIA TEMATICA DI PIANO

TAVOLA	TITOLO ELABORATO
Tavola 1	Inquadramento fisico amministrativo
Tavola 2	Gli ambiti territoriali ottimali
Tavola 3	Le autorità di bacino
Tavola 4	Il reticolo idrografico
Tavola 5	Carta dei sistemi acquiferi e delle idrostrutture sede di corpi idrici sotterranei
Tavola 6	Uso del suolo
Tavola 7	Carta delle unità idrografiche e costiere
Tavola 8	Ecoregioni presenti nel bacino idrografico
Tavola 9	Corpi idrici superficiali
Tavola 10	Corpi Idrici sotterranei
Tavola 11.1	Registro delle Aree protette: Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano
Tavola 11.2	Registro delle Aree protette: Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico
Tavola 11.3	Registro delle Aree protette: Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE
Tavola 11.4	Registro delle Aree protette: 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
Tavola 11.5	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.
Tavola 12	Interrelazione Acque/Beni Culturali ed Ambientali
Tavola 13	Fonti puntuali di inquinamento
Tavola 14	Corpi idrici superficiali interessati da significative fonti diffuse di inquinamento

# 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)

---

TAVOLA	TITOLO ELABORATO
Tavola 15	Prelievi idrici significativi
Tavola 16	Il sistema delle acque minerali e termali
Tavola 17	Principali trasferimenti interregionali di risorsa idrica
Tavola 18	Principali trasferimenti sotterranei
Tavola 19	I grandi invasi
Tavola 20	Aree di criticità ambientale e corpi idrici sotterranei interessati da intrusioni saline
Tavola 21	Stato dei corpi idrici
Tavola 22	Corpi idrici superficiali a rischio
Tavola 23	Corpi idrici sotterranei a rischio
Tavola 24	Reti di monitoraggio esistenti
Tavola 25	Programma di monitoraggio

## CARTOGRAFIA TEMATICA PER SINGOLA REGIONE

TAVOLA	TITOLO ELABORATO
1.1	Inquadramento fisico-amministrativo
1.2	Ambiti Territoriali Ottimali
1.3	Autorità di Bacino – territorio regionale
1.4	Il reticolo idrografico
2.1	Corpi idrici superficiali (PTA)
2.2	Corpi idrici superficiali (PdG)
3.1	Corpi idrici sotterranei (PTA)
3.1	Corpi idrici sotterranei (PdG)
4	Registro delle Aree protette:
5.1	Interrelazione tra il patrimonio culturale ed il sistema delle risorse idriche

# 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)

---

TAVOLA	TITOLO ELABORATO
	superficiali
	Interrelazione tra il patrimonio culturale ed 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 PTA)
12	Aree di criticità ambientale
13.1	Carta dei corpi idrici superficiali (tipizzazione)
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
15.1	Reti di monitoraggio delle acque superficiali, marino-costiere, di transizione e a specifica destinazione (PTA)
16.2	Reti di monitoraggio delle acque sotterranee (da PTA)
13.1	Programma di monitoraggio delle acque superficiali (da PdG)
13.2	Programma di monitoraggio delle acque sotterranee (da PdG)

# *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)

---

## **ELABORATI DI STUDIO E PRODOTTI SVILUPPATI DURANTE IL PERCORSO DI PIANO DI GESTIONE ACQUE**

- Calendario, programma di lavoro e misure consultive per la predisposizione del Piano di Gestione
- Documento di valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale e relativo questionario (relazione)
- Progetto di Piano di Gestione delle Acque (relazione + allegati + elaborati cartografici)
- Valutazione Ambientale Strategica – Rapporto Ambientale (relazione + allegati + elaborati cartografici)
- Sedute Comitato Tecnico (verbali)
- Incontri Commissione VAS (resoconti)
- Tavolo Istituzionale seduta 11 luglio 2009 (resoconto)
- Documentazione relativa alle richieste inviate agli Enti ed ai riscontri per l'acquisizione della documentazione necessaria alla predisposizione 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)

---

## 1 INTRODUZIONE

Ai fini dell'applicazione della Direttiva quadro nel settore delle acque, 2000/60/CE<sup>2</sup>, gli Stati membri individuano tutti i bacini idrografici presenti nel loro territorio e li assegnano a distretti idrografici; provvedono inoltre affinché, per ciascun distretto idrografico siano effettuati l'analisi delle caratteristiche del distretto, l'esame dell'impatto delle attività umane sulle acque e l'analisi economica dell'utilizzo idrico e si compili un registro delle aree alle quali è stata attribuita una protezione speciale. Per ciascun distretto idrografico devono essere predisposti un *piano di gestione e un programma operativo* che tenga conto dei risultati delle analisi e degli studi di cui sopra.

Le misure previste nel piano di gestione del distretto idrografico sono destinate a:

- 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.

Il processo di pianificazione così come indicato dalla direttiva 2000/60/CE è stato recepito dal D.Leg.vo 152/'06, che ha individuato nell'Autorità di Distretto l'organo preposto al governo del territorio dei distretti idrografici (all. 1.1), ha definito il sistema dei distretti idrografici e lo strumento di pianificazione "piano di gestione del distretto idrografico".

Con la conversione in legge del D.L. n. 208/'08 - Legge n. 13 del 27 febbraio 2009

---

<sup>2</sup> La direttiva 2000/60/CE, 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.

# 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)

---

“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente”, le Autorità di Bacino di rilievo nazionale, ai sensi dell'art. 1 comma 3-bis, “provvedono a coordinare i contenuti e gli obiettivi” del Piano di Gestione del Distretto Idrografico previsto dall'art. 13 della Direttiva 2000/60/CE.

Tale “attività di coordinamento” ha previsto un primo “step” al 30 giugno 2009, con la definizione del progetto di Piano di Gestione.

Lo stesso Piano doveva essere adottato, da parte di Comitati Istituzionali delle Autorità di rilievo nazionale integrati dai componenti delle Regioni rappresentate all'interno degli stessi, entro il 22 dicembre 2009, termine successivamente prorogato al 28 febbraio 2009 (D.L. 194/09)

In particolare, al fine di accelerare la redazione, entro dicembre 2009, dei Piani di Gestione di cui alla citata Direttiva ed anche allo scopo di evitare la procedura di infrazione comunitaria e la conseguente sospensione dell'erogazione dei fondi comunitari ad essa conseguenti, la normativa ha attribuito alle Autorità di Bacino Nazionali il compito di coordinare i contenuti e gli obiettivi dei Piani medesimi, all'interno del distretto idrografico di appartenenza, con eccezione dei distretti idrografici insulari *Sicilia e Sardegna*.

Il raggiungimento dell'obiettivo fissato dalla citata direttiva, di per se molto impegnativo, ed indubbiamente maggiormente gravoso per il distretto dell'Appennino Meridionale, ha richiesto l'immediata attivazione di adeguate azioni di coordinamento e condivisione tra l'Autorità di Bacino e le Regioni coinvolte.

In tale prospettiva ed in considerazione della rilevanza dell'obiettivo prefissato, *l'Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno*, ha messo a disposizione delle *Regioni* interessate (*Abruzzo, Molise, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria*) le proprie competenze tecniche e la propria esperienza sin qui maturate, che hanno consentito ad oggi di sviluppare, con riscontri altamente positivi, il processo di pianificazione e programmazione nel territorio di propria competenza.

# *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 sinergia tra gli Enti deputati alla gestione e governo della risorsa idrica ha rappresentato l'indispensabile garanzia per la messa in atto e lo sviluppo della Programmazione Economica Europea, d'interesse nazionale, ed una politica tecnico-economica e sociale del bene acqua, assolutamente indispensabile per il territorio Meridionale.

Infine, la sperimentazione ed attuazione di tale processo, ha costituito la "piattaforma tecnica" per lo sviluppo della successiva fase di integrazione del piano, quale completamento delle attività previste dalla Direttiva 2000/60/CE.

La presente relazione, corredata da allegati (*cartografie e relazioni specifiche*), costituisce la *Relazione del Piano di Gestione Acque*.

Questa, nel rispetto dei contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60, del D.L.vo 152/09 e della L. 13/09, comprende:

- *la caratterizzazione fisico-ambientale ed amministrativa del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;*
- *la caratterizzazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei;*
- *il quadro degli utilizzi (potabili, irrigui, industriali);*
- *l'analisi delle pressioni e degli impatti;*
- *la tipizzazione e caratterizzazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei;*
- *il sistema di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee;*
- *il sistema delle aree protette;*
- *il sistema gestionale;*
- *gli obiettivi ambientali;*
- *l'analisi economica;*
- *il sistema delle acque minerali e termali;*
- *la configurazione normativa e relative Autorità competenti;*
- *il quadro degli strumenti di pianificazione e programmazione ad oggi adottati a scala di maggior 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)

- gli accordi / intese di programma ad oggi stipulate ed attuate, in merito alle risorse idriche;
- il quadro della programmazione finanziaria, in materia di acqua;
- il percorso di informazione e consultazione pubblica;
- il percorso VAS;
- le criticità e il rischio;
- il Programma di misure.

Gli elementi acquisiti e valutati fanno riferimento soprattutto ai “Piani di Tutela delle Acque” ed ai “Piani d’Ambito”, anche se altri strumenti di pianificazione e programmazione, nonché studi e specifiche pubblicazioni, riportati nell’allegato ed in bibliografia, hanno consentito di poter approfondire alcuni aspetti e fornire strumenti utili per lo sviluppo del Progetto di Piano di Gestione Acque. Di questi si riportano i principali.

PTA	REDATTO	ADOTTATO	APPROVATO
BASILICATA	SI	SI D.G.R. n.1888 del 21/11/2008	NO
CALABRIA	SI	SI D.G.R. n. 394 del 30/6/09	NO
CAMPANIA	SI	D.G.R. n. 1220 del 06/07/2007*	NO
LAZIO	SI	SI	D.G.R. n. 42/2007 (BU Lazio n.34/2007)
MOLISE	SI	SI D.G.R. N° 632 DEL 16/06/2009	NO
PUGLIA	SI Aggiornamento 08	SI D.G.R. n. 1441 del 04/8/09	NO
ABRUZZO	In fase di redazione	NO	NO

**Tabella 1-1 Piano Tutela Acque delle Regioni ricadenti nel territorio 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)

Regione	ATO previsti	ATO insediati	ATO piano approvato	Affidamenti
Abruzzo*	2	2	2	2
Lazio*	3	3	3	3
Molise	1	1	1	0
Campania	5	5	4	4
Puglia	1	1	1	1
Basilicata	1	1	1	1
Calabria	5	5	0	3

\* ATO ricadenti nel territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

**Tabella 1-2 Piano d'Ambito delle Regioni ricadenti nel territorio del Distretto**

REGIONE	APPROVAZIONE P.S.R.	Congruenz a col PSN	Misure previsti per la risorsa idrica	Aggiornamento ed approvazione con Healt Ceack	Correlazione con caratteristiche del sistema irriguo integrato
ABRUZZO	19 dicembre 2007	si	si	si	si
BASILICATA	23 gennaio 2008	si	si	si	si
CALABRIA	20 novembre 2007	si	si	si	si
CAMPANIA	24 ottobre 2007	si	si	si	si
LAZIO	19 dicembre 2007	si	si	si	si
MOLISE	20 febbraio 2008	si	si	si	si
PUGLIA	23 gennaio 2008	si	si	si	si

**Tabella 1-3 Piano Sviluppo Rurale delle Regioni ricadenti nel territorio 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)

Regione	Redatto	Adottato	Approvato
<b>Abruzzo</b>	SI	L-G V - SI AdB Interregionale Sangro - Del C.I. n. 18 del 4/12/2007 AdB Regionale - Del C.I. n. 18 del 4/12/2007	
<b>Basilicata</b>	SI	SI (2001) Aggiornato (2009)	SI - Del C.I. n. 6 del 17/04/2009
<b>Calabria</b>	SI	SI	D.C.R. n. 115 del 28/12/2001
<b>Campania</b>	SI	L-G V - SI Interr. Sele - Del C.I. n.31 del 29/10/2001 Destra Sele - Del C.I. n.80 del 17/10/2002 Nord-Occidentale - Del C.I. n.11 del 10/05/2002 Samo - Del C.I. del 10/04/2002 Sinistra Sele - BURC n. 40 del 26/08/2002	L-G V - SI No Delibera G.R. n. 5244 del 31/10/02 Delibera G.R. n. 4797 del 25/10/02 Delibera G.R. n. 5245 del 31/10/02 Delibera G.R. n. 5246 del 31/10/02
<b>Lazio</b>	SI	Tevere - SI L-G V - SI AdB Regionale - Misure di salvaguardia Del. C.I. n. 1 del 13/07/2009	Tevere - DPCM 10/11/2006 L-G V - SI
<b>Molise</b>	SI	L-G V - SI Trigno - SI Del. C.I. n. 121 del 16/04/2008	
<b>Puglia</b>	SI	Del. C.I. n. 25 del 15/12/2004	Del. C.I. n. 39 del 30/11/2005

Tabella 1-4 Piano Assetto Idrogeologico delle Regioni ricadenti nel territorio del Distretto

REGIONE	STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICO	ESTREMI DI ADOZIONE E APPROVAZIONE
<b>ABRUZZO</b>	<b>PIANO REGIONALE PAESISTICO</b>	<b>Piano Regionale Paesistico</b> L.08/08/1985 n.431 Art. 6 LR. 12/04/1983 n. 18 Approvato dal Consiglio Regionale il 21/03/1990 con atto n.141/21.  <b>Aggiornamento del Piano Regionale Paesistico:</b> <b>Con un protocollo d'intesa</b> tra la Regione e le quattro Province approvato dalla Giunta Regionale con <b>Delibera n.297 del 30 aprile 2004</b> si è costituito un "gruppo di progettazione" (il cosiddetto ufficio del Piano), composto dai rappresentanti della <b>Regione e delle Province.</b>
<b>BASILICATA</b>	<i>assente</i>	-
<b>CALABRIA</b>	<i>assente</i>	-
<b>CAMPANIA</b>	<b>PIANO TERRITORIALE REGIONALE</b>	il <b>Piano Territoriale Regionale</b> , In attuazione dell'articolo 13 della L.R. 22 gennaio 2004, n. 16 è stato approvato. Pubblicazione BURC n. 48bis del 01/12/06 Nel documento sono presenti <b>LE LINEE GUIDA PER IL PAESAGGIO</b>
<b>LAZIO</b>	<b>PIANO REGIONALE PAESISTICO</b>	<b>Piano Regionale Paesistico</b> Adottato dalla Giunta Regionale il 25 luglio 2007
<b>MOLISE</b>	<b>PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE DI AREA VASTA</b>	<b>DISCIPLINA DEI PIANI TERRITORIALI PAESISTICO-AMBIENTALI</b> (B.U. R. 16 dicembre 1989, n. 23)
<b>PUGLIA</b>	<b>PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE</b>	Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale è in corso di redazione.

Tabella 1-5 Pianificazione paesaggistica delle Regioni ricadenti nel territorio 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)

---

Il percorso tecnico-operativo-metodologico, adottato dall'Autorità di Bacino, ha consentito di sviluppare e redigere un "*Piano di Gestione Acque*" che non rappresenta una semplice sovrapposizione di elementi a disposizione ma – nella consapevolezza del poco tempo utile e di un territorio vasto, articolato e complesso – uno strumento necessario e di base per una strategia politica che il nostro Paese deve, al più presto, attuare in materia di governo delle risorse idriche.

La portata e valenza del Piano di Gestione Acque si fonda sulla *solidarietà; sulla tutela e razionalizzazione del bene acqua; sull'uso corretto e sostenibile dell'acqua afferente ai comparti potabili, irrigui, industriali; sulla compatibilità con il sistema territoriale/ambientale e "ristoro" laddove gli utilizzi generino squilibri; sul recupero dei costi; sulla predisposizione di un programma di misure adeguato agli obiettivi prefissati; sulla informazione e partecipazione pubblica, e sulla valutazione ambientale – Pertanto, considerato che assume un valore alto per la "qualità della vita e lo sviluppo socio-economico", una impostazione inadeguata potrebbe essere controproducente.*

Certamente il Piano realizzato costituisce un primo strumento, che andrà integrato e modulato negli anni successivi come delineato dalla stessa legge.

La collaborazione tra Autorità di Bacino e Regioni è stata fondamentale per la costituzione di uno strumento conoscitivo per quanto possibile omogeneo a scala di Distretto.

Infatti le analisi, le valutazioni delle criticità e delle potenzialità nonché gli aspetti giuridico/istituzionali ed i programmi di misura, assorbono e capitalizzano il patrimonio tecnico delle Regioni, valorizzando, nel contempo, le loro esigenze e necessità.

Il Piano di Gestione Acque, ad oggi elaborato, costituisce soprattutto un percorso tecnico-metodologico-operativo dinamico, tale da poter essere costantemente aggiornabile.

# 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)

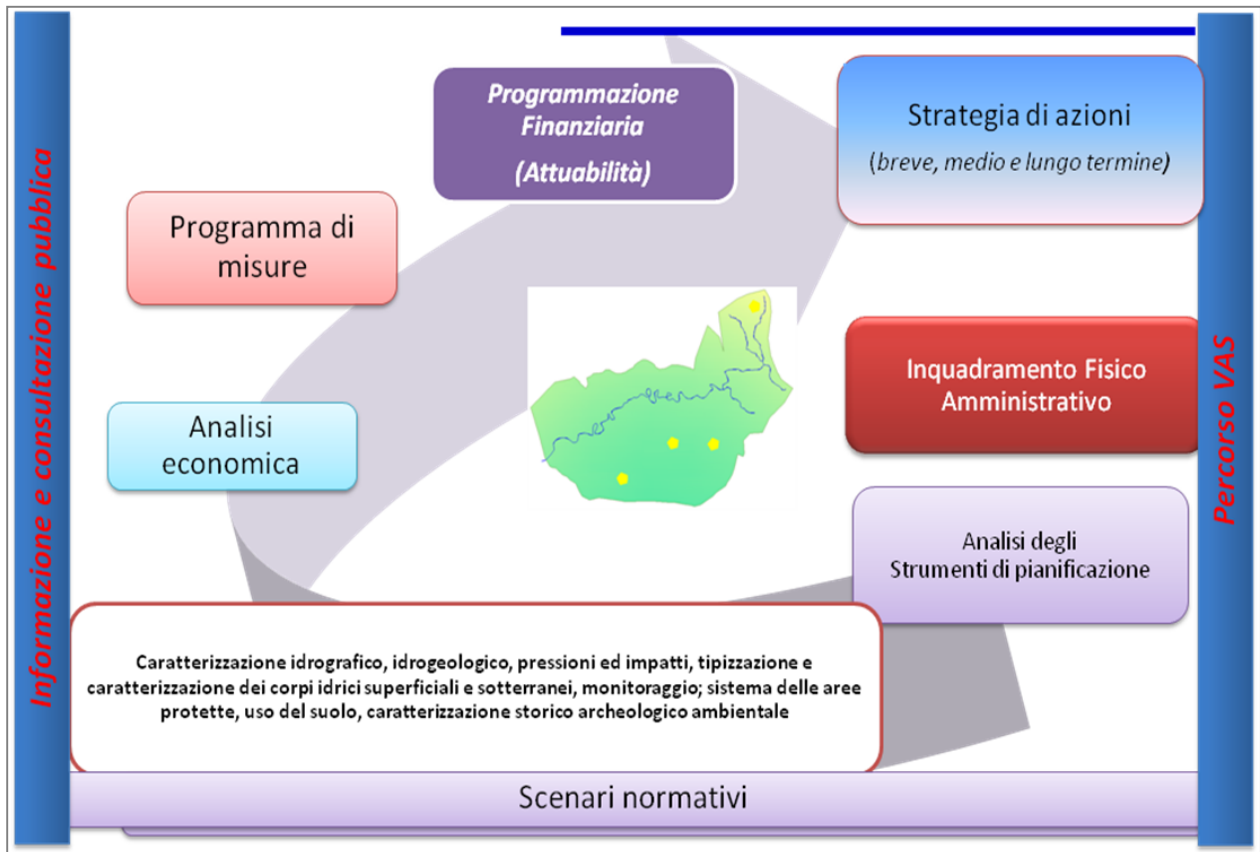


Figura 1-1 Percorso tecnico-operativo-metodologico per la redazione del Piano di Gestione Acque

## 1.1 OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE ACQUE

Il Piano di Gestione costituisce elemento rilevante e di grande impatto per il governo delle risorse idriche nella loro accezione più completa. Facendo “perno” sull’uso sostenibile delle acque, a scala di ecosistema di bacino idrografico, si inserisce nell’azione complessiva della politica ambientale dell’UE per la tutela e il miglioramento della qualità ambientale e per l’uso razionale delle risorse naturali.

In particolare, secondo il principio in base al quale “l’acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale” il Piano è finalizzato 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)

---

- *preservare il capitale naturale delle risorse idriche per le generazioni future (sostenibilità ecologica);*
- *allocare in termini efficienti una risorsa scarsa come l'acqua (sostenibilità economica);*
- *garantire l'equa condivisione e accessibilità per tutti ad una risorsa fondamentale per la vita e la qualità dello sviluppo economico (sostenibilità etico-sociale).*

Attraverso il Piano di Gestione, inoltre, la Direttiva Comunitaria 2000/60 intende fornire un quadro “*trasparente, efficace e coerente*” in cui inserire gli interventi volti alla protezione delle acque, che si basano su:

- *principi della precauzione e dell'azione preventiva;*
- *riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e alle persone;*
- *criterio ordinatore “chi inquina paga”;*
- *informazione e cooperazione con tutti i soggetti interessati.*

Pertanto, l'approccio sostenibile nella programmazione delle politiche idriche rappresenta, attraverso la realizzazione ed attuazione del Piano di Gestione, un cambiamento rispetto al sistema di pianificazione e programmazione utilizzato in passato, caratterizzato da un approccio non integrato non solo in termini di sistemi di reti (*adduzione, collettamento e depurazione*) ma di disponibilità, approvvigionamento, distribuzione e trattamento.

Infatti il processo attuato mediante il Piano di Gestione, deve radicarsi sul principio che la risorsa deve essere in grado di soddisfare il maggior numero di funzioni ambientali senza sacrificare la sua riproducibilità nel lungo termine e senza pregiudicare l'accessibilità per quegli usi ritenuti meritevoli di tutela.

Gli obiettivi generali del Piano di Gestione sono fissati dalla Direttiva 2000/60/CE all'art. 1 ed all'art. 4, come specificato in dettaglio al § 7.2.

# 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)

---

Nello specifico, per il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale tali Obiettivi, raccolti e sintetizzati in quattro punti (*Uso sostenibile della risorsa acqua; Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide; Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali; Mitigare gli effetti di inondazioni e siccità*), si estrinsecano nei seguenti obiettivi del Piano di Gestione:

## 1. Uso sostenibile della risorsa acqua

- Conservazione, manutenzione, implementazione e conformità degli impianti di smaltimento e di depurazione;
- Controllo e gestione della pressione turistica rispetto all'utilizzo e alla disponibilità della risorsa;
- Uso sostenibile della risorsa idrica (conservazione, risparmio, riutilizzo, riciclo);
- Regimentare i prelievi da acque sotterranee e superficiali;
- Conformità dei sistemi di produzione di energia alle normative nazionali ed alle direttive europee.

## 2. Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide

- Mantenere le caratteristiche naturalistiche, paesaggistiche ed ambientali del territorio
- Conservare, proteggere e incentivare le specie e gli habitat che fanno parte della rete di aree protette e di area Natura 2000
- Conservare e proteggere le zone vulnerabili e le aree sensibili, incentivare le specie e gli habitat che dipendono direttamente dagli ambienti acquatici

# 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)

---

### 3. Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali

- Raggiungimento e mantenimento dello stato complessivo "buono" e il mantenimento dello stato "eccellente" per tutti i corpi idrici entro il 2015 (DIR. 2000/60)
- Limitare l'inquinamento delle risorse idriche prodotto dall'attività agricola – zootecnica

### 4. Mitigare gli effetti di inondazioni e siccità

- Contrastare il degrado dei suoli
- Contrastare il rischio idrogeologico. Attuazione dei PAI e della DIR 2007/60 ("difesa sostenibile" dalle alluvioni)

## 1.2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La legislazione in materia di utilizzo delle acque, del ruolo e del potere dello Stato in tale disciplina trova il suo avvio nell'anno 1865. In tale anno infatti viene emanato il nuovo Codice Civile che dedicava alle acque alcune importanti norme di principio di cui all'art. 427 con il quale si dichiaravano "fiumi e torrenti" parte del demanio pubblico e la legge 20 marzo 1865 n. 2248 - che regolava in modo più ampio la materia delle acque comprendente nella dizione di acque pubbliche anche i fossati, i rivi ed i colatoi.

Proprio dal confronto tra il Codice Civile e la legge del 1865 prese origine una questione abbastanza rilevante, non solo in termini giuridici ma anche sotto il profilo socio-economico, relativa alla dichiarazione di acque pubbliche e private. Questione che ha condizionato le successive normative ed è stata superata con la dichiarazione contenuta nell'art. 1 della ex legge 36/94 "..... tutte le acque sono di uso pubblico".

Il dibattito sviluppato sull'uso e la gestione delle acque, costituì l'elemento fondamentale per l'elaborazione e l'emanazione della legge 2644 del 10 agosto 1884, con la quale si cercò di dare

# 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)

---

un migliore assetto alle disposizioni della precedente normativa del 1865 senza mutarne gli intendimenti ed i concetti direttivi, di stabilire e fissare i canoni e di semplificare la procedura necessaria per ottenere una concessione d'acqua.

In particolare con la legge 2644/1884 fu prescritto che ogni Provincia formulasse un elenco delle acque pubbliche, venne decentrata la competenza per la concessione di *derivazione di acque pubbliche* demandandole ai Prefetti e riservando alla competenza del governo solo le concessioni concernenti i laghi, i tronchi fluviali di confine, i corsi d'acqua navigabili e quelli con arginature e sponde (di seconda categoria); si stabilirono i livelli dell'ammontare dei canoni, si semplificarono le procedure di concessioni e la temporaneità delle stesse.

Occorre tuttavia sottolineare che nonostante quanto sviluppato da tale normativa, l'acquisire maggiore consapevolezza del valore dell'acqua come bene pubblico e come elemento di manovra economico-sociale, si fece più pressante, soprattutto in relazione alle trasformazioni industriali ed agli eventi bellici.

La sintesi di un tale processo evolutivo in materia di risorsa idrica, si realizza con l'emanazione del R.D. n. 1175 dell'11/12/1933 - *Testo Unico sulle acque ed impianti elettrici*, con il quale si realizza il tentativo di individuazione del sistema tecnico-politico-amministrativo di settore e che è rimasto il serio ed unico tentativo di adeguata legislazione ed amministrazione delle acque nel nostro paese fino all'emanazione della legge 183/89 e la legge 36/94. Norme, quest'ultime, che hanno legiferato in ordine alla *difesa, protezione, uso, gestione e valorizzazione del bene non solo in termini fisici ma economico/sociali quale la risorsa acqua rappresenta*, abrogate e riprese nel Decreto Legislativo 152/06.

Il R.D. 1175/33 si proponeva come una sorta di statuto per la gestione delle acque e del diritto idraulico, tra i punti salienti e rilevanti rappresentati da tale normativa emerge, per la prima volta, l'esigenza di comprendere tra le acque pubbliche anche le acque sotterranee sulla base del criterio generale dell'essere idonee a soddisfare un uso di pubblico generale interesse. Un tale criterio costituisce la testimonianza di una presa di coscienza che l'acqua incomincia ad identificarsi come risorsa limitata.

# 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)

---

Nonostante i grandi passi compiuti con l'emanazione del R.D. 1175/33 rimasero irrisolti alcuni aspetti fondamentali relativi alla difesa, tutela e gestione della risorsa idrica. In particolare fu tralasciato il discorso sul bacino idrografico e sull'assunzione di questo, quale area funzionale dalla quale partire per impostare e modellare la gestione e l'uso delle acque. Infatti una tale rinuncia suscitò tali critiche da portare all'emanazione del decreto interministeriale del 15/9/33 relativo "ai piani regolatori dei bacini idrografici", attraverso i quali dovevano essere tracciate, le direttive generali di sistemazione idrogeologica del bacino con l'individuazione delle opere da realizzare, (a tale strumento ed alle relative direttive erano tenute ad attenersi le Amministrazioni interessate).

Altro aspetto tralasciato dal T.U. fu il degrado ed inquinamento delle acque. (Queste due carenze interconnesse allo sviluppo disordinato dell'attività antropica negli anni successivi fino agli anni 70 fecero emergere il problema della gestione delle risorse idriche connessa all'assetto del territorio e difesa del suolo. Problematiche che hanno trovato una risposta nell'emanazione delle leggi 319/76 - 183/89).

Negli anni cinquanta trovano maggiore spazio la necessità di pianificare la risorsa acqua e l'esigenza di un equilibrio tra offerta fisica e domanda sociale "così la legge 19/3/52 n. 184 espone nel titolo l'esigenza di un - piano orientativo ai fini di una sistematica regolazione delle acque: completata e rafforzata dalla domanda del corpo politico di avere una specifica ed aggiornata conoscenza della situazione attraverso una - relazione annuale del Ministro dei Lavori Pubblici - al Parlamento".

Successivamente con la legge n. 11 del 25/1/1962 "*Piano di attuazione per una sistematica regolazione dei corsi di acqua naturali*" si diede più concretezza all'elaborazione del piano che nella precedente normativa venne definito come piano orientativo.

Inoltre, con l'art. 3, tale normativa enuncia un principio fondamentale che viene ripreso successivamente per poi svilupparsi e esplicitarsi con la legge 183/89 e cioè la correlazione tra *politica delle acque e difesa generalizzata del suolo*.

# 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)

---

Successivamente furono emanati altri provvedimenti sull'uso delle acque e della pianificazione che sono

- la legge 6/12/1962 n. 1643 attraverso la quale veniva nazionalizzata l'industria elettrica e concentrate nell'Enel tutte le concessioni per le derivazioni d'acqua;
- la legge 4/2/1963 n. 129 “*Piano regolatore generale degli acquedotti e delega al governo ad emanare le relative norme di attuazione*” (Delega attuata con DPR 11/3/68 n. 1090).

Tuttavia la cultura della pianificazione della risorsa acqua trova terreno fertile e maggiore consapevolezza con la “*Conferenza Nazionale delle acque 1968-71*” con la quale vengono affrontati nel loro complesso i problemi connessi agli aspetti fisici, economico/sociali, organizzativi e funzionali.

Inoltre fu posta attenzione “*agli organi della pianificazione e la loro competenza in rapporto ai procedimenti di formazione, approvazione ed esecuzione del piano generale delle acque*”.

Così con il DPR 616/77 furono trasferiti dallo Stato alle Regioni competenze sulle acque e sul suolo, tra le tante si citano quelle relative a:

- *Acque minerali e termali;*
- *Aree del demanio lacuale e fluviale;*
- *Acquedotti, risorse idriche superficiali e sotterranee, politiche delle acque;*
- *Piccole derivazioni di acque pubbliche, usi multipli delle acque;*
- *Acque pubbliche, catasti e utenze;*
- *Tutela delle acque dall'inquinamento;*
- *Opere idrauliche, bacini idrografici ....;*
- *Consorzi di bonifica e di bonifica montana anche integrale.*

Con la legge 319/76, venne focalizzata l'attenzione sul problema della tutela delle acque in particolare:

# 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 disciplina degli scarichi in tutte le acque pubbliche e private, sia superficiali che sotterranee, sia interne che marine;
- l'organizzazione dei pubblici servizi di acquedotto, fognature e depurazione;
- la redazione di un piano generale di risanamento delle acque di competenza delle Regioni.

Infine occorre ricordare la legge 53 del 26/2/82, che fece per la prima volta menzione della necessità di studi di bacino, come preliminare tecnico-scientifico necessario per una generale politica dell'acqua e della difesa del suolo.

Da quanto fin qui sinteticamente riportato appare chiaro che il susseguirsi di normative e di dibattiti parlamentari e conferenze, hanno fatto maturare una presenza di coscienza sulla:

- necessità della gestione delle acque considerato il bene ed il diritto che essa rappresenta;
- necessità di un piano integrato delle acque;
- interrelazione bacino idrografico e gestione del piano delle acque.

Questa “*maturità*” raggiunta ed il criterio dell'approccio integrato ai problemi delle acque connesse alla difesa del suolo conduce e si traduce in strumenti operativi all'emanazione della legge 183/89, della legge 36/94, del D.P.C.M. marzo 96 e del D.L.vo 152/99, abrogate e riprese nel D.L.vo 152/06.

Norme queste che – anche se in parte abrogate la L. 183/89 e la L. 36/94 e riprese nel testo del D.L.vo 152/06 – costituiscono rilevanti strumenti per il governo della risorsa idrica, in linea con i contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60.

La L. 18 maggio 1989, n. 183, recante “*norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*” ha lo scopo di assicurare, oltre alla difesa del suolo, la tutela delle acque ed il loro risanamento e quello degli aspetti ambientali in generale. Suddivide il territorio nazionale in bacini idrografici e sancisce per la prima volta i principi di “*pianificazione*” e “*programmazione*” relativi alla risorsa idrica ed in particolare:

# 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)

---

- le attività di risanamento delle acque superficiali e sotterranee, per assicurarne la razionale utilizzazione per diversi tipi di esigenze (articolo 3 lettera h);
- la gestione integrata in ambiti territoriali dei servizi pubblici idrici sulla base dei criteri di economicità ed efficienza delle prestazioni (articolo 3 lettera o).

La pianificazione e programmazione delle risorse idriche deve avvenire in ambiti fisiografico ben distinti quali i “*Bacini idrografici*”. La legge 183/89 identifica tre diversi gradi di bacino idrografico:

- bacini di rilievo nazionale;
- bacini di rilievo interregionale;
- bacini di rilievo regionale.

Tale normativa, inoltre istituisce le Autorità di Bacino, un organismo misto, costituito da Stato e Regioni e che può individuare nei piani di bacino ambiti territoriali ottimali per la gestione della risorsa idrica mediante appositi consorzi pubblici. L’azione dell’Autorità sui piani di bacino ha luogo indipendentemente dalle suddivisioni amministrative, in modo tale da superare le frammentazioni di competenza che non permettono una pianificazione unitaria ed integrata.

Si tratta quindi di un luogo di incontro e di concertazione delle scelte di pianificazione tra tutte le parti istituzionali interessate alla difesa e governo, tutela ed uso delle risorse del sistema territoriale in linea con lo sviluppo sostenibile sociale, economico ed ambientale. Tale norma viene ripresa e riproposta con il D.L.vo. 152/2006 e riconfigurata nello scenario del Piano di Distretto.

Connesso alla tematica trattata dalla su citata legge è la L. 5 gennaio 1994, n. 36, recante “*Disposizioni in materia di risorse idriche*” più comunemente conosciuta come “*Legge Galli*”, normativa abrogata ad esclusione dell’art. 22 co. 6 e ripresa nel D.L.vo. 152/2006. Con tale legge viene rispettato, approfondito ed attuato quanto previsto dalla L. 183/89 e particolare attenzione merita l’articolo 35, in cui viene statuito che “*nei piani di bacino possono essere 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)

---

*ambiti territoriali per la gestione, mediante consorzio, dei servizi pubblici di acquedotto, fognatura e depurazione acque usate*". Il fine è quello della riorganizzazione del servizio e cioè:

- delimitazione di ambiti territoriali ottimali,
- organizzazione del Servizio Idrico Integrato,
- tariffazione;
- aggiornamento PRG.

Nella legge un importantissimo ruolo è attribuito alle Autorità di Bacino: vengono infatti affidati a tale organo compiti di coordinamento (promozione di intese, supporto ai vari Enti per la programmazione del razionale utilizzo della risorsa idrica, nonché trasferimento delle risorse idriche) e di controllo (espressione di un parere sul progetto di delimitazione degli ATO redatto dalle Regioni). Inoltre spetta alle Autorità di Bacino il compito di individuare gli squilibri quantitativi e qualitativi esistenti tra la disponibilità e l'uso della risorsa idrica.

Il D.P.C.M. 04/03/1996, che costituisce un importantissimo strumento normativo attraverso il quale il Presidente del C.d.M., ha stabilito – mediante decreto – i criteri fondamentali per il corretto esercizio del servizio idrico integrato e per la prevenzione delle situazioni di crisi idrica.

In particolare, questo contiene:

- le direttive generali e di settore per il censimento delle risorse idriche, per la disciplina dell'economia idrica;
- le metodologie generali per la programmazione della razionale utilizzazione delle risorse idriche e le linee della programmazione degli usi plurimi delle risorse idriche;
- i criteri e gli indirizzi per la programmazione dei trasferimenti di acqua per il consumo umano;
- le metodologie ed i criteri generali per la revisione e l'aggiornamento del piano regolatore generale degli acquedotti, da effettuarsi a scala di bacino;

# 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)

---

- le direttive ed i parametri tecnici per la individuazione delle aree a rischio di crisi idrica con finalità di prevenzione delle emergenze idriche;
- i criteri per la gestione del servizio idrico integrato, costituiti dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua, ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue;
- i livelli minimi dei servizi che devono essere garantiti in ciascuno ambito territoriale ottimale, nonché i criteri e gli indirizzi per la gestione dei servizi di approvvigionamento, di captazione e di accumulo per uso diverso da quello potabile.

In relazione alle leggi su citate e ad una serie di deleghe conferite dallo Stato alle Regioni (processo di federalismo) è stato emanato il Decreto Legislativo n. 152 del 1999 recante “*disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento*” che riconduce entro limiti amministrativi la tutela delle risorse idriche. Viene attuata una disciplina generale delle acque (superficiali, marine e sotterranee) per prevenire e ridurre l'inquinamento, contribuire ad un risanamento e miglioramento delle acque e ad una migliore gestione di esse. Tutto ciò attraverso un adeguato sistema di controlli e di sanzioni, mediante il rispetto dei valori limite fissati per gli scarichi, l'adeguamento dei sistemi di fognatura, ecc..

I principali contenuti del D.L.vo. possono essere così riassunti:

- disciplina delle aree di salvaguardia;
- individuazione delle aree sensibili;
- tutela delle zone di pertinenza dei corpi idrici;
- definizione del bilancio idrico e del DMV;
- regolamentazione delle concessioni;
- disciplina degli scarichi;
- attuazione risparmio idrico;

# 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)

---

- incentivazione al riutilizzo delle acque reflue.

Di grande importanza è il *Piano di tutela delle acque* (articolo 44), che rappresenta un piano stralcio di settore del piano di bacino. La sua particolarità riguarda il procedimento di formazione, frutto di una elaborazione ripartita tra le Autorità di Bacino nazionali ed interregionali e le Regioni, con parere vincolante riconosciuto alle Autorità per la verifica della conformità agli obiettivi da raggiungere.

Il piano di tutela contiene:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l'esposizione dei risultati di attività conoscitiva;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti misure di prevenzione dall'inquinamento;
- l'indicazione della cadenza temporale degli interventi;
- gli interventi di bonifica dei corpi idrici.

In materia di acque non è possibile trascurare il quadro costituzionale delle competenze (Titolo V della Costituzione) che 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 Corte Costituzionale, chiamata a risolvere le impugnazioni proposte da alcune Regioni di numerose disposizioni delle Regioni, ha delineato i contenuti delle competenze statali in materia

# 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 tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, ha enucleato i contenuti di tale competenza esclusiva dello Stato, superando il criterio dell'ambiente come materia trasversale.

La Corte ha chiarito che sono riconducibili alla materia “*tutela dell'ambiente*” le norme inserite nella Parte III del D.L.vo n. 152 del 2006, intitolata “*Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche*”

La politica ambientale della Comunità Europea in tema di risorse idriche, avviata già negli anni '70, giunge ad elaborare nel 2000 la *Direttiva sulle acque (2000/60/CE)* che deve contribuire a perseguire la salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Quest'ultima dev'essere fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio del “*chi inquina paga*”. L'obiettivo di fondo consiste nel mantenere e migliorare l'ambiente acquatico all'interno della Comunità, attraverso misure che riguardino la qualità e gli aspetti quantitativi. La Direttiva mira ad ottenere la graduale riduzione delle emissioni di sostanze pericolose nelle acque, al fine di eliminare le sostanze pericolose prioritarie e contribuire a raggiungere valori vicini a quelli del fondo naturale per le concentrazioni in ambiente marino di sostanze presenti in natura.

A tale direttiva sono strettamente connesse la Direttiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 sulla “*protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*” e la Direttiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

Alla luce della Direttiva Comunitaria 2000/60 ed ai contenuti della stessa ed in primis a quelli relativi alla costituzione dei distretti idrografici e del Piano di Gestione, il nostro Paese sulla base della L. 183/89, della L. 36/94, del D.L.vo. 152/99 e delle esperienze ad oggi maturate in materia di pianificazione e programmazione delle risorse idriche ha emanato il Decreto Legislativo n. 152 del 2006 recante “*norme in materia ambientale*”.

# 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 decreto riordina, di fatto, quasi tutta la materia ambientale ed in particolare:

- difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche;
- procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- gestione dei rifiuti e bonifiche;
- tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera;
- disciplina del danno ambientale.

Quattro i profili strategici che sono stati adottati per la redazione del D.L.vo 152/2006:

1. recepimento delle direttive comunitarie ancora non entrate nella legislazione italiana nei settori oggetto della delega, in totale si tratta di otto direttive;
2. accorpamento delle disposizioni concernenti settori omogenei di disciplina, in modo da ridurre le ripetizioni;
3. integrazione nei vari disposti normativi della pluralità di previsioni precedentemente disseminate in testi eterogenei, riducendo così la stratificazione normativa generatasi nel tempo;
4. abrogazione espressa delle disposizioni non più in vigore.

Tale testo, soggetto a continue proposte di revisione, attualmente costituisce il testo di riferimento nazionale in materia di gestione e governo della risorsa acqua, integrato con Decreti Ministeriali quali il 131/08 “Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del D.L.vo 152/06”.

In relazione ai contenuti del su citato D.L.vo 152/06, degli obiettivi della Direttiva Comunitaria 2000/60, delle scadenze per l'elaborazione di importanti strumenti di pianificazione e programmazione, è stata emanata la L. 13/09 “Conversione in legge, con modificazioni, del

# 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)

---

decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente”,.

Quest'ultima normativa prevede:

- che le Autorità di Bacino di rilievo nazionale, ai sensi dell'art. 1 comma 3-bis, provvedano a “coordinare i contenuti e gli obiettivi” del Piano di Gestione del Distretto Idrografico previsto dall'art. 13 della Direttiva 2000/60/CE.
- che tale “attività di coordinamento” sia completata, entro e non oltre il 30 giugno 2009, con la definizione del progetto di Piano di Gestione.
- che lo stesso Piano sia adottato, da parte di Comitati Istituzionali delle Autorità di Bacino di rilievo nazionale integrati dai membri delle Regioni non rappresentate all'interno degli stessi, entro il 22 dicembre 2009.
- relativamente alle attività di specifica valenza tecnica, la redazione dei Piani di Gestione avverrà sulla scorta di criteri individuati con apposite linee guida emanate con decreto del Ministero dell'Ambiente entro 60 giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del D.L. 208/08.

# 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 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DELLA RISORSA IDRICA AD OGGI REALIZZATI

Per la predisposizione e redazione del Piano suindicato, le Autorità di Bacino di rilievo nazionale e le Regioni, afferenti al distretto, hanno organizzato e programmato il pieno coinvolgimento di tutte “*le parti interessate*” - presenti nel processo di partecipazione pubblica – , attraverso i *Forum* a carattere distrettuale e regionale, seminari, incontri tecnici, per delineare le finalità e le conseguenti tematiche in esso contenute e soprattutto gli obiettivi da raggiungere, con la piena e costante compartecipazione.

I piani, i progetti, le attività e gli studi specifici che sono stati redatti dalle Autorità Competenti, nonché *parti interessate/attori sociali*, sono stati un elemento di analisi, dalla situazione geomorfologica e ambientale sino a quella economica e sociale, a scala di dettaglio; sulla base dell’elaborazione dei dati e delle informazioni acquisite è stato delineato un preciso percorso, una strategia politica in materia di governo delle risorse idriche ovvero uno strumento “alimentato” dalla perenne interconnessione con gli strumenti di pianificazione suindicati.

Pertanto, alla base del Piano di Gestione e per la “costruzione” dello stesso sono stati presi quale riferimento principale tutti gli strumenti di pianificazione : i piani, i progetti, le attività e gli studi specifici.

Per l’elaborazione delle attività tecniche del Piano di Gestione al fine di conseguire i contenuti previsti dal D.L.vo 152/2006, allegato 4 alla parte III, sono stati utilizzati, tenuto conto delle diverse “realtà” regionali, i seguenti piani e programmi:

### A scala Regionale

- Piano Regionale di Tutela delle Acque;
- Piano Territoriale Regionale;
- Piano Regionale delle Coste;

# 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 Regolatore Generale Acquedotti;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale;
- Piano Regionale Attività Estrattiva;
- Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti;
- Piano Rifiuti Speciali;
- Piano Regionale di bonifica dei siti inquinati;
- Piano di Gestione Forestale;
- Piano di prevenzione e lotte agli incendi;
- POR FESR 2007 – 2013;
- POR FSE 2007 – 2013;
- POR FAS 2007 – 2013;
- Programma Operativo Interregionale;
- Programma Operativo Transazionale;
- Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

## **A scala di Bacino**

- Piano di Bacino;
- Piano Stralcio (per stralci funzionali o sottobacini);
- Piano Straordinario;
- Studi e Progetti specifici.

## **A scala Provinciale**

- Piano territoriale di coordinamento provinciale



# 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 provinciale di gestione dei rifiuti
- Piano di gestione aree SIC e ZPS

Oltre i Piani d'Ambito, i Piani Parco, Piani di sviluppo socio – economico, i Piani Urbanistici Comunali, i Piani urbanistici attuativi, i Piani di protezione civile.

# 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)

---

## 3 CARATTERISTICHE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO

### 3.1 CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE

A norma del D.L.vo. 152/2006 il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale copre una superficie di circa 68.200 km<sup>2</sup> e comprende i seguenti bacini idrografici:

1. Liri-Garigliano, già bacino nazionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
2. Volturno, già bacino nazionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
3. Sele, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
4. Sinni e Noce, già bacini interregionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
5. Bradano, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
6. Saccione, Fortore e Biferno, già bacini interregionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
7. Ofanto, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
8. Lao, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
9. Trigno, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
10. bacini della Campania, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
11. bacini della Puglia, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
12. bacini della Basilicata, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
13. bacini della Calabria, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
14. bacini del Molise, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;

Include interamente le regioni Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, quasi interamente la regione Molise e parte del Lazio e dell'Abruzzo, comprendendo 25 Province, di cui 6 parzialmente (L'Aquila, Chieti, Isernia, Frosinone, Latina, Roma), 1664 Comuni.

Per quanto concerne le problematiche di uso e gestione della risorsa idrica, il territorio è inoltre suddiviso in 18 A.T.O., 44 Consorzi di Bonifica oltre a n. 2 Consorzi di Miglioramento Fondiario, 100 Comunità Montane. Sul suo territorio sono state, inoltre, individuate n. 980 Aree naturali protette, distinte in Parchi nazionali, regionali, aree Sic e ZPS.

# 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)

Nell'Allegato 1 - sono riportate le caratteristiche dei singoli Enti coinvolti nel processo di pianificazione del Piano di Gestione.



**Figura 3-1** Inquadramento amministrativo del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

# 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)

## 3.2 CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

La popolazione residente nel Distretto è pari a 13.787.706 abitanti (dati Istat 31/12/2008) e rappresenta circa il 23% della popolazione nazionale. La forte presenza insediativa ha comportato e comporta un consistente prelievo di acqua per gli usi civili e produttivi.

Ambito Territoriale	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>
Abruzzo	1.622	105.13
Basilicata	9.995	59.08
Calabria	15.801	127.12
Campania	13.590	427.73
Lazio	3.692	218.16
Molise	4.437	72.25
Puglia	19.366	211.16

**Tabella 3-1** Densità demografica nelle regioni facenti parte del Distretto (Fonte: Istat –Censimento 2001)

Il territorio del Distretto è caratterizzato da aree eterogenee da un punto di vista insediativo e di crescita urbanistica e demografica. Questo elemento determina un uso delle risorse idriche anche esso poco lineare nell'ambito del territorio stesso.

Infatti, come si evince dalla Tabella 3-1, a regioni caratterizzate da una elevata densità demografica, quali la Campania, la Puglia e il Lazio, si contrappongono regioni con aree in cui si registra una minore densità di popolazione quali Molise, Abruzzo, Basilicata e Calabria.

Nel decennio 1991-2001 la popolazione del Distretto è rimasta sostanzialmente invariata (+0,47%), infatti la crescita registrata dalla regione Campania (+1,27%) e dal territorio della regione Lazio di nostra competenza (+12%) è stata compensata dalla diminuzione della popolazione delle altre regioni. Nello stesso periodo il Paese ha registrato una crescita in termini di popolazione pari a + 0,35%. Dall'ultimo censimento al 31/12/2008 la popolazione del Distretto ha registrato un aumento del 1,54% rispetto ad una crescita della popolazione del Paese del 5%.

# 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 il Lazio ha registrato una crescita pari al 5,7% superiore alla media nazionale, l'Abruzzo, la Campania e la Puglia una crescita in linea con la media del Distretto, la popolazione del Molise è rimasta sostanzialmente invariata mentre quella della Basilicata e della Calabria si è ridotta a causa di una decrescente natalità, una mortalità sostanzialmente stabile ed una dinamica migratoria negativa.

L'area del Distretto presenta una popolazione di età abbastanza giovane così caratterizzata: per il 16% da ragazzi tra i 0 e i 14 anni; per il 27% da giovani tra i 15 e i 34 anni; per il 40% da soggetti di età compresa tra i 35 e i 64 anni; per il 17% da individui con età superiore ai 65 anni.

Parte dell'incremento demografico dell'area in esame è attribuibile all'insediamento di quote significative di extracomunitari. Si tratta, come in tutto il Paese, di un fenomeno che si è andato accentuando negli ultimi anni, a causa anche dei ricongiungimenti familiari, tanto che dal Censimento del 2001 ha triplicato il suo valore.

Sul territorio in esame sono presenti 287.099 immigrati, regolarmente residenti, pari al 2,64 % dei residenti (dati Istat 01/01/2008), ma questa è sicuramente solo una parte del reale numero di immigrati presenti, visto il persistere del fenomeno degli "stranieri irregolari", cioè di coloro che soggiornano clandestinamente nel territorio.

Tutte le regioni presentano una variazione percentuale, 2008-2001, positiva, con una crescita del fenomeno immigratorio di oltre il 50% in linea con quanto è accaduto al Paese in questi anni.

Le dinamiche illustrate hanno avuto ovviamente un impatto positivo sull'evoluzione e sulla struttura delle famiglie residenti. Le famiglie dal 2001 al 2008 sono aumentate quasi del 10%.

L'incremento delle famiglie è il risultato anche di un processo di frammentazione dei nuclei familiari che interessa tutto il nostro Paese.

I nuclei familiari sono nel complesso 5.083.451 e la famiglia media è formata da 2,7 componenti, più numerosa di quella nazionale pari a 2,4 componenti; le famiglie più ampie si osservano in Campania e in Puglia, mediamente composte da 2,8 e 2,7 componenti, mentre è in Lazio, Molise ed Abruzzo che si registrano i nuclei familiari più ristretti (2,5 componenti).

# *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'incremento demografico dell'area in esame ha determinato un aumento delle abitazioni durante tutto l'arco del secolo scorso.

L'accelerazione maggiore nelle costruzioni si realizza nel periodo tra il 1961 e il 1991, dopo il 1991 la crescita appare più modesta. In particolare significativa è la crescita del patrimonio abitativo delle regioni Puglia e Calabria destinato in parte ad utilizzo di "seconda casa" e/o ad usi turistici.

Dall'analisi dei titoli di godimento delle abitazioni emerge che alla data del Censimento 2001 le abitazioni risultavano essere 6.062.704 di cui il 76% occupate da residenti, il 0,5% occupate da non residenti e il 23,5% vuote. In particolare quest'ultima percentuale appare alta rispetto alla media nazionale del 19,5%

Le regioni ad avere una più alta percentuale di abitazioni vuote sono la Calabria (36%), la Puglia (25%), l'Abruzzo e il Molise a conferma della loro vocazione turistica.

L'89% delle abitazioni del Distretto risulta essere in centri abitati, il 3,4% in nuclei abitati e il 7,5% sono classificabili come case sparse.

Le regioni in cui il peso delle altre località ("nuclei abitati" e "case sparse") appare decisamente più importante ed evidenzia la limitata capacità di attrarre nuovi residenti sono il Molise, il Lazio e la Basilicata.

Analizzando l'epoca di costruzione degli edifici ad uso abitativo emerge che oltre il 43% degli stessi è stato costruito tra il 1972 e il 2001 determinando un patrimonio abitativo non datato dell'area.

Particolarmente significativa è la crescita del patrimonio abitativo delle regioni Puglia e Calabria negli anni dal 1961 al 1991, destinato in parte ad utilizzo di "seconda casa" e/o ad usi turistici.

Le regioni che invece presentano edifici più datati sono l'Abruzzo e il Molise con rispettivamente il 33% e il 38% di costruzioni avvenute prima del 1945.

# 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)

---

## **Previsione popolazione residente e straniera**

Secondo le previsioni demografiche dell'Istat, scenario centrale, la popolazione residente nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, rispetto all'anno 2008 dovrebbe diminuire nel 2015 del 0,66% e nel 2050 del 13%. Le uniche regioni che vedrebbero aumentare la propria popolazione residente sono l'Abruzzo (+2%; +1%) ed il Lazio (+3%; +4%), tutte le altre registrerebbero un decremento consistente della loro popolazione.

Nonostante la diminuzione della popolazione si presume che il numero dei nuclei famigliari tenderà ad aumentare. Infatti si continuerà ad assistere alle diverse trasformazioni che, negli ultimi 40 anni, hanno interessato il sistema di formazione delle famiglie, sia per quel che riguarda il loro assetto strutturale che quello funzionale. Tali trasformazioni sono riconducibili a comportamenti socio/demografici, che ormai da tempo caratterizzano le società industriali ed avanzate quali la diminuzione del numero di matrimoni, la tendenza minore, rispetto al passato, a generare figli, con conseguente diminuzione dell'ampiezza media dei nuclei familiari, l'incremento dell'occupazione femminile in ambiti extra-domestici e il forte aumento dell'instabilità coniugale. Accanto alla famiglia di stampo tradizionale, inevitabilmente hanno quindi fatto la loro comparsa nuove tipologie familiari (nuclei monogenitori, famiglie mononucleari), talvolta molto complesse e altamente differenziate, ma che costituiscono delle realtà consolidate ormai anche nel territorio del Distretto.

Alla luce di tali considerazioni giova sottolineare che la variazione del numero dei nuclei famigliari è più rilevante rispetto alla diminuzione del numero degli abitanti ai fini di una stima della pressione antropica sull'ambiente. Infatti a tal fine l'incremento dei nuclei famigliari è da tenere in maggior conto in quanto direttamente proporzionale a fattori quali la mobilità privata, i consumi di risorse naturali, di beni e servizi, lo sviluppo degli insediamenti urbani.

Per quanto riguarda l'immigrazione si ritiene che esso sia un fenomeno, nell'area del Distretto, tendenzialmente in crescita laddove la presenza straniera è ritenuta costante, essa è probabilmente la risultante di flussi significativi sia in ingresso che in uscita, in linea con 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)

---

diffuso carattere di “passaggio” verso il Centro-Nord proprio dei flussi di arrivo nelle regioni meridionali.

I principali settori di attività in cui continuerà ad operare la manodopera straniera saranno quelli del lavoro agricolo stagionale e, in minor misura, del commercio ambulante (Molise, Puglia, Basilicata) e del lavoro domestico (Molise, Campania, Basilicata). Continuerà ad emergere un chiaro elemento di differenziazione con le aree industrializzate del Paese dove l’immigrazione concorrerà ancora a colmare evidenti carenze di offerta di lavoro nel settore dell’industria manifatturiera

## 3.3 CARATTERISTICHE FISICHE E DI USO DEL SUOLO

### 3.3.1 Inquadramento geografico

Il Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale, come definito dal D.Lvo 152/2006, copre una superficie di circa 68.200 km<sup>2</sup> e, come detto precedentemente, include interamente le regioni Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, quasi interamente la regione Molise, e parte del Lazio e dell’Abruzzo. I mari che bagnano il Distretto sono ad est il Mar Adriatico, a sud-est e a sud il mar Jonio e ad ovest il mar Tirreno.

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, Piana di Sibari e la Piana Campana.

E' attraversato da nord a sud dagli Appennini, che dividono il Distretto nei due versanti: il *versante tirrenico* con vallate ampie e *quello adriatico* con valli meno estese.

I rilievi più elevati sono rappresentati da *Monte Miletto 2050 m* (appartenente al Massiccio del Matese), il *Monte Terminio 1783 m* ed il *Monte Cervialto 1809 m* (Appennino campano), il *Monte Pollino 2248 m*, *Monte Dolcedorme 2267 m* (vetta più elevata dell’Italia Meridionale), *Monte Papa 2005 m*, *Monte Alpi 2000 m* (Appennino lucano), *Monte Botte Donato 1930 m* (Appennino calabro), *Aspromonte* (App. Calabro inferiore).



# 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)

---

Detti rilievi appenninici sono formati da rocce carbonatiche e da terreni arenaceo-argilloso-marnosi; solamente le catene della Sila e dell'Aspromonte sono costituiti da rocce ignee granitiche.

In genere le cime dei rilievi presentano forme tondeggianti a differenza dei rilievi vulcanici, sia spenti (come i Colli Albani, il Roccamonfina e il Vulture) sia attivi (come i Campi Flegrei e il Vesuvio), che presentano una forma tronco-conica.

I pendii delle vallate appenniniche sono spesso interessate da fenomeni franosi data la preponderante natura argilloso-marnosa dei terreni.

Non si riscontrano ghiacciai ma numerosi *nevai* e qualche *glacieret*.

Il clima è tipicamente mediterraneo sulle coste e continentale all'interno.

## **Il sistema montuoso**

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale comprende l'Appennino Meridionale e parte dell'Appennino Abruzzese.

L'Appennino Abruzzese, esteso dal Passo di Montereale alla Bocca di Forlì, 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.

# *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'Appennino Meridionale si estende dalla Bocca di Forlì (Passo di Rionero – Regione Molise) all'Aspromonte (Regione Calabria); può essere scomposto in quattro tronchi: Appennino Sannita, Appennino Campano, Appennino Lucano e Appennino Calabro.

L'Appennino Sannita va dalla Bocca di Forlì, in provincia di Isernia, fino alla valle del fiume Calore, in provincia di Benevento. Comprende il gruppo montuoso del Matese, culminante nel Monte Miletto (2050 m), situato al confine tra le province di Campobasso e Benevento e quindi tra le regioni Molise e Campania. Ad esso si agganciano altre catene montuose minori che degradano verso la valle del Fiume Volturno, da Venafro a Benevento. Appartengono, inoltre, all'Appennino Sannita i M.ti di Campobasso, i M.ti della Daunia (a sud-est dei M.ti di Campobasso) e altri monti che formano l'altopiano del Sannio con cime tondeggianti (tra i 1000 e 1100 metri) incisi dagli affluenti del Fortore, ad est, e dal Tammaro ad ovest.

L'Appennino Campano va dalla valle del Calore fino alla Sella di Conza (700 m), tra le province di Avellino e Potenza, che collega la Valle del Sele (versante tirrenico) a quella dell'Ofanto (versante adriatico). Comprende i rilievi di Camposauro (1388 m) e del Taburno (1394 m), situati nella provincia di Benevento, il gruppo del Partenio (situato tra le province di Napoli e Avellino) e il Gruppo dei Monti Picentini (tra i M.ti Lattari e la valle del Sele) che includono il M.te Terminio-Tuoro (1783 m), ad occidente, ed il M.te Cervialto (1809 m) ad oriente.

L'Appennino Lucano si estende ad arco dalla sella di Conza al passo dello Scalone (744 metri). Compreso tra le valli del fiume Sele ad ovest, dell'Ofanto a nord, del Bradano ad est, dal Golfo di Taranto a sud-est, dal mar Tirreno a sud-ovest e dalla piana di Sibari a sud, è articolato in catene montuose, altopiani e massicci (più o meno isolati). Tra questi ultimi si segnalano i Monti della Maddalena, il Monte Volturino (1.836 m), il Monte Pierfaone (1.737 m) e il Monte della Madonna di Viggiano (1.727 m); il massiccio del Sirino (con il monte Papa che raggiunge i 2.005 m) e il Monte Alpi (1.900 m); il Pollino, cuore dell'omonimo Parco nazionale, comprende le maggiori cime dell'Appennino meridionale: Monte Pollino (2.248 m), Serra Dolcedorme (2.267 m), Serra del Prete (2.181 m), Serra delle Ciavole (2.130 m e 2.127 m), Serra di Crispo (2.054 m). Queste vette segnano il confine tra la regione lucana e quella calabrese. Infine le

# 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)

---

propaggini della catena fisica dell'Appennino Lucano sono rappresentate dai Monti di Orsomarso, pur essendo localizzati interamente in Calabria. Parallelamente alla catena principale si estendono nella provincia di Salerno fino, a sud, al confine con la Basilicata i Monti del Cilento (parte del Subappennino lucano), con la catena dei Monti Alburni (1.741 m), il gruppo montuoso del Monte Cervati (1.899 m), del Monte Sacro (1.705 m) e del Monte Motola (1.700 m).

L'Appennino Calabro, compreso tra il Passo dello Scalone e lo Stretto di Messina, è costituito da gruppi montuosi di natura granitica solcati da ampie valli. Si distinguono la *Catena Costiera* (o *Catena Paolana*), che si allunga tra il Mar Tirreno e le profonde valli dei fiumi Crati e Savuto, e l'Altopiano della Sila, vasto altopiano granitico di forma quasi circolare circondato da alte catene montuose (in media tra i 1200 e i 1400 m slm).

Ai bordi esterni della zona appenninica, e quindi più vicino alle coste si ergono altre catene chiamate *Antiappennini* e separate dalla principale da larghi e profondi avvallamenti. In particolare sul versante adriatico s'individuano:

- il Gargano, altopiano di quota media 800 metri che si estende dal Lago di Lesina a Manfredonia;
- i pianeggianti tavolati calcarei delle Murge, di quota media 400 metri, inclinati verso l'Adriatico, compresi tra il corso inferiore dell'Ofanto a nord-est, il fiume Bradano a sud-est, ed il mare; l'assenza di corsi d'acqua è dovuta alla natura carsica degli altopiani che facilita l'infiltrazione.

Sul versante tirrenico tra i rilievi montuosi che costituiscono la fascia dell'Antiappennino si segnalano:

- tra il limite del Distretto a nord-est e la foce del Garigliano, la zona vulcanica dei Colli Albani e a sud-est di questi i Monti Lepini (detti anche Pontini) ed i Monti Ausoni-Aurunci;

# 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)

---

- dalla foce del Garigliano a quella del Sele, s'individua il complesso vulcanico del Roccamonfina, il rilievo di M.te Massico, i M.ti di Caserta, la zona vulcanica dei campi Flegrei, il Vesuvio ed infine i Monti Lattari in Penisola Sorrentina.

## Le Piane

Le principali aree di Piana sono:

- *la Piana Campana* situata tra le provincie di Caserta e Napoli, comprende l'area del Basso Volturno e dei Regi Lagni fino ai Campi Flegrei, colmata da depositi alluvionali e vulcanici è fertilissima e densamente abitata;
- *la Piana del Sele* situata nella provincia di Salerno colmata da depositi alluvionali, comprende parte dei bacini del fiume Sele con i suoi affluenti e del Tusciano. Talvolta è definita *Piana di Eboli* o *Piana di Paestum*;
- *la Piana di Sibari* affacciata sul golfo di Taranto colmata da depositi alluvionali, si estende lungo il basso corso del fiume Crati e costituisce la piana più grande della Calabria;
- *la Piana di Metaponto* in provincia di Matera (Basilicata) che si affaccia sul mar Ionio, è attraversata dai fiumi Bradano, Basento, Cavone, Agri e Sinni, ed è anch'essa colmata da depositi alluvionali;
- *il Tavoliere delle Puglie*, un territorio situato nel nord della Puglia, nato come pianura di sollevamento e interamente pianeggiante, si estende per 4810 km<sup>2</sup> tra i Monti Dauni ad ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico ad est, il fiume Fortore a nord, ed il fiume Ofanto a sud. Costituisce la terza pianura più vasta d'Italia dopo la Pianura Padana (S = 3110 km<sup>2</sup>) e la Pianura Veneta (S = 9710 km<sup>2</sup>). A causa della scarsa portata dei corsi d'acqua l'area del Tavoliere è interessata da forti siccità durante la maggior parte dell'anno.
- *la Pianura Salentina*, un vasto e uniforme bassopiano del Salento compreso tra le Murge a nord, e le Serre salentine a sud. Si estende per gran parte nel brindisino (piana

# 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)

---

brindisina), per tutta la parte settentrionale nella provincia di Lecce, a nord della linea che grossomodo congiunge Gallipoli e Otranto, e fino ad Avetrana e Manduria nel tarantino. Di origine carsica, presenta notevoli inghiottitoi, punti di richiamo delle acque piovane che convogliano l'acqua nel sottosuolo alimentando dei veri e propri fiumi sotterranei. Caratteristiche della pianura sono, oltre alla totale assenza di pendenze significative, i poderosi strati di terra rossa e l'assenza di corsi d'acqua di superficie. La campagna presenta anche qui, come in tutto il Salento, vasti appezzamenti di vigneti e uliveti.

## **Le Coste Tirreniche, Ioniche e Adriatiche**

Le *coste tirreniche*, dal golfo di Gaeta al Golfo di Salerno, lungo il litorale del Lazio e della Campania, e oltre la foce del Sele, sono prevalentemente basse e sabbiose, fatta eccezione della Penisola Sorrentina e della costiera Amalfitana dove le coste sono alte e frastagliate. Subito dopo il golfo di Salerno compare il promontorio del Cilento, costituito prevalentemente da coste alte.

A sud del Cilento, fino allo Stretto di Messina, le coste calabre appaiono inizialmente frastagliate, per la maggior parte alte, rocciose e scoscese; dopo il Golfo di Policastro sono invece quasi rettilinee fino al promontorio di Monte Poro (Capo Vaticano).

Le *coste ioniche*, da Punta Melito fino al Golfo di Squillace (coste calabre), dove l'Appennino s'accosta di più al mare, sono in tutto simili a quelle del tratto tirrenico: rettilinee, poco incise e ripide. Le coste della Sila sono accidentate a differenza di quelle della Basilicata e della Puglia che si presentano più uniformi.

Le *coste adriatiche*, procedendo da sud verso nord, da Santa Maria di Leuca ad Otranto fino alla foce Trigno ed oltre, sono uniformi e rettilinee, interrotte solo dal promontorio del Gargano. Qui il litorale è costituito da coste basse e sabbiose.

Le principali isole sono rappresentate da:

- **arcipelago campano** (o napoletano) 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;

# 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)

---

- le isole Tremiti, un arcipelago dell'Adriatico, a nord del promontorio del Gargano.

## **Il sistema Fluviale**

Il sistema fluviale è costituito da un fitto reticolo idrografico (fatta eccezione l'area in corrispondenza della penisola Salentina e delle Murge - Regione Puglia) e presenta un'articolazione molto varia in relazione alle dimensioni dei bacini idrografici, alle caratteristiche idrologiche (regime pluviometrico), idrauliche (lunghezza e larghezza del corso d'acqua, portata media ecc), geolitologiche (litologia e permeabilità dei terreni) e morfologiche (altitudine media, pendenza ecc). Sulla base di tali aspetti è possibile distinguere i bacini idrografici dell'appennino meridionale in tre gruppi:

- *Bacini appenninici del versante tirrenico centrale*: si presentano di notevoli dimensioni a causa della notevole distanza della catena appenninica dalla costa e delle caratteristiche geolitologiche e strutturali. Sono caratterizzati da un regime di deflussi abbastanza irregolare, molto influenzato da quello delle precipitazioni di tipo sublitoraneo marittimo con due massimi, uno autunnale e l'altro primaverile e con minimo marcato nel periodo estivo. I principali bacini sono: Volturno, Liri-Garigliano, Sele;
- *Bacini appenninici del versante adriatico*: sono molto numerosi ma con superfici di estensione limitata e, data la minore distanza dello spartiacque dal mare rispetto a quelli del versante tirrenico, con corsi d'acqua di minore lunghezza e pendenze elevate. Sono caratterizzati dalla tendenza ad avere un regime torrentizio per effetto anche della modesta permeabilità dei terreni affioranti. I principali bacini sono: Ofanto, Trigno, Biferno, Carapelle;
- *Bacini tributari del Tirreno e dello Ionio*: sono bacini di modesta estensione ricadenti nelle Regioni Campania, Basilicata e Calabria con regimi di portata che risentono in maniera significativi, in ragione delle caratteristiche geolitologiche, degli afflussi meteorici, coerentemente con le peculiarità del clima tipicamente marittimo, con un minimo marcato nel periodo estivo ed un massimo nel periodo invernale; in particolare, i tratti montani delle aste fluviali possono presentare regimi di portata a carattere

# 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)

---

spiccatamente torrentizio. I principali sono: Sinni, Noce, Lao, Bradano, Basento, Agri, Crati, Neto. In particolare i bacini calabresi, ad eccezione del Crati, Neto e Lao, hanno un corso molto breve e bacini inferiori ai 100 km<sup>2</sup> e presentano un carattere torrentizio estremo (fiumare), con piene violentissime e lunghi periodi di totale mancanza d'acqua.

## **Il Clima**

Dal punto di vista climatico l'intera penisola italiana è favorita dalla grande massa d'acqua dei mari mediterranei che la circondano quasi da ogni lato. Tali mari costituiscono un benefico serbatoio di calore e di umidità, determinano infatti, nell'ambito della zona temperata, un clima particolare detto temperato mediterraneo.

Secondo la classificazione di Koppen, le aree ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale presentano un clima da temperato subtropicale a temperato freddo, in particolare:

- le aree della Calabria ionica centrale e meridionale presentano un *clima temperato subtropicale o mediterraneo secco*. Questo clima si distingue per le precipitazioni scarse (quasi nulle in estate) e molto irregolari;
- gran parte della Calabria e della Puglia, l'intera fascia costiera del Mar Jonio e del mar Adriatico fino ad Ancona e più in generale tutte le aree collinari e di bassa montagna del Lazio, Abruzzo, Molise, Campania e Basilicata e i monti della Daunia, presentano un *clima temperato caldo mediterraneo* a siccità estiva;
- le zone appenniniche a quote elevate, presentano un *clima temperato fresco*. Le precipitazioni possono essere notevoli e sono frequenti soprattutto nelle stagioni intermedie ma abbondanti anche in estate. Solo nelle zone ad elevata quota presenti in Abruzzo c'è un *clima temperato freddo d'altitudine*. L'inverno è lungo, rigido (la temperatura media del mese più freddo è inferiore ai -3 °C) e leggermente secco.

# *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)

---

## **3.3.2 Reticolo e bacini idrografici**

Il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è costituito dai bacini idrografici indicati nel § 3.1 relativo alle caratteristiche amministrative.

Nel seguito si fornisce una descrizione di sintesi del reticolo idrografico e delle sue principali caratteristiche.

### ***Bacino Liri-Garigliano***

Il Bacino dei fiumi Liri e Garigliano s'inserisce in una conformazione orografica caratterizzata da rilievi accentuati nella parte NE, dove interessa più direttamente la catena Appenninica, e rilievi di più modesta entità nella parte S-SO. La superficie complessiva è di 4.984 km<sup>2</sup> con una lunghezza dell'asta principale di 164 km. La rete idrografica risulta articolata in numerosi affluenti, di cui i principali sono senza dubbio il fiume Sacco, che contribuisce per circa il 25% dell'area complessiva, e la conca endoreica del Fucino, morfologicamente e geograficamente separato dal bacino del Liri ma ad esso connesso per il tramite delle opere di bonifica idraulica.

Il fiume Liri nasce in Abruzzo nei pressi 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).



# 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 3-2 Reticolo idrografico del Distretto**

Il reticolo idrografico del fiume Liri-Garigliano è costituito dai seguenti corsi d'acqua: Sistema Fucino-Giovenco; Sacco; Cosa; Melfa; Peccia; Fibreno, Rapido-Gari.

## ***Bacino Biferno***

Il Biferno nasce dalla falde del Matese, nel comune di Bojano (CB), dall'unione dei torrenti Quirino e Càllora. Esso rappresenta il principale fiume della regione Molise, con un alveo che si

# *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)

---

sviluppa interamente nel territorio della stessa regione, con una lunghezza pari a 106 km ed un bacino imbrifero di 1.316 km<sup>2</sup>. Raggiunge il mare Adriatico presso Termoli (CB), con una foce a delta molto pronunciata. I principali affluenti del fiume Biferno sono il Cervaro ed il Cigno oltre a numerosi altri corsi d'acqua minori.

## ***Bacino Fortore***

Il fiume Fortore nasce dal Monte Altieri, nel versante adriatico dell'Appennino Lucano presso Montefalcone di Val Fortore, in provincia di Benevento. E' lungo circa 109 km ed ha un bacino imbrifero complessivo di 1.619 km<sup>2</sup>, di cui il 47% circa, pari a 759,5 km<sup>2</sup> ricade nel territorio molisano. Il tratto iniziale è caratterizzato da portate ridotte, che poi aumentano in corrispondenza delle confluenze con altri corsi d'acqua minori. Il fiume Fortore raggiunge il Mare Adriatico nel territorio comunale di Serra Capriola (FG), a poca distanza dal lago di Lesina.

I principali affluenti sono: Canonica; Scannamadre; Catola; Loreto; Cantara; Tiano; Tona.

## ***Bacino Saccione***

Il torrente Saccione nasce dal Colle Frascari, in località Difesa Nuova presso Montelongo (CB). Il suo sviluppo lineare è pari a circa 38 km con un bacino imbrifero di 290 km<sup>2</sup> e per circa la metà della sua lunghezza, da Campomarino alla foce, segna il confine tra la Regione Molise e la Regione Puglia. Sfocia nel mare Adriatico, in corrispondenza del comune di Chieti (FG). I principali affluenti sono: Pila; Reale; Sapestra; Sassani; Montorio; Terra; Cannucce.

## ***Bacino Trigno***

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, che raccoglie le

# *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)

---

acque di numerosi torrenti e valloni, raggiunge il mare Adriatico in corrispondenza di Marina di Montenero di Bisaccia.

## ***Bacino Volturno***

Il fiume Volturno con i suoi 6.342 km<sup>2</sup> di superficie rappresenta, a livello nazionale, il sesto bacino idrografico per estensione, e l'undicesimo per lunghezza (175 km).

Esso nasce in Molise, dalle sorgenti di Capo Volturno nel comune di Rocchetta al Volturno, e si sviluppa bagnando il territorio della Campania, anche se il suo bacino imbrifero completo interessa in minima parte anche le regioni Lazio, Abruzzo e Puglia. Il suo principale affluente, per superficie del bacino corrispondente e per portata fluente, è il fiume Calore Irpino, che si immette nelle acque del Volturno in corrispondenza del comune di Amorosi.

Nel tratto che attraversa la Piana Campana, in particolare nel tratto da Capua a mare, il fiume Volturno scorre all'interno di due argini maestri realizzati al fine di impedire frequenti esondazioni. Esso sfocia nel mar Tirreno, nel territorio comunale di Castel Volturno.

I principali affluenti del fiume Volturno sono: Cavaliere; Calore Irpino; Tammaro; Sabato; Isclero.

## ***Bacino Sarno***

Il fiume Sarno nasce in corrispondenza del massiccio carbonatico del Pizzo d'Alvano ed ha uno sviluppo lineare di circa 24 km, con un bacino di 424 km<sup>2</sup>. Il tratto iniziale attraversa l'Agro Nocerino-Sarnese, nel quale riceve contributi di numerosi corsi d'acqua minori nonché del reticolo di bonifica, e raggiunge il mar Tirreno in corrispondenza del comune di Castellamare di Stabia.

I principali affluenti sono: Cavaiola; Solofrana; Calvagnola; Lavinaro; Lavinaio; Rio Laura oltre il reticolo di bonifica dell'area di piana.

# *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 Sele***

Il fiume Sele nasce in corrispondenza del comune di Caposele e si sviluppa per una lunghezza di 64 km e sottende un bacino di 3.223 km<sup>2</sup>; raggiunge il mar Tirreno tra i comuni di Capaccio ed Eboli. Nel tratto in cui il fiume interessa la piana omonima, esso assume l'andamento meandri forme tipico delle aste fluviali di pianura.

I principali affluenti del fiume Sele sono: Tanagro; Bianco; Platano; Calore Lucano.

## ***Ulteriori Bacini presenti sul territorio campano***

Sul territorio campano sono presenti altri bacini idrografici quali: a nord del Volturno Agnena; Savone; a sud del Volturno e a Nord del Vesuvio Regi Lagni; a sud del Sarno e a Nord del Sele (destra Sele) Irno; Tusciano; a sud del Sele (sinistra Sele) Alento; Mingardo; Bussento.

## ***Bacino Agri***

Il fiume Agri nasce non lontano dalla sorgente del Basento, scorre nel settore occidentale della Basilicata, dalla catena appenninica alla costa ionica, attraversando la valle più fertile e con maggior insediamento antropico; è lungo 136 km ed ha un bacino di 1770 km<sup>2</sup> (di cui 15 in territorio campano). La parte montana è posta nelle province di Potenza e Matera, ed è orientata da nord-ovest a sud-est e confina con i bacini idrografici dei fiumi Basento e Cavone a nord, Sele ad ovest, Sinni e Noce a sud.

I principali affluenti sono: Torrente Allì; Torrente Sauro; Torrente Sciaura; Torrente Racanello; Torrente Cavolo; Torrente Maglia; Fosso Embrici.

## ***Bacino Cavone***

Il fiume Cavone, che nasce nella parte centro-meridionale della regione Basilicata con il nome di Torrente Salandrella, ha una lunghezza di 49 km ed un bacino imbrifero di 675 km<sup>2</sup>. La sua rete idrografica si sviluppa interamente nel territorio della provincia di Matera ed è caratterizzata

# *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)

---

da deflussi di carattere marcatamente torrentizio. I suoi principali affluenti sono: Torrente Misegna; Fosso Valdiena; Fosso Prete.

## ***Bacino Basento***

Il fiume Basento, di lunghezza pari a circa 149 km, nasce nell'Appennino Lucano settentrionale, dal Monte Arioso e scorre da NO a SE nelle province di Potenza e Matera. Sfocia nel Golfo di Taranto, nei pressi di Metaponto. Il suo bacino si estende tutto in territorio lucano per circa 1537 km<sup>2</sup>.

I principali affluenti sono: Torrente Camastra; Torrente Tora; Torrente Tiera; Torrente Rifreddo; Torrente Rummolo; Torrente Gallitello; Torrente Monaco.

## ***Bacino Bradano***

Il fiume Bradano nasce vicino alla frazione aviglianese di Castel Lagopesole ed è il primo dei fiumi jonici a partire da nord; sfocia nel mar Ionio, presso Metaponto, nel Golfo di Taranto ed interessa tutto il settore centro-occidentale della Basilicata in provincia di Potenza e di Matera, confinando con i bacini dei fiumi Ofanto a nord-ovest, Basento a sud e con le Murge a est. E' lungo 120 km ed il suo bacino copre una superficie di 2765 km<sup>2</sup>, dei quali 2010 km<sup>2</sup> appartengono alla Basilicata ed i rimanenti 755 km<sup>2</sup> alla Puglia.

I principali affluenti sono: Torrente Bilioso; Torrente Rosso; Torrente la Fiumarella; Torrente Saglioccia; Torrente Bradanello; Fiumara di Tolve; Torrente Basentello.

## ***Bacino Lao***

Il Lao è uno dei principali fiumi del Parco Nazionale del Pollino. Nasce dalla Serra del Prete, nel territorio di Viggianello (PZ). La parte iniziale del Lao, nella provincia di Potenza, viene anche chiamato fiume Mercure. Sfocia nel Mar Tirreno, nel territorio comunale di Scalea (CS). Sottende un bacino di circa 600 km<sup>2</sup> di cui 156 in Basilicata e la restante parte in Calabria.

I principali affluenti sono: Fiume Iannello; Torrente Battendiero; Fiume Argentino.

# *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 Noce***

Il fiume Noce scaturisce dal Monte Sirino e sfocia nel mar Tirreno nel territorio comunale di Tortora (CS), nella Piana di Castrocucco, a circa 8 km a sud di Maratea, dopo un percorso di circa 50 km. E' il più importante corso d'acqua del sistema montuoso Sirino-Papa che, con le sue due vette, segna lo spartiacque appenninico tra i bacini dei fiumi Agri e Sinni ad est e dei fiumi Calore e Noce ad ovest. Sottende un bacino di circa 413 km<sup>2</sup> di cui 306 in Basilicata e la restante parte in Calabria. I principali affluenti sono: Torrente Prodino Grande; Torrente Sierreturo; Torrente Carroso; Torrente Bitonto.

## ***Bacino Ofanto***

Il fiume Ofanto è il più settentrionale dei fiumi lucani ed attraversa complessivamente tre regioni con una lunghezza di 134 km ed un bacino imbrifero totale di oltre 3000 km<sup>2</sup>, di cui poco più di 1320 ricadono nel territorio lucano. Nasce sull'Altopiano Irpino, nel territorio comunale di Torella dei Lombardi (AV) e sfocia nel Mare Adriatico nelle vicinanze di Barletta. L'Ofanto è, inoltre, il più importante fiume della Puglia per lunghezza, bacino e ricchezza d'acque; inoltre, con i suoi 170 km totali di corso risulta anche il fiume più lungo fra quelli che sfociano nell'Adriatico a sud del Reno e in assoluto il secondo del Mezzogiorno d'Italia dopo il Volturno. Tra i suoi affluenti figura il Torrente Olivento, emissario del lago Rendina.

I principali affluenti sono: Fiumara di Atella; Torrente Olivento; Torrente Muro Lucano; Torrente Ficocchia; Torrente Laghi; Torrente Faraona.

## ***Bacino Sinni***

Il fiume Sinni, nasce a quota 1380 metri, dalla Serra della Giumenta, sul versante orientale del monte Sirino-Papa, nel territorio comunale di Lauria (PZ); percorre da ovest a est l'estremo settore meridionale della Basilicata. Il Sinni è lungo 94 km ed il suo bacino idrografico ha una superficie complessiva di 1292 km<sup>2</sup>, confinando con i bacini dei fiumi Agri a nord, Noce ad ovest, Lao e Coscile - Crati a sud. Sfocia nel Mar Ionio, presso Policoro. I principali affluenti sono: Torrente Serrapotamo; Fiume Sarmento; Torrente Frido.

# *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 Crati***

Il fiume Crati è il fiume principale della Calabria con una superficie del bacino idrografico 2.440 km<sup>2</sup> e una lunghezza di 91 km. Esso ha origine dalle pendici occidentali della Sila (Monte Timpone Bruno), nel territorio comunale di Aprigliano. Sfocia nel Golfo di Taranto, presso la Marina di Corigliano Calabro.

I principali affluenti del Crati sono: il fiume Busento e il fiume Coscile.

## ***Bacino Mesima***

Il fiume Mesima è uno dei fiumi maggiori della Calabria centro-meridionale. Le sue sorgenti sono situate sulle Serre calabresi alle pendici del monte Mazzucolo (m 942), tra i comuni di Vallelonga e Simbario, in provincia di Vibo Valentia. Dopo un percorso di circa trenta km il fiume raggiunge la Piana di Gioia Tauro, e quindi la provincia di Reggio Calabria, dove in breve, nei pressi di Rosarno e al confine con il territorio di San Ferdinando, sfocia nelle acque del Tirreno a nord di San Ferdinando. I principali affluenti sono: in sinistra il fiume Marepotamo, il fiume Metramo e il fiume Vena; in destra il fosso Cinnarello e il torrente Mammella. Come tutte le fiumare, è ricco d'acqua (spesso anche in piena) d'inverno, e quasi a secco durante il periodo estivo.

## ***Bacino Neto***

Il Neto è il secondo fiume più importante della Calabria dopo il Crati. Nasce sulla Sila dal monte Botte San Donato, in provincia di Cosenza e presenta un bacino di circa 1073 km<sup>2</sup> e una lunghezza di circa 80 km. Sfocia nel Mar Ionio, nel centro di Fasana, frazione del territorio comunale di Strongoli (KR). I principali affluenti sono: i fiumi Arvo e Ampollino, il fiume Lese e, nei pressi della foce, la fiumara Vitravo.

# *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 Abatemarco***

L'Abatemarco nasce nel Massiccio del Pollino e sfocia nel Mar Tirreno nel territorio comunale di Santa Maria del Cedro, con una superficie del bacino è di circa 64 km<sup>2</sup> e una lunghezza di circa 22 km.

## ***Bacino Amato***

Il fiume Amato o fiume Lamato è un fiume della Calabria che nasce nella Sila Piccola e sfocia nel Mar Tirreno, in corrispondenza del golfo di Sant'Eufemia, dopo un corso di 56 km ed un bacino idrografico sotteso di 412 km<sup>2</sup>.

## ***Bacino Angitola***

Il fiume Angitola è un piccolo fiume, del territorio calabrese, che nasce dal Monte Pizzinni e si getta nel golfo di Sant'Eufemia, presso la stazione di Francavilla Angitola, nel Mar Tirreno, dopo un corso di 20 km. Riceve il torrente Fallà, il fosso Scuotrapiti e la fiumara Reschia. Lungo il corso del fiume Angitola, all'estremità meridionale della Piana di Sant'Eufemia, si trova il Lago Angitola.

## ***Altri Bacini Calabresi***

Il reticolo idrografico della Calabria è caratterizzato da numerose fiumare a carattere prevalentemente torrentizio o perenne che, per le caratteristiche morfologiche dell'alveo, presentano portate molto esigue nei periodi estivi.

Le principali fiumare sono: fiumara Allaro; fiumara Amendolea; fiumara Budello; fiumara Buonamico; fiumara Laverde; fiumara Novito; fiumara Petrace.



# *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)

---

### **3.3.3 Geologia**

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale comprende ampi settori della catena appenninica. Quest'ultima è caratterizzata da una complessa struttura a coltri di ricoprimento derivanti dallo scollamento e raccorciamento delle coperture sedimentarie di domini paleogeografici appartenenti al margine settentrionale della placca africano-adriatica e trasportati verso l'avampaese padano-adriatico-ionico, a partire dall'Oligocene superiore (D'Argenio et al., 1986; Patacca e Scandone, 1989).

Nella catena appenninica è possibile distinguere due strutture arcuate principali: l'arco Appenninico settentrionale e l'arco Appenninico meridionale, caratterizzati da diversi stili di deformazioni (Patacca et al., 1990).

Nello specifico, al Distretto afferiscono la porzione meridionale del segmento dell'Arco appenninico settentrionale e tutto l'arco Appenninico meridionale che si distingue in archi minori: l'arco molisano-sannitico, l'arco campano-lucano e l'arco calabro (Cinque et al., 1993).

La porzione di catena posta a nord del Distretto (Arco appenninico settentrionale) risulta costituita da thrusts sheets, derivanti dalla deformazione dei domini deposizionali di piattaforma carbonatica, di scarpata e di bacino avvenuta tra il Miocene superiore ed il Pliocene inferiore; la porzione centrale (arco molisano-sannitico e arco campano-lucano) invece, deriva dalla deformazione della piattaforma apula che risulta sepolta al disotto di una serie di coltri di ricoprimento di provenienza interna derivanti dalla deformazione di domini di piattaforma carbonatica, di domini di transizione tra piattaforma e bacino, e di domini bacinali avvenuta tra il Miocene superiore ed il Pliocene superiore-Pleistocene inferiore.

Infine, il settore posto a sud della linea di Sanginetto (Arco Calabro-Peloritano), si trova in posizione strutturalmente più elevata, ed in contrasto con la natura prevalentemente sedimentaria, dei domini deposizionali di cui sopra.

L'Arco Calabro-Peloritano è costituito da una struttura a falde di ricoprimento le cui Unità sono formate da terreni di natura cristallina e metamorfica e l'assetto strutturale delle falde è tale che i termini più alti sono quelli di grado metamorfico più elevato. Esso, può essere considerato

# 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)

---

come un frammento di catena alpina che si è messo in posto su quella appenninica nel Miocene inferiore.

Sulle unità tettoniche che costituiscono l'ossatura della catena appenninica giacciono, con contatto stratigrafico discordante, successioni mio-plioceniche di ambiente marino, di transizione e continentale, che rappresentano il riempimento di bacini che si impostavano sulle coltri di ricoprimento della catena durante le fasi di strutturazione della catena stessa.

Successivamente, nel corso del Quaternario, si svilupparono manifestazioni di vulcanismo orogenico, attraverso la risalita di magmi, che portarono alla formazione di apparati vulcanici in ampie porzioni del versante tirrenico ed in posizione esterna alla catena appenninica.

Nello stesso periodo, si è avuta la formazione delle piane costiere legate a fasi di sollevamento e a fasi tettoniche distensive e disgiuntive che hanno determinato l'attuale fisionomia della catena appenninica.

In definitiva, il territorio del Distretto dell'Appennino Meridionale presenta una complessità della strutturazione della catena appenninica e quindi dei rapporti geometrici tra le varie Unità stratigrafico-strutturali che si traduce in una notevole variabilità delle caratteristiche litologiche e di permeabilità, condizionando la distribuzione e la geometria delle strutture idrogeologiche e lo schema di circolazione idrica sotterranea a piccola e a grande scala.

### 3.3.4 Idrogeologia

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..*

Esse possono essere raggruppate in “*sistemi acquiferi*”, essenzialmente sulla base della litologia prevalente e della tipologia di acquifero.

Di seguito si riporta una breve sintesi dei *sistemi acquiferi* 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)

---

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);

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 fratturazione 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 silico-clastici: costituiti da complessi litologici conglomeratici e sabbiosi, caratterizzati da permeabilità prevalente per porosità da media a bassa in relazione alla granulometria ed allo stato di addensamento e/o di cementazione del deposito. Tali sistemi comprendono acquiferi a “*potenzialità idrica variabile da medio-bassa a bassa*”; presentano una circolazione idrica in genere modesta, frammentata in più falde, spesso sovrapposte (sistemi di tipo C );

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,

# 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)

---

allorquando sono a contatto con idrostrutture carbonatiche possono ricevere cospicui travasi da queste ultime (sistemi di tipo D);

Sistemi dei complessi vulcanici quaternari: costituiti dai complessi delle lave, dei tufi e delle piroclastiti. I complessi delle lave sono contraddistinti da permeabilità da medie ad alte in relazione al grado di fessurazione; nei complessi dei tufi e delle piroclastici la permeabilità assume valori da bassi a medio bassi in relazione allo stato di fessurazione e/o allo stato di addensamento.

Tali sistemi comprendono acquiferi vulcanici con “*potenzialità idrica variabile da medio-alta a medio-bassa*”; le falde idriche sono allocate in corrispondenza dei livelli a permeabilità maggiore, spesso sovrapposti e, talora, interconnessi (sistemi di tipo E).

Sistemi degli acquiferi cristallini e metamorfici: costituiti dai complessi ignei e metamorfici. Tali complessi sono contraddistinti da permeabilità per porosità nella parte superficiale dell'acquifero e da permeabilità per fratturazione in profondità. Il grado di permeabilità è variabile da medio a basso in relazione al grado di fessurazione. Tali sistemi comprendono acquiferi con “*potenzialità idrica medio-bassa*”; la circolazione delle acque sotterranee avviene nella parte relativamente superficiale (fino alla profondità massima di 40-50 metri), dove le fratture risultano anastomizzate (sistemi di tipo F).

In particolare, il numero di idrostrutture e porzioni di esse, e di acquiferi di piana che afferiscono al Distretto Idrografico è riportato nella tabella successiva per sistema di appartenenza.

<b>SISTEMI ACQUIFERI</b>	<b>N. IDROSTRUTTURE APPARTENENTI AL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE</b>
Sistemi carbonatici (sistemi di tipo A)	67
Sistemi di tipo misto (sistemi di tipo B)	31

# 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 ACQUIFERI	N. IDROSTRUTTURE APPARTENENTI AL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE
Sistemi silico-clastici (sistemi di tipo C)	29
Sistemi clastici di piana alluvionale e di bacini fluvio-lacustri intramontani (sistemi di tipo D)	51
Sistemi dei complessi vulcanici quaternari(sistemi di tipo E)	8
Sistemi degli acquiferi cristallini e metamorfici(sistemi di tipo F)	5
<b>TOTALE</b>	<b>191</b>

Tabella 3-2 Numero Idrostrutture appartenenti al Distretto raggruppate per sistemi acquiferi.

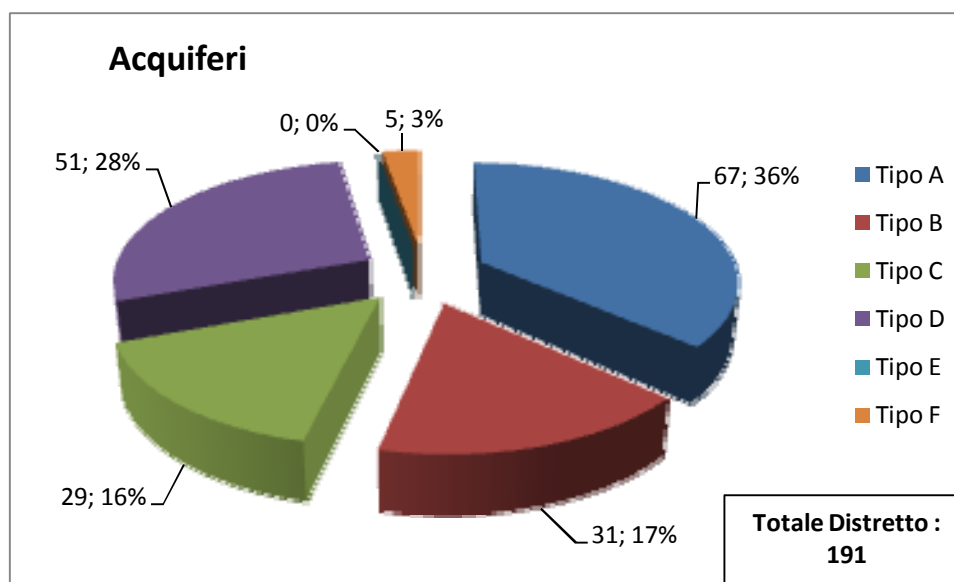


Figura 3-3 Ripartizione acquiferi ricadenti nel Distretto per tipologia

Nel seguito si riporta, sempre per sistema di appartenenza, l'elenco dettagliato di detti acquiferi (cfr. Tavola 5)

# 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)

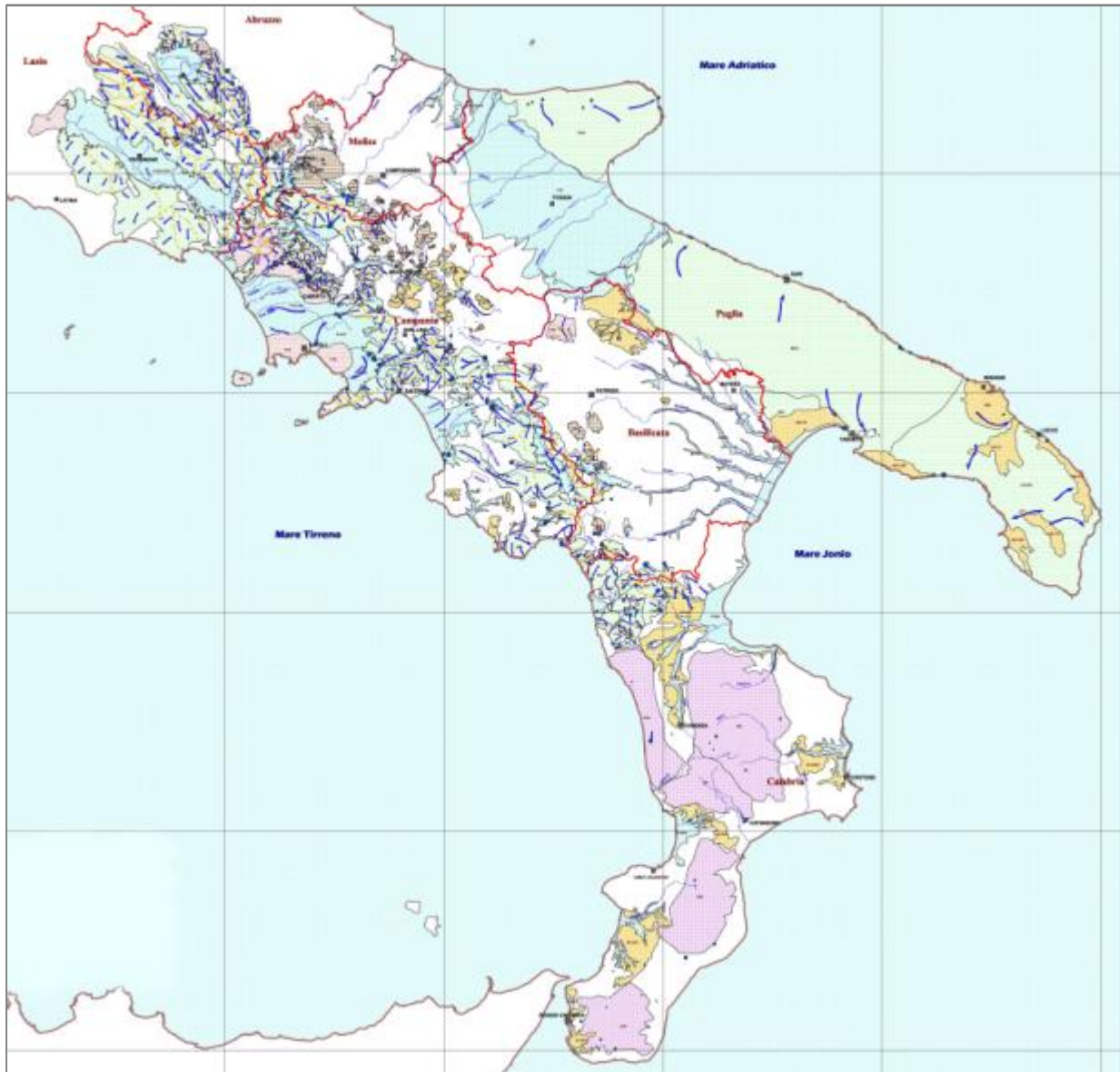


Figura 3-4 Acquiferi ricadenti nel Distretto distinti per tipologia

## Sistemi Carbonatici (Tipo A)

Idrostrutture ricadenti nella Regione Lazio:

- *Idrostruttura dei Monti Prenestini*
- *Idrostruttura dei Monti Lepini*

# *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 dei Monti Ausoni-Aurunci*
- *Idrostruttura di Monte Maio*
- *Monte d'Oro*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Abruzzo:

- *Idrostruttura di Monti Velino-Nuria*
- *Tre Monti*
- *Idrostruttura di Monte Sirente - Monti di Celano*
- *Idrostruttura di Monte Fontecchia*
- *Idrostruttura di Monte Pianecchia*
- *Idrostruttura Montagna Grande*

Idrostrutture ricadenti a ridosso dei limiti tra la Regione Lazio e la Regione Abruzzo:

- *Idrostruttura dei Monti Simbruini-Ernici - Monte Cairo*
- *Idrostruttura di Monte Cornacchia*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Molise:

- *Idrostruttura di Monte Greco*
- *Idrostruttura di Rocchetta al Volturno*

Idrostrutture ricadenti a ridosso della Regione Lazio, della Regione Molise e della Regione Abruzzo:

- *Idrostruttura dei Monti della Meta*

Idrostrutture ricadenti a ridosso delle Regioni Lazio, Molise e Campania:

- *Idrostruttura Monti Mainarde – Venafro*

Idrostrutture ricadenti a ridosso della Regione Molise e della Regione Campania:

- *Idrostruttura del Matese*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Campania:

- *Idrostruttura di Monte Cesima*

# *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 Maggiore*
- *Idrostruttura di Monte Caievola*
- *Idrostruttura di Monte Massico*
- *Idrostruttura di Monte Tifata*
- *Idrostruttura dei Monti di Durazzano*
- *Idrostruttura di Monte Taburno*
- *Idrostruttura di Monte Camposauro*
- *Idrostruttura del Monti Terminio-Tuoro*
- *Idrostruttura del Monte Cervialto*
- *Idrostruttura dei Monti di Avella - Partenio – Pizzo d'Alvano*
- *Idrostruttura dei Monti Lattari-*
- *Idrostruttura di Capri*
- *Idrostruttura dei Monti di Salerno*
- *Idrostruttura di Monte Accellica–Monti Licini-Monti Mai*
- *Idrostruttura di Monte Polveracchio – Monte Raione*
- *Idrostruttura di Monte Vado del Piesco*
- *Idrostruttura dei Monti Alburni*
- *Idrostruttura di Monte Motola*
- *Idrostruttura di Monte Cervati-Monte Vesole*
- *Idrostruttura di Monte Bulgheria*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Basilicata;

- *Idrostruttura dei Monti di Maratea*
- *Idrostruttura di Monte Alpi*
- *Idrostruttura dei Monti di Muro Lucano*

Idrostrutture ricadenti a ridosso della Regione Campania e della Regione Basilicata:

- *Idrostruttura di Monte Marzano – Monte Ognà*
- *Idrostruttura dei Monti della Maddalena*
- *Idrostruttura di Monte Forcella – Salice-Coccovello*



# 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)

---

Idrostrutture ricadenti nella Regione Puglia:

- *Idrostruttura del Gargano*
- *Idrostruttura della Penisola Salentina*
- *Idrostruttura delle Murge*

Idrostrutture ricadenti a ridosso della Regione Basilicata e della Regione Puglia:

- *Idrostruttura del Arco Ionico-Tarantino*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Calabria:

- *Idrostruttura di Monte Serramale – Cozzo Petraia*
- *Idrostruttura di Monte Gada – M. Ciagola – Timpone Garraino*
- *Idrostruttura di Monte Caramolo*
- *Idrostruttura di Monte Timpone Scifarello*
- *Idrostruttura di Monte Palanuda*
- *Idrostruttura dei Monti la Mula – Cozzo del Pellegrino:*
- *Idrostruttura di Monte Velatro*
- *Idrostruttura di Monte Vernita*
- *Idrostruttura di Monte Cava dell'Oro*
- *Idrostruttura di Monte la Muletta*
- *Idrostruttura di Monte Montalto*
- *Idrostruttura di Monte La Serra - Monte Carpinoso*
- *Idrostruttura di Monte Spina Santa*
- *Idrostruttura di Monte Cozzo La Limpa*
- *Idrostruttura di Monte la Caccia*

Idrostrutture ricadenti a ridosso della Regione Basilicata e della Regione Calabria:

- *Idrostruttura di Monte Lauria*
- *Idrostruttura di Monte Pollino*
- *Idrostruttura di Monte Coppola di Paola*

# *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 Misti (Tipo B)**

Idrostrutture ricadenti nella Regione Abruzzo:

- *Idrostruttura di Monte Ventrino*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Molise:

- *Monte Totila*
- *Colle Alto*
- *Area di San Giuliano del Sannio*
- *Monte Capraro – Monte Ferrante*
- *Monte Patalecchia;*
- *Monte Campo;*
- *Colle d'Anchise;*
- *Area di Cerce Maggiore*
- *Colli Campanari*
- *Monte Vairano*

Idrostrutture ricadenti a ridosso della Regione Molise e della Regione Campania:

- *Area di S. Croce del Sannio*
- *Monte Moschiaturò*
- *Area di S. Marco dei Cavoti;*
- *Area di Sepino;*

Idrostrutture che ricadono a ridosso del limite della Regione Molise e della Regione Abruzzo:

- *Monte Pagano;*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Campania:

- *Monte Croce;*
- *Monte Calvello;*
- *Area di Colle Sannita:*
- *Monte Toppo Povero;*
- *Area di Pietrelcina;*

# *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)

---

- *Area di Fragneto Manforte;*
- *Area di Castelpagano;*
- *Area di Casalduni;*
- *Area di Fragneto l'Abate;*
- *Area di Pesco Sannita;*
- *Area di San Giorgio la Molara*

Idrostrutture ricadenti a ridosso del limite della regione Campania e della regione Puglia:

- *Monte Difesa;*

Idrostrutture ricadenti nella regione Basilicata:

- *Idrostruttura di Monte Sirino;*
- *Alta Val d'Agri (Idrostruttura di Monte Volturino – Monte Calvelluzzo e Monti di Marsico Vetere);*
- *Alta Valle del Basento (Idrostruttura M. Arioso - M. Pierfaone - M. San Michele);*

## **Sistemi silico-clastici (Tipo C)**

Idrostrutture ricadenti nella Regione Lazio:

- *Conglomerati mio-pliocenici*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Campania:

- *Area di S. Angelo a Cupolo;*
- *Area di Apice – Grottaminarda;*
- *Area di Ariano Irpino;*
- *Area di Ceppaloni;*
- *Area S. Arcangelo Trimonte;*
- *Area di S. Leucio del Sannio;*
- *Area di Luogosano;*
- *Area Ginestra degli Schiavoni;*
- *Idrostruttura di Monte Sacro;*
- *Idrostruttura di Monte Centaurino;*

# 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 Stella;*
- *Idrostruttura di Pisciotta-San Mauro la Bruca;*
- *Monte Santo Stefano;*
- *Area S. Angelo dei Lombardi;*

Idrostrutture ricadenti a ridosso del limite della regione Puglia e della regione Basilicata:

- *Idrostruttura sabbioso-conglomeratica dell'Area Nord-Est*
- *Arco Ionico Tarantino-Occidentale*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Puglia:

- *Area Leccese centro-Salento*
- *Area Leccese sud-occidentale*
- *Area Leccese costiera adriatica*
- *Area Leccese settentrionale*
- *Arco Ionico Tarantino-Orientale*
- *Area Brindisina*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Basilicata:

- *Serra del Cedro*

Idrostrutture ricadenti nella Regione Calabria:

- *Acquifero sabbioso conglomeratico della Piana di Sibari*
- *Acquifero sabbioso conglomeratico della Piana di S. Eufemia*
- *Acquifero sabbioso conglomeratico della Piana di Gioia Tauro*
- *Acquifero sabbioso conglomeratico della Piana di Reggio Calabria*
- *Acquifero sabbioso conglomeratico della Piana di Crotona*

Gli acquiferi di “*Tipo B e C*” sono acquiferi che molto spesso presentano bassa potenzialità, dovuta a caratteristiche strettamente dipendenti dalla natura geologica e all’assetto strutturale dell’acquifero stesso. Per questo motivo possono essere considerati “*acquiferi di importanza locale*”, in quanto approvvigionano acquedotti locali.

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

Acquiferi di Piana ricadenti nella regione Lazio:

- *Acquifero delle valli del Sacco, del Liri e del Garigliano*
- *Piana del Liri-Sora*

Acquiferi di Piana ricadenti nella regione Abruzzo:

- *Piana del Fucino*

Acquiferi di Piana ricadenti nella regione Molise:

- *Piana di Carpinone*
- *Piana di Venafro*
- *Piana del fiume Trigno*
- *Piana del fiume Biferno*
- *Isernia Acquasolfurea*
- *Piana di Boiano*
- *Area di Rocchetta al Volturno*

Acquiferi di Piana ricadenti a ridosso della Regione Molise e della regione Abruzzo:

- *Piana del Trigno*

Acquiferi di Piana ricadenti a ridosso della Regione Molise e della regione Puglia:

- *Piana del Saccione;*
- *Piana alluvionale del Fortore*

Acquiferi di Piana ricadenti a ridosso della Regione Lazio e della regione Campania:

- *Piana del Garigliano*

Acquiferi di Piana ricadenti nella regione Campania:

- *Piana di Alife*
- *Piana di Limatola-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)

---

- *Piana del Volturno-Regi Lagni*
- *Piana di Riardo*
- *Piana di Presenzano*
- *Piana dell'Ufita*
- *Piana di Benevento*
- *Piana di Telese (bassa piana del Calore)*
- *Piana dell'Isclero*
- *Piana del Sabato*
- *Piana di Montella*
- *Piana di Solofra - Cavaioia*
- *Piana ad oriente di Napoli*
- *Piana del Sarno*
- *Piana del Tanagro*
- *Piana del Vallo di Diano*
- *Piana del Sele*
- *Piana dell'Alento*
- *Basso corso del Lambro e del Mingardo*
- *Piana del Bussento*
- *Media Valle del Mingardo*

Acquiferi di Piana ricadenti nella Regione Basilicata:

- *Acquiferi alluvionali del Bradano*
- *Acquiferi alluvionali del Sinni*
- *Acquiferi alluvionali del Cavone*
- *Acquiferi alluvionali del Basento*
- *Acquiferi alluvionali del Agri*
- *Piana dell'alta valle del Fiume Agri*

Acquiferi di Piana ricadenti nella Regione Puglia:

- *Tavoliere*

# *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)

---

Acquiferi di Piana ricadenti a ridosso della Regione Basilicata e della Regione Puglia:

- *Acquiferi alluvionali del Bradano*
- *Acquifero alluvionale della Bassa Valle dell'Ofanto*
- *Piana Costiera del Metaponto*
- *Valle del Basentello*

Acquiferi di Piana ricadenti nella Regione Calabria:

- *Piana del fiume Lao*
- *Piana di Sibari*
- *Alta e media valle del fiume Crati*
- *Piana di S. Eufemia*
- *Piana di Gioia Tauro*
- *Piana di Reggio Calabria*
- *Piana di Crotona*

## **Sistemi dei complessi vulcanici quaternari (Tipo E)**

Acquiferi vulcanici ricadenti nella Regione Lazio:

- *Colli Albani*

Acquiferi vulcanici ricadenti nella Regione Campania:

- *Complesso tufaceo del Basso Volturno*
- *Roccamonfina*
- *Isola d'Ischia*
- *Campi Flegrei*
- *Somma Vesuvio*
- *Procida*

Acquiferi vulcanici ricadenti nella Regione Basilicata:

- *Monte Vulture*

# 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 degli acquiferi cristallini e Metamorfici (Tipo F)**

Acquiferi cristallini ricadenti nella Regione Calabria:

- *Idrostruttura del Massiccio della Sila Grande;*
- *Idrostruttura della Sila Piccola;*
- *Idrostruttura della Catena Costiera;*
- *Idrostruttura Le Serre;*
- *Idrostruttura del Aspromonte;*

Per una descrizione più dettagliata della geologia ed idrogeologia del Distretto si rimanda all'Allegato 3 del Piano.

### **3.3.4.1 Trasferimenti idrici sotterranei**

Nell'ambito del territorio di appartenenza al Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, rilevante importanza rivestono gli acquiferi che sono interessati da interscambi idrici sotterranei che avvengono a ridosso dei limiti amministrativi, interscambi che riguardano tutte le regioni afferenti al Distretto Idrografico.

Gli studi condotti per il Piano di Gestione hanno evidenziato in particolare che a ridosso dei confini regionali ricadono strutture idrogeologiche ed aree di piana i cui acquiferi rivestono importanza nazionale e regionale, in quanto caratterizzati da elevata potenzialità idrica e quindi oggetto di cospicui prelievi ad uso idropotabile, irriguo ed industriale atti al soddisfacimento dei fabbisogni delle aree maggiormente popolate dalle Regioni e porzione di esse appartenenti al Distretto Idrografico, ma anche di territori regionali esterni al Distretto Idrografico.

I maggiori acquiferi di rilevanza nazionale e regionale sono allocati nelle idrostrutture carbonatiche (*strutture idrogeologiche dei Monti Mainarde Venafro tra regione Lazio, regione Molise e regione Campania; dei Monti della Meta tra regione Lazio, regione Abruzzo e regione Molise; di Monte Cornacchia; dei Monti Simbruini Ernici - Monte Cairo - regione Lazio - regione Abruzzo; dei Monti Garigliano tra regione Lazio e regione Campania; dei Monti del*



# 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)

Matese tra regione Campania e regione Molise; dei Monti Marzano-Ogna; dei Monti della Maddalena; di Monte Salice Coccovello tra regione Campania e regione Basilicata; dell' Arco Ionico Tarantino tra regione Basilicata e regione Puglia; dei Monti di Lauria; di Monte Coppola di Paola; di Monte Pollino tra regione Basilicata e regione Calabria). Altri acquiferi di importanza regionale e locale sono quelli afferenti ai depositi clastici più permeabili presenti nel sottosuolo delle aree di piana (Piana del Trigno tra regione Abruzzo e regione Molise; Acquifero sabbioso conglomeratico dell'Area Nord-Est; Acquifero alluvionale del Bradano; Acquifero alluvionale dell'alta Valle dell'Ofanto tra regione Basilicata e regione Puglia).

Dall'analisi dei dati geologico-strutturali ed idrogeologici (potenzialità degli acquiferi -volumi di acqua che si infiltrano- andamento dei principali deflussi sotterranei, individuazione dei principali spartiacque ed individuazione dei principali recapiti sorgivi e relative portate) reperiti nell'ambito del Piano, per le idrostrutture di cui sopra, per le idrostrutture di cui sopra si registrano deflussi idrici sotterranei diretti.

Le caratteristiche dei principali travasi sono riportate nelle tabelle che seguono.

In particolare per l'idrostruttura dei Monti Mainarde Venafro, si osserva:

MONTI MAINARDE VENAFRO		
<b>“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza</b>	Sistema di tipo A – Carbonatico Complesso calcareo dolomitico ad elevata permeabilità	
<b>Superficie totale idrostruttura</b>	349 Km <sup>2</sup>	
<b>Potenzialità</b>	193 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura</b>	111 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>REGIONE DI APPARTENENZA</b>	<b>PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE</b>	<b>STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI</b>
Lazio	52%	65 Mm <sup>3</sup> /anno (58% del totale)

# 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)

Molise	38%	40 Mm <sup>3</sup> /anno (36% del totale)
Campania	10%	6 Mm <sup>3</sup> /anno (6% del totale)

**Tabella 2- 1 Quadro di sintesi: Idrostruttura dei Monti Mainarde Venafro**

Nella regione Campania in corrispondenza dell'acquifero di Monte Cesima affiorano le sorgenti del Peccia con Q media complessiva di circa 3,86 Mm<sup>3</sup>/anno. In merito si ipotizza che un'aliquota della portata delle sorgenti è dovuta a deflussi sotterranei dall'idrostruttura dei Monti Mainarde-Venafro.

Si ipotizzano deflussi idrici sotterranei diretti:

- dalla regione Lazio alla regione Molise
- dalla regione Lazio alla regione Campania

Per l'idrostruttura dei Monti della Meta si osserva:

MONTI META		
<b>“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza</b>	Sistema di tipo A – Carbonatico Complesso calcareo ad elevata permeabilità	
<b>Superficie totale idrostruttura</b>	268 Km <sup>2</sup>	
<b>Potenzialità</b>	156 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura</b>	114 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>REGIONE DI APPARTENENZA</b>	<b>PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE</b>	<b>STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI</b>
Lazio	61%	98 Mm <sup>3</sup> /anno
Abruzzo	31%	Dato non rilevato in quanto la porzione di territorio è esterna al bacino
Molise	8%	16 Mm <sup>3</sup> /anno

**Tabella 2- 2 Quadro di sintesi: Idrostruttura dei Monti della Meta**

# 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)

si registrano deflussi idrici sotterranei diretti:

- dalla regione Abruzzo alla regione Lazio
- dalla regione Lazio e alla regione Molise

Inoltre, si ipotizzano travasi idrici in sottoterraneo verso l'idrostruttura di Monte Cornacchia nella Regione Lazio.

Per l'idrostruttura di Monti Cornacchia si osserva:

MONTE CORNACCHIA		
<b>“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza</b>	<i>Sistema di tipo A – Carbonatico</i> Complesso calcareo ad elevata permeabilità	
<b>Superficie totale idrostruttura</b>	301 Km <sup>2</sup> (la superficie di appartenenza al Distretto è di 299 km <sup>2</sup> )	
<b>Potenzialità</b>	202 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura</b>	349 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>REGIONE DI APPARTENENZA</b>	<b>PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE</b>	<b>STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI (m<sup>3</sup>/s)</b>
Lazio	30%	347 Mm <sup>3</sup> /anno ( 99,5 % del totale)
Abruzzo	70%	1,7 Mm <sup>3</sup> /anno (0,5 % del totale)

Tabella 2- 3 *Quadro di sintesi: Idrostruttura di Monte Cornacchia*

si registrano deflussi idrici sotterranei diretti:

- dalla regione Abruzzo alla regione Lazio

L'elevata stima delle portate sorgive affioranti nella regione Lazio in corrispondenza delle sorgenti di Posta Fibreno si giustificano con i probabili travasi provenienti dall'idrostruttura dei Monti della Meta.

# 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 l'idrostruttura dei Monti Simbruini Ernici-M. Cairo si osserva:

MONTI SIMBRUINI-ERNICI-MONTE CAIRO		
<b>“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza</b>	Sistema di tipo A – Carbonatico Complesso calcareo ad elevata permeabilità	
<b>Superficie idrostruttura</b>	909 Km <sup>2</sup> Il valore è riferito alla sola sup. di appartenenza dell'idrostruttura al Distretto	
<b>Potenzialità</b>	686 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura</b>	718 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>REGIONE DI APPARTENENZA</b>	<b>PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE</b>	<b>STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI</b>
Lazio	80%	653 Mm <sup>3</sup> /anno ( 91 % del totale)
Abruzzo	20%	65 Mm <sup>3</sup> /anno ( 9 % del totale)

Tabella 2- 4 *Quadro di sintesi: Idrostruttura dei Monti Simbruini-Ernici-Monte Cairo*

si registrano deflussi idrici sotterranei diretti:

- solo una piccolissima aliquota dalla regione Abruzzo alla regione Lazio

Gli elevati valori delle portate sorgive utilizzate nell'analisi si spiegano in quanto riferiti agli anni 1930-1950, dette portate risultano essere sicuramente maggiori delle portate attuali.

Per l'idrostruttura dei Monti del Matese si osserva:

MONTI DEL MATESE	
<b>“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza</b>	Sistema di tipo A – Carbonatico Complesso calcareo dolomitico ad elevata permeabilità
<b>Superficie totale idrostruttura</b>	532 Km <sup>2</sup>
<b>Potenzialità</b>	469 Mm <sup>3</sup> /anno
<b>Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura</b>	585 Mm <sup>3</sup> /anno

# 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)

REGIONE DI APPARTENENZA	PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE	STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI
Molise	25%	176 Mm <sup>3</sup> /anno ( 30 % del totale)
Campania	75%	409 Mm <sup>3</sup> /anno (70 % del totale)

**Tabella 2- 5 Quadro di sintesi: Idrostruttura dei Monti del Matese**

Tra la regione Campania e la regione Molise gli interscambi non sono valutabili.

Per l'idrostruttura dell'Arco Ionico Tarantino si osserva:

ARCO IONICO TARANTINO		
“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza	Sistema di tipo A – Carbonatico Complesso calcareo ad elevata permeabilità per fatturazione e carsismo	
Superficie totale idrostruttura	315 Km <sup>2</sup>	
Potenzialità	22 Mm <sup>3</sup> /anno	
Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura	12,6 Mm <sup>3</sup> /anno	
REGIONE DI APPARTENENZA	PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE	STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI
Puglia	69 %	12,6 Mm <sup>3</sup> /anno
Basilicata	31 %	Non sono note sorgenti

**Tabella 2- 6 Quadro di sintesi: Idrostruttura Arco Ionico Tarantino**

si registrano deflussi idrici sotterranei diretti:

- dalla regione Basilicata alla regione Puglia

Per l'idrostruttura dei Monti Marzano-Ogna si osserva:

# 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)

MONTI MARZANO-OGNA		
<b>“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza</b>	<i>Sistema di tipo A – Carbonatico</i> Complesso calcareo dolomitico ad elevata permeabilità	
<b>Superficie totale idrostruttura</b>	270 Km <sup>2</sup>	
<b>Potenzialità</b>	260 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura</b>	227 Mm <sup>3</sup> /anno (a questo valore vanno sommati gli incrementi di portata nel fiume Tanagro).	
<b>REGIONE DI APPARTENENZA</b>	<b>PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE</b>	<b>STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI</b>
Campania	64 %	70 Mm <sup>3</sup> /anno (31% del totale)
Basilicata	36 %	Si registrano incrementi di portata nel fiume Tanagro di circa 157 Mm <sup>3</sup> /anno (69% del totale).

Tabella 2- 7 *Quadro di sintesi: Idrostruttura dei Monti Marzano-Ogna*

Le Fonti utilizzate, l'analisi dell'andamento dei deflussi sotterranei e l'andamento degli spartiacque fanno ipotizzare deflussi idrici sotterranei diretti:

- *dalla regione Campania alla regione Basilicata.*

Per l'idrostruttura dei Monti della Maddalena si osserva:

MONTI DELLA MADDALENA	
<b>“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza</b>	<i>Sistema di tipo A – Carbonatico</i> Complesso calcareo dolomitico ad elevata permeabilità
<b>Superficie totale idrostruttura</b>	290 Km <sup>2</sup>
<b>Potenzialità</b>	190 Mm <sup>3</sup> /anno
<b>Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura</b>	103 Mm <sup>3</sup> /anno

# 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)

REGIONE DI APPARTENENZA	PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE	STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI
Campania	45%	74 Mm <sup>3</sup> /anno (72% del totale)
Basilicata	55%	29 Mm <sup>3</sup> /anno (28% del totale)

**Tabella 2- 8 Quadro di sintesi: Idrostruttura dei Monti della Maddalena**

si ipotizzano deflussi idrici sotterranei diretti dalla regione Basilicata alla regione *Campania*.

Per l'idrostruttura di Monte Forcella-Salice Coccovello si osserva:

MONTE FORCELLA SALICE COCCOVELLO		
“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza	Sistema di tipo A – Carbonatico Complesso calcareo ad elevata permeabilità	
Superficie totale idrostruttura	215 Km <sup>2</sup>	
Potenzialità	265 Mm <sup>3</sup> /anno	
Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura	305Mm <sup>3</sup> /anno	
REGIONE DI APPARTENENZA	PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE	STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI
Campania	72%	305 Mm <sup>3</sup> /anno
Basilicata	28%	Non sono note sorgenti affioranti in Basilicata alimentate dall'idrostruttura

**Tabella 2- 9 Quadro di sintesi: Idrostruttura dei Monti Forcella Salice Coccovello**

I dati riguardanti questa idrostruttura risultano incompleti, quindi non è possibile fare una stima dei volumi di acque sorgive affioranti nelle rispettive regioni.

Si suppone, comunque sulla base delle conoscenze acquisite che non sussistono importanti travasi sotterranei verso la Basilicata.

# 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 l'idrostruttura dei Monti di Lauria si osserva:

MONTI DI LAURIA		
<b>“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza</b>	<i>Sistema di tipo A – Carbonatico</i> Complesso calcareo dolomitico ad elevata permeabilità	
<b>Superficie totale idrostruttura</b>	108 Km <sup>2</sup>	
<b>Potenzialità</b>	Non è nota la potenzialità	
<b>Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura</b>	36 Mm <sup>3</sup> /anno	
<b>REGIONE DI APPARTENENZA</b>	<b>PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE</b>	<b>STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI (m<sup>3</sup>/s)</b>
Basilicata	79%	36 Mm <sup>3</sup> /anno
Calabria	21%	Non sono note le portate delle sorgenti affioranti in Calabria alimentate dall'idrostruttura

**Tabella 2- 10 Quadro di sintesi: Idrostruttura dei Monti di Lauria**

I dati riguardanti questa idrostruttura risultano incompleti, quindi non è possibile fare una stima dei volumi di acque sorgive affioranti nelle rispettive regioni.

Da dati bibliografici è noto che esistono travasi idrici sotterranei dalla Basilicata alla Calabria.

Per l'idrostruttura dei Monti Coppola di Paola si osserva:

MONTI COPPOLA DI PAOLA	
<b>“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza</b>	<i>Sistema di tipo A – Carbonatico</i> Complesso calcareo dolomitico ad elevata permeabilità
<b>Superficie totale idrostruttura</b>	145Km <sup>2</sup>
<b>Potenzialità</b>	176 M m <sup>3</sup> /anno di cui circa 24 Mm <sup>3</sup> /anno provenienti da altra idrostruttura.
<b>Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate</b>	93 Mm <sup>3</sup> /anno



# 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)

dall'idrostruttura		
REGIONE DI APPARTENENZA	PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE	STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI
Basilicata	20%	14 Mm <sup>3</sup> /anno (15% del totale)
Calabria	80%	79 Mm <sup>3</sup> /anno (85% del totale)

Tabella 2- 11 *Quadro di sintesi: Idrostruttura dei Monti Coppola di Paola*

Per questa idrostruttura non si registrano travasi significativi da una regione all'altra.

Per l'idrostruttura di Monte Pollino si registra:

MONTE POLLINO		
“Tipo di Sistema Acquifero” di appartenenza	Sistema di tipo A – Carbonatico Complesso calcareo ed in subordine dolomitico ad elevata permeabilità	
Superficie totale idrostruttura	130 Km <sup>2</sup>	
Potenzialità	116 Mm <sup>3</sup> /anno (è esclusa la potenzialità del Bacino di Eiano)	
Stima delle portate totali delle principali sorgenti alimentate dall'idrostruttura	100 Mm <sup>3</sup> /anno	
REGIONE DI APPARTENENZA	PERCENTUALE SUPERFICIE DI APPARTENENZA ALLA REGIONE	STIMA DELLE PORTATE TOTALI DELLE SORGENTI PRINCIPALI AFFERENTI ALLE REGIONI
Basilicata	48%	84 Mm <sup>3</sup> /anno ( 84 % del totale)
Calabria	52%	16 Mm <sup>3</sup> /anno (16 % del totale)

Tabella 2- 12 *Quadro di sintesi: Idrostruttura di Monte Pollino*

Nell'elaborazione non si è tenuto conto delle sorgenti Gruppo Bagni termali nel comune di Saracena e della sorgente Caldana nel comune di Cerchiara; dette sorgenti probabilmente sono alimentate dall'acquifero del Monte Pollino.

# 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)

---

Si suppongono, sulla base delle conoscenze acquisite, deflussi idrici sotterranei diretti:

- *dalla regione Calabria alla regione Basilicata.*

Per una descrizione più dettagliata della geologia ed idrogeologia del Distretto si rimanda all'Allegato 3 del Piano.

### 3.3.5 Uso del suolo

Utilizzando le cartografie territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente redatte nell'ambito 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), si è rilevato che, considerando l'intera estensione delle Regioni che fanno parte del distretto, vi sono in prevalenza territori agricoli (più del 58%) e territori boscati con ambienti semi naturali (più del 37%), mentre le aree urbanizzate e modellate artificialmente non raggiungono il 3,50%.

In particolare, per quanto concerne i territori agricoli, vi è una prevalenza di seminativi (27,03%), zone agricole eterogenee (19,56%), mentre nell'ambito dei territori boscati con ambienti semi naturali vi è una prevalenza di zone boscate (25,51%).

Le due coltivazioni che da sole coprono poco meno della metà della superficie del distretto, sono:

Seminativi in aree non irrigue (26,57%): Cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.

Boschi di latifoglie(22,06%): Formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali a latifoglie, i pioppeti e gli

# 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)

---

ucalitteti. La superficie a latifoglie deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare bosco misto.

Altre colture significative sono:

Sistemi colturali particellari complessi (8,40%) che sono piccoli appezzamenti con varie colture annuali, prati stabili e colture permanenti, occupanti ciascuno meno del 75% della superficie totale dell'unità, Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali (7,86%), ovvero formazioni vegetali naturali, boschi, lande, cespuglieti, bacini d'acqua, rocce nude, Oliveti (7,68%), comprese particelle a coltura mista di olivo e vite.

Per quanto concerne i territori modellati artificialmente, che non raggiungono il 3,50%, il CLC opera la seguente differenziazione:

Zone urbanizzate (2,68%), ovvero spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità che occupano dal 50 all'80% della superficie totale e cimiteri. Questa voce non comprende: le abitazioni agricole sparse delle periferie delle città o nelle zone di coltura estensiva comprendenti edifici adibiti a impianti di trasformazione e ricovero, le residenze secondarie disperse negli spazi naturali o agricoli;

Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione (0,55%), ovvero le zone industriali e commerciali, aree a copertura artificiale, senza vegetazione, che occupano più del 50% della superficie. Fanno parte di questa categoria le stazioni centrali, autostrade, ferrovie, comprese le superfici annesse, i grandi svincoli stradali e le stazioni di smistamento, le zone portuali compresi i binari, i cantieri navali e i porti da diporto, aeroporti ed infrastrutture degli aeroporti: piste, edifici e superfici associate, ma non le linee elettriche ad alta tensione con vegetazione bassa che attraversano aree forestali, i piccoli aeroporti da turismo (con piste consolidate) ed edifici di dimensioni molto piccole.

# 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 3-5 Uso del suolo del Distretto**

Zone estrattive, discariche e cantieri (0,16%) ovvero ambiti di estrazione di materiali inerti a cielo aperto, compresi gli edifici e le installazioni industriali associate, le superfici abbandonate e sommerse, ma non recuperate, comprese in aree estrattive. Rimangono escluse le cave sommerse, le aree utilizzate per le estrazioni nei letti dei fiumi, le rovine, archeologiche e non, mentre si definiscono cantieri spazi in costruzione, scavi e suoli rimaneggiati

Zone verdi artificiali non agricole (0,07%), ovvero gli spazi ricoperti di vegetazione, parchi attrezzati, aree dotate intensamente di attrezzature ricreative, da picnic, compresi nel tessuto

# 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)

urbano, le aree utilizzate per camping, attività sportive, parchi di divertimento, campi da golf, ippodromi, rovine archeologiche e non, ecc..

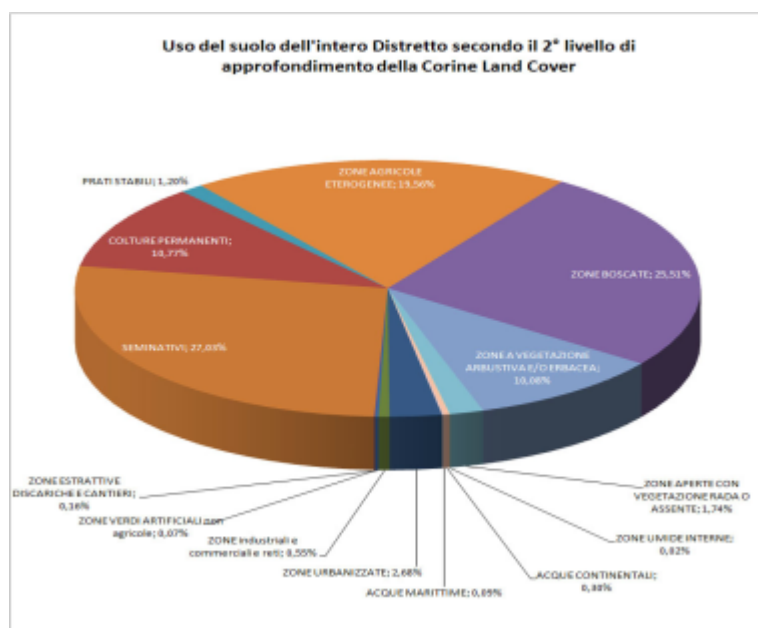


Figura 3-6 Distribuzione percentuale delle classi di uso del suolo nel Distretto (fonte dati: Corine Land Cover 2000)

Le singole regioni hanno caratteristiche conformi a quelle dell'intero distretto, per quanto riguarda tipologia e superficie colturale, con limitate eccezioni.

In **Abruzzo**, 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%, mentre è da segnalare 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%).

In **Basilicata** la cultura prevalente è rappresentata dai seminativi in aree non irrigue (35,94%), mentre è di solo 1,43% l'incidenza dei territori modellati artificialmente,

# 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 **Calabria** vi è un territorio che si diversifica per tipologia di coltivazioni con boschi di latifoglie (23,71%), seminativi in aree non irrigue (15,93%), oliveti (13,16%), boschi di conifere e boschi misti, mentre è poco meno della media del distretto l'incidenza dei territori modellati artificialmente (3,04%).

In **Campania** è notevole l'incidenza dei territori modellati artificialmente, raddoppiando la media del distretto con 6,12%, mentre nella media sono le principali colture della regione, con una particolare e significativa incidenza dei sistemi particellari culturali complessi (12,02%).

Anche nel **Lazio** va registrata l'incidenza dei territori modellati artificialmente, che giunge al 5,78%, mentre nella media sono le principali colture della regione.

Nel **Molise** sono nella media le principali colture della regione, con una particolare e significativa incidenza delle aree agrarie con prevalenza di spazi naturali (18,25 %), mentre è dimezzata la media del distretto, l'incidenza dei territori modellati artificialmente.

In **Puglia**, infine, rispetto alla media del distretto si hanno le maggiori differenze: infatti non incidono i boschi di latifoglie (3,62%) e le aree agrarie con prevalenza di spazi naturali (0,58 %), mentre le colture prevalenti sono i seminativi in aree non irrigue (36,67%), gli oliveti, che hanno la più alta incidenza tra le regioni del distretto, con un quinto della superficie regionale (20,70%) e i vigneti (6,53%). E' di un punto percentuale circa in più rispetto alla media del distretto, l'incidenza dei territori modellati artificialmente (4,23%).

## 3.4 IL SISTEMA DELLE AREE NATURALI PROTETTE

Le aree naturali protette costituiscono una delle tipologie di aree di cui al 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*

# 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.*

La correlazione tra queste aree e la risorsa idrica si traduce nella necessità di definire specifiche forme di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, atte ad assicurare come riportato nel *considerato 23* della Direttiva Quadro sulle acque 2000/60/CE, *la protezione degli ecosistemi acquatici nonché degli ecosistemi terrestri e delle zone umide che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico.*

Ciò premesso, l'attività di studio e di ricerca realizzata per l'individuazione e rappresentazione cartografica di queste aree ha tenuto conto di tutte le informazioni disponibili relative:

- alle aree naturali protette come definite dalla legge n. 394/1991 e dalle leggi regionali di recepimento (Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve naturali Statali e Regionali, Aree marine protette e Aree di reperimento marine, altre aree di interesse regionale)
- alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)
- alle zone umide di cui alla Convenzione di Ramsar
- a tutte le tipologie di aree a cui è riconosciuta valenza ambientale, istituite e gestite da associazioni ambientaliste (Oasi, IBA, Aree Wilderness)
- ed infine laddove disponibile il dato conoscitivo ed informatizzato, di quelle aree che pur non essendo tutelate ope legis meritano attenzione in quanto rappresentano peculiarità territoriali che necessitano di misure integrate per la tutela della risorsa idrica e degli habitat che da tale risorsa dipendono.

Il criterio seguito nella compilazione del Registro è stato quello di considerare anche il dato non informatizzato e quindi non cartografabile, e di tener conto anche delle aree protette in fase di istituzione, riportandone comunque notizia nell'elenco associato alla cartografia di riferimento, in modo da tarare le eventuali misure ritenute opportune per la tutela-gestione integrata delle

# 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)

risorse acqua-suolo-ambiente su uno scenario quanto più possibile pertinente alla effettiva realtà territoriale.

## 3.4.1 Le aree naturali protette del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Il sistema delle aree naturali protette del Distretto Idrografico è costituito nel complesso da Parchi nazionali e regionali, Riserve naturali statali, Riserve naturali regionali, Altre Aree Naturali Protette Regionali, Aree Naturali Marine Protette, Oasi di protezione della fauna, IBA, SIC e ZPS, aree della rete ecologica regionale, per un totale di 980 aree naturali così ripartite:

AREE PROTETTE	ABRUZZO	BASILICATA	CALABRIA	CAMPANIA	LAZIO	MOLISE	PUGLIA	DISTRETTO
Parchi Nazionali	1	2	3	2	1	1	2	12
Parchi Regionali	1	4	10	11	4	1	18	49
Riserve N.S.	1	8	47	5		3	16	80
Riserve N.R.	2	7	2	4	3	1	14	33
Zone umide		2	1	2			3	8
Aree marine protette e Aree di rep.marine		1	1	7			6	15
Altre aree protette R.		2	28	10	8		5	53
SIC	16	47	179	107	31	83	77	540
ZPS	3	13	6	28	7	25	10	92
IBA	4	7	5	8	5	4	8	41
Oasi WWF		4	2	7	1	3	5	22
Oasi Leg.te				6		1		7
Oasi Lipu						1	4	5
Aree Wilderness				13	6			19



# 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 PROTETTE	ABRUZZO	BASILICATA	CALABRIA	CAMPANIA	LAZIO	MOLISE	PUGLIA	DISTRETTO
Aree di interesse ambientale non tutelate							4	4
<b>TOTALE</b>	<b>28</b>	<b>97</b>	<b>286</b>	<b>210</b>	<b>66</b>	<b>123</b>	<b>172</b>	<b>980</b>

Lo studio specifico ad oggi realizzato, ha tenuto conto delle fonti di seguito indicate:

- Quinto elenco aggiornato delle aree naturali protette esistenti nel nostro Paese, approvato nella seduta del 24 luglio 2003 della Conferenza Stato Regioni, pubblicato con provvedimento del 4 settembre 2003 sulla Gazzetta Ufficiale.
- Decreto del MATTM 19 giugno 2009 “Elenco delle zone di protezione speciale (Zps) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CE”.
- Decreto 30 Marzo 2009 “Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia continentale in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CE”
- Decreto 30 Marzo 2009 “Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CE”
- LIPU- BirdLife Italia: “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)”. Relazione finale – 2002
- [www.regione.basilicata.it/dipartimento\\_ambiente](http://www.regione.basilicata.it/dipartimento_ambiente); [www.ecologia.puglia.it](http://www.ecologia.puglia.it);  
[www.regione.abruzzo.it/ambiente](http://www.regione.abruzzo.it/ambiente); [www.parks.it](http://www.parks.it); [www.legambiente.eu](http://www.legambiente.eu) [www.wilderness.it](http://www.wilderness.it);  
siti delle specifiche aree protette.

I dati informatizzati disponibili hanno consentito di riportare solo in parte tali aree nell’elaborato cartografico di riferimento (TAV. 11.5), e di valutare la sola superficie terrestre interessata da ANP che nella totalità costituiscono circa il 30% dell’intero territorio del distretto idrografico.

# 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)

## Le aree naturali protette del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale

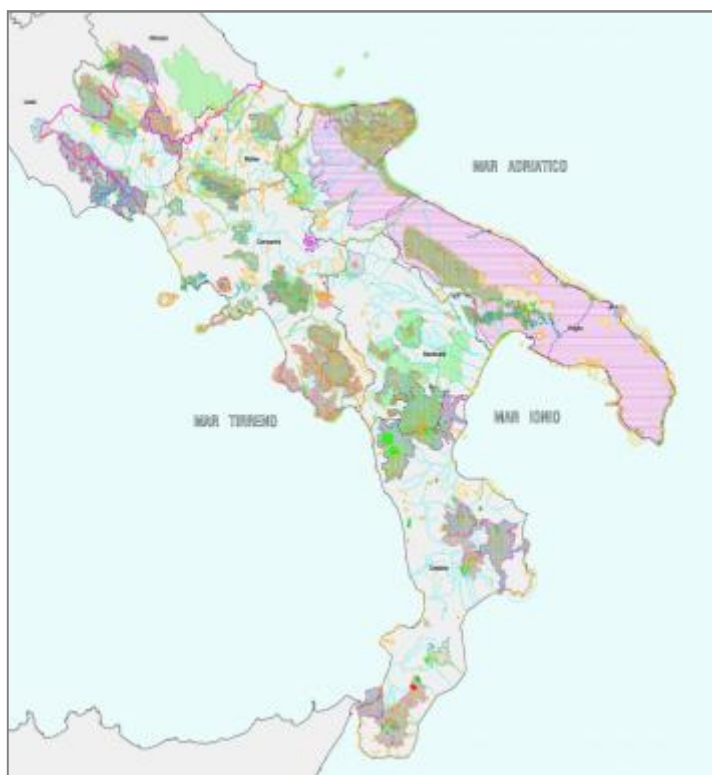


Figura 3-7 - TAV.11.5 “Piano di Gestione Acque Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale”

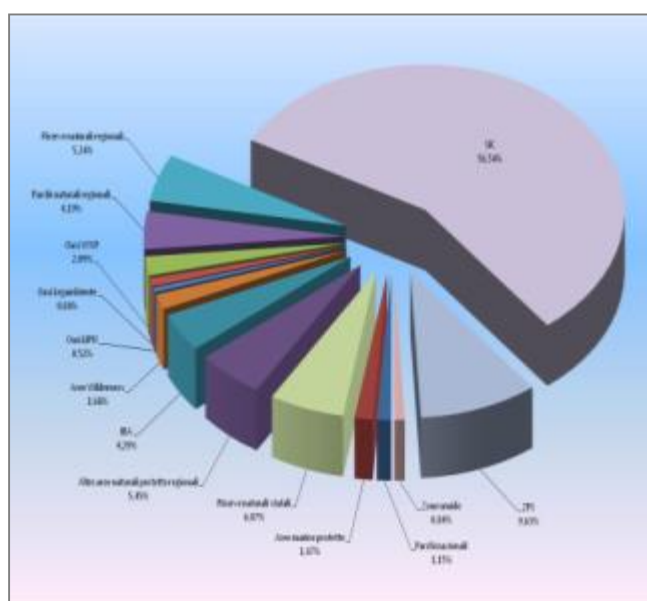
Una considerazione specifica meritano le aree della RETE NATURA 2000. L'esame dei dati rilevati evidenzia come queste aree siano prevalenti sul complesso delle aree protette del distretto, esse infatti sono pari a 632 di cui 540 SIC e 92 ZPS, rappresentando il 22% della superficie territoriale del distretto.

# 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)

SIC	540
ZPS	92
Riserve N.S.	80
Altre aree protette R.	53
Parchi Regionali	49
IBA	41
Riserve N.R.	33
Oasi WWF	22
Aree Wilderness	19
Aree marine protette e Aree di rep.marine	15
Parchi Nazionali	12
Zone umide	8
Oasi Leg.te	7
Oasi Lipu	5
Aree di interesse ambientale non tutelate	4
<b>TOTALE</b>	<b>980</b>



Tali aree per numero, concentrazione e distribuzione sul territorio costituiscono in teoria un ulteriore contributo alla tutela della risorsa idrica.

Di fatto, lo stato della pianificazione di queste aree, in base ai dati disponibili, non può ritenersi attivato, considerato che come riportato nello schema seguente, i piani di gestione sono solo in minima parte approvati ed ancor meno sono tuttora in fase di adozione.

# 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>AREE SIC-ZPS</b>	<b>PIANI DIGESTIONE (Adottati/Approvati)</b>
<b>ABRUZZO</b>	16 SIC 3 ZPS	-----
<b>BASILICATA</b>	47 SIC 13 ZPS	DGR n. 1925/2008 approvazione di un programma per il monitoraggio, conservazione e gestione siti Natura 2000
<b>CALABRIA</b>	179 SIC 6 ZPS	Realizzati e approvati i PdG per le aree SIC e ZPS non compresi in altre aree protette, di tutte le Province con DGR 948 del 09/12/2008
<b>CAMPANIA</b>	107 SIC 28 ZPS	Piani di Gestione di 29 siti Natura 2000 nell'ambito del Progetto Life del PN del Cilento e Vallo di Diano Piani di Gestione di 7 siti Natura 2000 nell'ambito del Parco Regionale dei Monti Lattari Piani di Gestione di 9 siti Natura 2000 nell'ambito del Leader Plus 2004 Area Fortore Tammaro Titerno
<b>LAZIO</b>	31 SIC 7 ZPS	9
<b>MOLISE</b>	83 SIC 25 ZPS	-----
<b>PUGLIA</b>	77 SIC 10 ZPS	10

### **3.4.2 La salvaguardia degli acquiferi ed il sistema delle aree naturali protette nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale**

Le risorse idriche allocate negli acquiferi delle principali strutture idrogeologiche presenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale costituiscono fonte cardine per l'approvvigionamento idrico per uso plurimo dell'Italia Meridionale in via prioritaria nel settore idropotabile ed irriguo e, in misura minore, in quello industriale.

La tutela qualitativa e quantitativa di tali risorse assume quindi carattere essenziale per il sistema sociale ed economico del Mezzogiorno d'Italia.

# Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

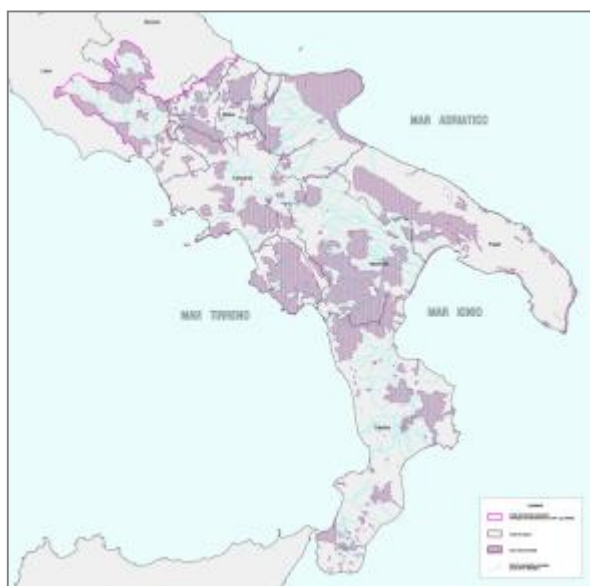
Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

---

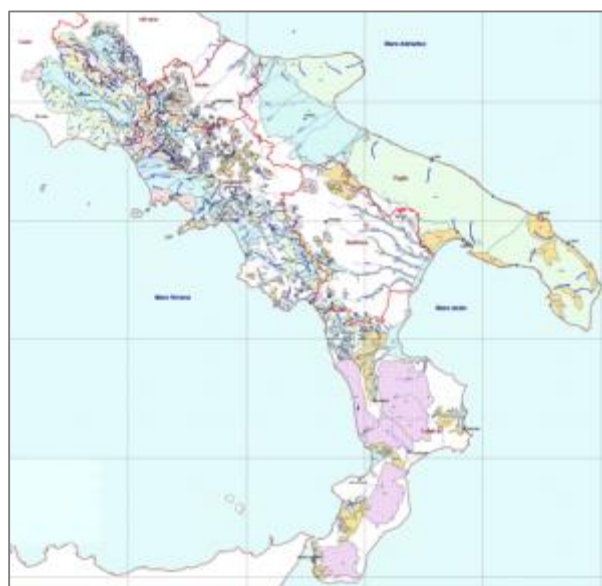
Misure di protezione degli acquiferi sono strettamente connesse ad un uso sostenibile del territorio ed alla salvaguardia ambientale dello stesso (in particolare nelle aree di ricarica degli acquiferi), realizzate nelle differenti regioni dell'Italia Meridionale attraverso il rilevante ed articolato sistema delle aree naturali protette istituite a protezione di habitat ed associazioni floristiche e faunistiche.

Nel merito è stato condotto uno studio a scala distrettuale e regionale basato sulla interrelazione tra aree naturali protette ope legis e le diverse tipologie di idrostrutture evidenziando una maggiore ricchezza, diversificazione ed estensione delle aree naturali protette a ridosso delle idrostrutture carbonatiche (a più alta potenzialità idrica e sottoposte ai più rilevanti prelievi per uso idropotabile) localizzate nelle aree della catena appenninica e dell'avampese apulo, delle idrostrutture dei complessi vulcanici localizzati lungo il margine appenninico tirrenico (Vesuvio, Campi Flegrei, Colli Albani), di quelle dei massicci cristallini dell'Arco calabro.

**Le Aree naturali protette del Distretto Idrografico**



**Acquiferi delle principali strutture idrogeologiche del Distretto Idrografico**



# 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)

---

Maggiore frammentazione e ridotta estensione è stata riscontrata invece per le aree naturali protette ricadenti a ridosso delle aree di piana alluvionale dei principali corsi d'acqua e delle piane costiere, sottoposte a rilevanti pressioni antropiche sia in termini di antropizzazione (urbanizzazione ed uso agricolo intensivo dei suoli) che di utilizzo per uso plurimo delle risorse idriche allocate negli acquiferi presenti nel loro sottosuolo soprattutto nel settore irriguo e idropotabile.

In considerazione del fatto che le aree di piana sono quelle in cui si riscontrano problematiche connesse alla vulnerabilità da nitrati ed ai prodotti fitosanitari, alla contaminazione salina e alla subsidenza, alla carenza del sistema di tutela afferente le aree protette, esse rappresentano le aree a maggior grado di criticità del distretto.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'*Allegato 12*.

## 3.5 ANALISI DEL PAESAGGIO

Poche parole hanno un significato vago e variabile come "*paesaggio*". È infatti un termine ben noto a tutti e largamente usato nel linguaggio corrente; il senso che gli viene attribuito può però essere completamente differente con il cambiare del contesto del discorso e del punto di vista da cui viene affrontato, nonché della sensibilità e degli interessi specifici di chi osserva o prende in considerazione il paesaggio stesso. Si parla di paesaggio in arte, geografia, geologia, fotografia, ecologia, urbanistica, economia, architettura, archeologia ed in moltissime altre discipline.

Con la “Convenzione Europea sul Paesaggio”, firmata a Firenze nell'ottobre del 2000, il concetto di “valore” riferito al bene paesaggio è stato ampliato.

Attualmente si riconosce il paesaggio come bene culturale a carattere identitario, frutto della percezione della popolazione. Da questo punto di vista il paesaggio è un *prodotto sociale* e non rappresenta un bene statico, ma dinamico.

# 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 seguito dalla “Convenzione Europea sul Paesaggio” anche la legge italiana ha ampliato il concetto di paesaggio. La normativa generale che oggi in Italia presiede alla tutela del paesaggio, è rappresentata dal D.L.vo n° 42 del 22 gennaio 2004 , noto anche come “Codice dei beni culturali e del paesaggio”. Nei principi del Codice è affermato che il patrimonio culturale è costituito non solo dai beni che tradizionalmente e usualmente vengono definiti "culturali", cioè gli elementi che hanno valore archeologico, storico-artistico, architettonico, ecc., ma anche dai beni paesaggistici che costituiscono, appunto il paesaggio. Il *paesaggio*, quindi, è definito come “*il territorio espressivo di identità il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni*”.

Partendo da queste considerazioni lo studio del paesaggio nel Piano di Gestione del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale (cfr. *Allegato 4*) è stato affrontato con un approccio *olistico* attraverso un'analisi sulla qualità percettiva del paesaggio e un'analisi scientifica sugli elementi *ecologici*, considerando tutti gli elementi (fisico-chimici, biologici e socio-culturali) come insiemi aperti e in continuo rapporto dinamico fra loro.

Diversi sono stati gli strumenti adottati per lo studio, in una prima fase si è analizzato il paesaggio nella sua visione percettivo-formale ed estetica e si sono descritti i vari paesaggi delle Regioni del Distretto Idrografico attraverso studi condotti dalle Regioni stesse e da bibliografia di approfondimento. Alla precedente definizione percettivo - formale ed estetica, per completezza, è stata affiancata (e non sostituita) la definizione *scientifica* di paesaggio derivante dalle *scienze naturali*. Per tale studio sono stati indagati: Clima e bilancio idrico; Morfometria, geomorfologia e geologia; Pedologia; Copertura del suolo.

Tutto ciò ha evidenziato che l'attuale assetto paesaggistico del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale si configura come un variegato mosaico di paesaggi culturali tradizionali del Mediterraneo che sono ritenuti tra i più efficienti modelli di integrazione tra attività antropiche e ambiente naturale in quanto la millenaria, diffusa e diversificata azione dell'uomo mirata all'utilizzo delle risorse attraverso pratiche agro-silvo-pastorali e l'impiego di tecnologie mirate alla conservazione, ma non allo sfruttamento, ha mantenuto elevati livelli di diversità biocenotica.

# 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)

---

Tuttavia la ricchezza socio-culturale e la complessità ecologica di questi territori da alcuni decenni risulta minacciata nella sua sopravvivenza dall'abbandono di stili di vita e attività tradizionali come conseguenza del progressivo spopolamento delle aree marginali, soprattutto interne e montane.

Per preservare gli elementi di valore di questi territori - quali paesaggi rurali, habitat e popolamenti floro-faunistici rari ed endemici - è necessario effettuare scelte politiche e gestionali finalizzate alla conservazione, tutela e valorizzazione. Il Piano, nel programma di misure, contiene gli interventi strutturali e non strutturali che direttamente ed indirettamente contribuiscono alla tutela, al miglioramento e salvaguardia di tale patrimonio.

## **3.6 INTERRELAZIONE TRA IL PATRIMONIO CULTURALE E IL SISTEMA RISORSE IDRICHE**

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.

Il patrimonio culturale presente sul territorio del distretto è immenso, 244 siti, 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



# *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 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.

## **3.6.1 Il Contesto Storico – Territoriale – Culturale**

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.

### **3.6.1.1 Territorio Abruzzese**

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 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.

# 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 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 Angitiaie* sorgeva sulle rive occidentali del lago del Fucino ed era il luogo culturale della popolazione dei Marsi, un bosco dedicato alla dea Angizia la quale risiedette nella zona e sviluppò il suo culto.

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

# 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)

---

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.

## TERRITORIO MOLISANO

Il complesso monumentale di San Vincenzo al Volturno, dopo aver percorso la passeggiata di notevole interesse paesistico della *strada delle Mainarde*, sorgeva presso la fonte, limpida ed abbondante del fiume Volturno, elemento di ricchezza per lo sviluppo economico, culturale, artistico dell'insediamento benedettino.

Di questo splendido periodo di operosità benedettina non sussistono che poche preziose tracce, per l'inferire delle distruzioni arabe, oltre che a causa di cataclismi tellurici, pur se si conserva il suggestivo capolavoro pittorico, la cripta di Epifanio, databile al IX sec. completamente ricoperta di affreschi oltre alle testimonianze rilevate durante le attività di scavo attualmente in corso.

Altro Sito il cui sviluppo degli insediamenti è strettamente connesso con l'ubicazione presso il complesso sorgentizio di Sepino, *Altilia*, territorio in cui sono sparse le rovine della Saepinum romana, importantissimo complesso archeologico di cui nel 1950 fu intrapreso lo scavo sistematico, attualmente in corso.

L'antica *Venafrum* derivò inizialmente la sua importanza dall'essere il naturale paesaggio tra la fascia costiera campana e il retroterra sannitico. Il periodo di massimo splendore e soprattutto

# 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)

---

florido la città lo raggiunse con l'imperatore Augusto, con essa divenne nobile colonia romana con il titolo di *Colonia Augusta Julia Venafrum* e all'epoca della deduzione della colonia risale la sistemazione urbanistica tipicamente romana parzialmente conservata nell'abitato attuale.

Il suo territorio fu citato spesso da nobili scrittori latini poiché era celebre per la fertilità e amenità: dalla coltura dell'olivo e produzione dell'olio detto Liciniano, dalla sorgente dalle benefiche proprietà. Soprattutto per l'antico Acquedotto, opera di ingegneria idraulica nota per l'editto Augusteo relativo alla sua donazione alla città, da parte di Augusto, e alla sua regolamentazione – la prima riguardante la gestione manutenzione degli acquedotti –. Esso captava le sorgenti del Volturno alle pendici del monte Rocchetta presso la celebre abbazia di San Vincenzo al Volturno dove sono stati trovati apprestamenti per la derivazione delle acque, la camera di raccolta (l'incile) e l'inizio della speco e passava in prossimità di Colli al Volturno, Montàquila, Roccaravindola e Pozzilli.

## **TERRITORIO LAZIALE E CAMPANO**

L'area laziale del Distretto Idrografico trova il suo sviluppo in epoca romana lungo le sponde del fiume Garigliano.

Il fiume Garigliano, da Sant'Ambrogio sul Garigliano sino a Minturno e Sessa Aurunca, ha segnato l'evoluzione territoriale non soltanto da un punto di vista storico ma anche paesaggistico arricchendo i Comuni, attraversati dallo stesso, di splendidi "paesaggi archeologici".

Dalla confluenza del Liri – con il Gari, proprio lungo il corso del fiume Garigliano, nel comune di Rocca D'Evandro per attività di scavo è stato localizzato in località Mortola "Porto di Mola".

*Minturnae*, importante città degli Ausoni, situata sulla sponda destra del fiume Garigliano in prossimità della foce, controllava la via di comunicazione con la Campania; la posizione e la presenza di un porto fluviale ne fecero un centro di mercato di notevole importanza soprattutto per le zone interne del contesto territoriale di riferimento, in cui arrivavano i prodotti agricoli della pianura e quelli delle zone interne montuose.

# 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 notevole testimonianza è il parco archeologico, il Comprensorio Archeologico di *Minturnae* che si estende dal grandioso Acquedotto (I sec. d.C.), ravvisabile dalla serie di arcate che si affacciano sulla città Minturno, lungo 5 km e che portava l'acqua dalla sorgente Capodacqua alla città, sino al Cimitero di Guerra Inglese. Dal Cimitero, oltrepassandolo, emergono consistenti e numerosi ruderi dell'antica città ausona e della colonia romana che la succedette, tra cui spicca, quasi intatto, il grandioso Teatro.

La decadenza dell'impero ha portato all'abbandono di molti centri culturali e al dissipamento delle ricchezze, durante il periodo medioevale le regole monastiche definirono lo sviluppo culturale, sociale ed economico. L'Abbazia di Montecassino sorgeva in collina riprendendo i più austeri insediamenti rupestri ma rendendo "ricca" la fede con l'accoglimento di maestri costruttori, lapidisti e pittori di matrice bizantina, che si diffusero in tutta la regione. L'originario insediamento di *Cassini*, durante il periodo tardo antico, si estendeva lungo il fiume Gari ed era ricco di sorgenti che hanno, naturalmente, favorito lo sviluppo del territorio.

## TERRITORIO CAMPANO

Il territorio dell'attuale Campania corrispondeva a tre diverse entità etniche e amministrative: *Campania felix*, parte del *Sannio* – i cui territori erano suddivisi tra la popolazione dei Caudini e quella degli Irpini –, parte della *Lucania*. Infatti l'odierna Campania non è una "regione naturale" ma una costruzione storica dominata dalle vicende della storia politica.

Intorno al 750 a.C. i Calcidesi, dopo un primo stanziamento sull'isola di Pitecusa (Ischia) fondarono infatti Cuma, la più antica città della Magna Grecia, che assolse ad un eccezionale ruolo di irradiazione culturale verso il Lazio e l'Etruria.

In territorio cumano sorsero più tardi Partenope, progenitrice di Neapolis, la romana Puteoli (Pozzuoli); più a Sud verso la foce del Sele, la potente Sibari fondò verso nel 600 a.C. Posidonia, detta poi Paestum dai Romani, destinata a divenire presto autonoma dopo la distruzione della metropoli.

# 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)

---

Alla colonizzazione greca della costa si oppose e si affiancò quella etrusca dell'interno, da Teano al Sele che ebbe il proprio centro a Capua.

Attraverso la documentazione storiografica, letteraria, archeologica, nonché l'analisi geomorfologica ed idrografica dell'area del Volturno, è possibile ricostruire un quadro del contesto paesaggistico e territoriale in epoca tardo imperiale in cui emergono i continui studi per combattere l'impaludamento dell'area in cui sfocia il Volturno.

Il 24 agosto del 79 d.C. accadde una catastrofe natura che ha segnato la distruzione ma anche conservato una preziosa memoria storica di un vasto territorio: Pompei, Ercolano e *Stabiae*. Il Vesuvio con una terribile eruzione le seppellì completamente, mentre Ercolano fu ricoperta da un torrente di fango (misto di sabbia, ceneri, con qualche frammento di lava, pozzolana, pietra pomice).

Il X e l'XI secolo una lenta ripresa socio – economica ha portato ad una diversa configurazione territoriale: nella piana del basso Volturno era insediato il *Principatus Capuae*.

Alla fine del periodo normanno – svevo, il paesaggio, il territorio e l'assetto urbanistico della piana del basso Volturno, compreso tra il Massico e i primi rilievi dei Campi Flegrei presentava la seguente configurazione: lungo il corso dei fiumi Savone, Volturno, *Clanis* e alla foce di essi le acque erano paludose favorendo la crescita di vegetazione e boscaglie selvatiche, regno della malaria.

Tra i periodi più floridi e felici per il territorio campano è rilevante il Regno dei Borbone.

Si aprirono numerosi cantieri tra i quali la Reggia di Caserta ed il suo sontuoso parco, simbolo del periodo borbonico.

I giardini, le fontane, le cascate e l'Acquedotto carolino sono frutto di una progettazione che si connota di elementi simbolici ed artistici che mostrano la genialità del Vanvitelli.

# 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)

---

## TERRITORIO PUGLIESE

Tra le bellezze paesaggistiche che presenta questa regione offrono un rilevante interesse paesistico: il Gargano con le vicine isole Tremiti, la Murgia dei Trulli e la costa salentina da Otranto al capo Santa Maria di Leuca; inoltre, data l'estensione delle rocce calcaree, estremamente caratteristiche sono le numerose grotte che arricchiscono e connotano il paesaggio: le grotte di Castellana, la grotta Romanelli, la grotta di porto Badisco.

Le ricerche archeologiche testimoniano che la regione era già largamente abitata nel III millennio a.C. da popolazioni di origine molto probabilmente illiriche poi chiamati Jàpigì dai greci.

Nel territorio foggiano vi sono diversi siti archeologici tra cui il Passo di Corvo, villaggio neolitico, che con i suoi 40 ettari di estensione, è uno dei più grandi villaggi trincerati del tavoliere di Puglia. Le strutture più importanti messe in luce riguardano alcuni fossati a "C" utilizzati per il drenaggio del terreno attorno alle singole abitazioni, inoltre sono state individuati pozzi per la raccolta d'acqua, silos, recinti, piattaforme circolari e diverse sepolture.

La colonizzazione greca conobbe diverse fasi: tra i secoli XIX e XVI si verificò una prima immigrazione di genti egee, e più particolarmente micenee tra i secoli XV – XII; nei quattro secoli seguenti convissero in Puglia due culture: quella micenea e quella indigena.

Verso la fine del sec. VIII avvenne la più nota immigrazione di genti provenienti da Sparta e dalla Laconia, che fondarono oltre Gallipoli e probabilmente Otranto, il maggiore centro greco della Puglia in una felicissima posizione geografica: Taranto.

La dominazione romana, in Puglia, come altrove ha lasciato opere perenni di pubblica utilità, di cui ammiriamo la via Appia e la via Traiana, il ponte di Canosa sul fiume Ofanto, il porto di Egnazia, l'acquedotto di Bovino, gli Anfiteatri di Lecce e di Lucera; notevoli, inoltre nel computo delle opere superstiti dell'attività dei Romani in Puglia, alcuni ritratti d'arte aulica e splendidi mosaici provenienti da case patrizie a Taranto, varie sculture ornamentali dal Teatro e dall'Anfiteatro di Lecce.

# 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 prossimità del canale di bonifica che delimita l'antico lago di Salpi sono emersi resti di costruzioni appartenenti probabilmente ai resti di casa signorile ellenistica con numerosi ambienti decorati un tempo da stucchi; probabilmente proprio nel luogo in cui sorgeva la città greca di Salapia che diede il nome al lago – *Salapina Palus* – fondata secondo una leggenda da Diomede e dai Rodii, e divenne una delle più considerevoli dell'Apulia.

## TERRITORIO LUCANO

Il territorio della regione Basilicata fu, sin dal paleolitico inferiore, sede di una forte concentrazione dei più antichi insediamenti umani; soprattutto i numerosi bacini lacustri allora esistenti e le sponde dei fiumi favorivano la frequentazione della Regione da parte dei cacciatori.

Il giacimento più importante è certamente quello di **Venosa**, giustamente noto sia per il valore intrinseco dei ritrovamenti sia per il posto che occupa nella paleontologia italiana, poiché fu tra i primi ad essere conosciuto e divenne punto di riferimento costante per la definizione del Paleolitico inferiore.

Nel VIII secolo a.C. L'arrivo dei coloni greci, che fu dapprima sporadico e poi massiccio, comportò numerose conseguenze e alterazioni dell'ambiente fisico dell'area costiera ionica e delle aree interne, raggiunte mediante le valli fluviali. Essi approdarono sulle rive lucane dello Jonio, dando vita a quella fiorente civiltà che passerà alla storia come Magna Grecia; Metaponto, Siris, Heraclea sono i nuclei più importanti.

A Policoro, sulla collina, oltre al palazzo Baronale, probabilmente sorgeva Siris che, distrutta dalla coalizione achea di Metaponto, Crotona e Sibari, vide la nascita di Heraclea (433 a.C.), che oggi si presenta con isolati regolari; recipienti e tracce di canalizzazione delle acque distinguono il quartiere artigianale con le fornaci da quello residenziale.

Il fenomeno di ellenizzazione dei centri interni della Lucania avvenne lungo le naturali vie d'acqua: Bradano, Basento, Gavone, Agri e Sinni.

A Sud del territorio del Vulture, spingendosi verso la valle del Tanagro e le montagne del Cilento si insediava una civiltà superiore alle popolazioni indigene, i Liki, che avevano un



# 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)

---

proprio ordine sociale e religioso ed erano una popolazione di pastori ed agricoltori che avevano sviluppato i loro insediamenti nell'entroterra.

Non tardarono i contrasti tra i Liki (lucani) e i Greci; i lucani resistettero alla minaccia greca e si organizzarono militarmente fortificando le loro città.

La nuova entità territoriale che si determina dal Sele al Lao, sul Tirreno, e dal Grati al Bradano, sullo Jonio, è denominata **Lucania** e la sua pressione sulle colonie, logorate da contrasti interni, non sarà da queste adeguatamente contrastata.

I lucani nonostante le resistenze verso Roma e sconfitto Annibale – fine del III sec. a.C. – subirono la reazione dei vincitori; così mentre si andavano spegnendo i centri indigeni nell'interno, sorgeva un'altra tra le colonie romane più importanti, *Grumentum*.

In epoca romana la costa di Maratea conobbe un'intensa frequentazione come documentano i ritrovamenti di Civita di Pivello, Fiumara di Castrocucco, Capo la Secca e Santavenere, stimolati dai risultati ottenuti dalle ricerche subacquee. Presso Castrocucco e l'isolotto di Santo Lanni sono state rinvenute una quantità di anfore da trasporto, di ancore, due “*villae maritimae*” e vasche in cocciopesto per la produzione di *garum*.

Fin dagli inizi dell'Ottocento, in tutto il bacino interno dell'Agri e del Sinni, erano numerosi gli scavi effettuati per conto del Regio Museo di Napoli e condotti da funzionari o personalità locali spesso in rapporto con grandi collezionisti o musei europei dell'epoca.

Tra il XVI e il XVIII secolo si consolida il potere borbonico; nel 1663 Matera divenne capitale della Provincia Lucana del Regno di Napoli, iniziarono sanguinose ribellioni dei contadini contro i baroni che sfruttano le terre costringendo la popolazione alla povertà.

Il nucleo antico della città, i “Sassi di Matera”, ospitava circa 15.000 persone fino al 1952, fin quando una legge dello Stato ne decretò lo sfollamento per motivi igienico – sanitari.

La struttura urbana di questi quartieri è davvero unica, scavata nel tufo della Gravina di Matera, è costituita da un intricato avvicinarsi di vicoli e scale, di grotte e palazzetti signorili, di archi e ballatoi, orti e ampie terrazze da cui sbucano, improvvisi, i caratteristici comignoli o i

# 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)

---

campanili di chiese ipogee; incredibile è la stratificazione delle abitazioni servite da sistemi idraulici e cisterne completamente scavate nelle profondità del terreno e capaci di conservare l'acqua fresca e potabile anche nei periodi più caldi.

Questo caratteristico habitat rupestre sintetizza la "Storia" intesa come risultato del lavoro umano che media il delicato equilibrio tra uomo e natura, qui l'ingegno ha determinato la sopravvivenza di un'intera comunità in armonia con l'ambiente naturale.

Il peculiare esempio di urbanizzazione del centro storico di Matera si è fermato con lo sfollamento del 1952; si sono avvicendati anni di dibattiti, riunioni, tavole rotonde, concorsi internazionali infine una legge dello Stato, nel 1986, riaccese le speranze che i Sassi non potevano e dovevano essere dimenticati.

Alla fine del 1993 l'**UNESCO** dichiara i Sassi di Matera "patrimonio dell'umanità da tramandare alle generazioni future" e li elenca tra le 395 meraviglie del mondo, ritrovando in questo modo la dignità meritata. Finalmente la capitale della civiltà contadina ritrova la sua dignità.

## **TERRITORIO CALABRO**

A un secolo dall'inizio delle ricerche archeologiche sistematiche, attraverso lo studio dei risultati degli scavi e delle fonti relative alla vita culturale e artistica, documentato tutto nei musei archeologici di Reggio, Locri, Vibo Valentia, Crotona, Sibari, emerge del territorio calabrese uno stato di conoscenza elevato dalla preistoria alla protostoria, alla colonizzazione greca, alla occupazione *bruttia*, fino alla dominazione romana.

Di tutte le fasi storiche in precedenza citate il periodo più florido e ricco di testimonianze è quello della *Magna Grecia*: Locri, Reggio, Ipponio, Crotona, Kaulonia, Cirò, Sibari, Amendolara, hanno dato la possibilità di uno studio approfondito sulle fortificazioni, sull'architettura e la decorazione architettonica dei templi, degli edifici pubblici, delle semplici abitazioni, nonché sulla più complessa e varia struttura delle sepolture.

# 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)

---

I coloni greci della costa ionica per esigenze produttive e commerciali che li avevano spinti verso la penisola *Bruttia*, attuarono una vigorosa penetrazione da Oriente a Occidente lungo le strade che seguivano i corsi di alcuni fiumi, immettendosi in nuovi mercati con la creazione di scali corrispondenti sulle coste della Calabria tirrenica (ad esempio Sibari). Dotati di più rilevante forza espansiva fondarono Laos alla foce del fiume Lao, più a sud di Cosenza crearono Pandosia a guardia dei traffici della valle. La colonia greca di Crotona fondò sul Tirreno Terina in prossimità della foce del Savuto.

Notevoli testimonianze sono riscontrabili nel parco archeologico di Sibari e l'antica Kaulonia (Monasterace marina), luogo di crocevia culturale poiché conquistata da diverse popolazioni tra cui i Fenici ed i Micenei, la spiegazione si trova oltre al riferimento della posizione strategica e il clima favorevole soprattutto per la fertilità dei terreni di cui sono famosi i vitigni, fondata dai locresi sulla costa tirrenica della Calabria tra la fine del VII gli inizi del VI sec. a.C. al fine di disporre di terre per una copiosa produzione agricola e per l'attività di pascolo.

Il periodo di dominazione romana è ben diverso dallo splendore della Magna Grecia, lo sviluppo sociale ed economico si è limitato per lungo tempo, i calabresi ostacolarono l'occupazione dei romani più volte alleandosi con Annibale, ma Roma ebbe la meglio e cominciò a tagliare i boschi della Sila e delle altre montagne della Calabria, causando un dissesto idrogeologico con frane e smottamenti.

La Regione mutò il suo aspetto, ne sono testimonianza le ville rustiche distribuite per tutto il territorio e soprattutto la scoperta di interi centri come Copia Thurii, sulle rovine di Sibari, consentendo una migliore conoscenza della Calabria romana tanto nel campo dell'architettura che in quella della scultura, pittura e di tutte le arti minori, dalla deduzione delle prime colonie, nei sec. III e II a. C. fino alla tarda romanità, nel sec. VI d.C., allorché hanno inizio i primi insediamenti bizantini.

Sotto la dominazione bizantina (dal VI sec. al 1060), l'elemento greco che era stato soppiantato da quello latino, riacquista nuovamente importanza tanto che si arriva alla "neo ellenizzazione" della Regione; questo si deve soprattutto a popolazioni greche, e principalmente

# 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 monaci di S. Basilio, che per sfuggire alla persecuzione araba, dalla Siria e dall'Egitto nel VI secolo e dalla Sicilia nel IX, si rifugiano in Calabria.

Nei conventi, nei cenobi, nei monasteri, i monaci, percorrendo l'Umanesimo, curavano studi di ricerca, la trascrizione degli antichi codici, conservando e tramandando la civiltà greca, arricchendo e influenzando nello stesso tempo con elementi greci, bizantini la cultura regionale attualmente è conservato il manoscritto più prezioso, il "*Codex purpureus rossanensis*."

Intorno all'anno 1.000 d.C. ai Bizantini subentrarono i Normanni, in questo periodo vivono due grandi protagonisti del monachesimo, Giocchino da Fiore all'Abbazia di San Giovanni in Fiore e Brunone di Colonia alla Certosa di S. Stefano a Serra San Bruno, fondatore dei certosini, che crearono il regno del sud.

Dopo la conquista normanna (1017-1189) inizia la decadenza dei conventi basiliani e quindi della grecità calabrese e di contro si ha il prevalere dell'elemento latino e del monachesimo occidentale.

Il periodo di dominazione borbonica vide un lento ritiro delle popolazioni sulle colline e sui monti per sfuggire dalla malaria, ma anche dalle incursioni dei pirati prima saraceni e poi turchi, lungo tutte le coste calabre.

dal periodo borbonico sino all'avvento del Regno d'Italia si è cercato di recuperare quel grande patrimonio di tradizioni e di cultura che la Calabria ha conquistato grazie all'alternarsi di numerosi popoli e di culture provenienti da tutto il bacino del Mediterraneo.

## 3.6.2 Beni culturali/sistema acque

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, hanno rilevato, proprio per la stretta connessione con il sistema fisico e ambientale, diverse problematiche:

# 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 collocati su Piana Alluvionale, di conseguenza su aree interessate da sfruttamento della falda acquifera;
- Siti collocati su aree interessate da fenomeni di bradisismo, le cui continue oscillazioni rendono mutevole e dinamico il bene innescando un lento processo di depauperazione;
- Siti ubicati su aree interessate da fenomeni di erosione costiera, la cui esposizione all'azione del mare "aggredisce" lentamente la struttura del Bene;
- Siti ubicati in prossimità di pozzi, anche in questo caso un uso intensivo della falda potrebbe generare "stress" al corpo idrico dando luogo a conseguenze in termini di alterazione delle caratteristiche delle acque e dei suoli;
- Siti ubicati in prossimità di sorgenti, in cui è opportuno un monitoraggio sugli attingimenti per verificare fenomeni di subsidenza.

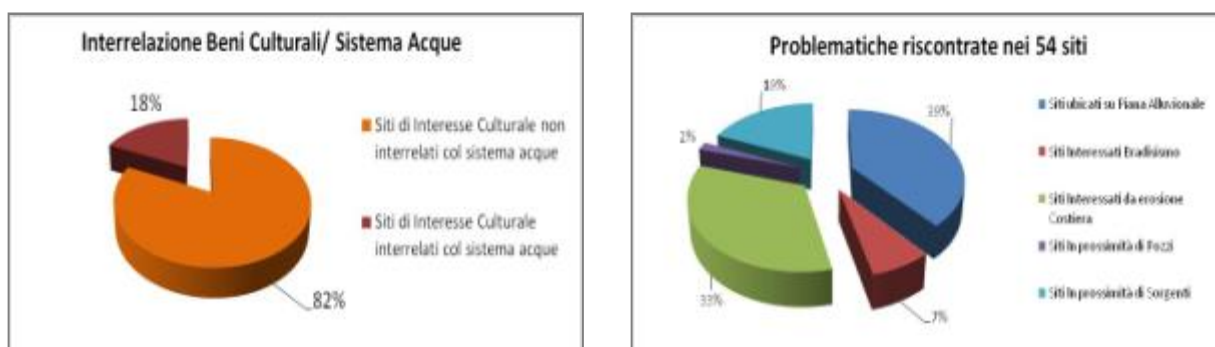
Tali interconnessioni senza precipue azioni di tutela e salvaguardia determinerebbero, nel corso del tempo, notevoli compromissioni al patrimonio culturale e di conseguenza al sistema acque.

Nei seguenti grafici si rappresenta il patrimonio archeologico e architettonico e quella parte dello stesso che ha una stretta interconnessione con il Sistema Acqua. Quest'ultimo, visto i fenomeni di "stress" che lo interessano o che potrebbero interessarlo, deve essere soggetto ad un monitoraggio/controllo, anche attraverso rilevamento satellitare per l'individuazione e predisposizione di interventi di tutela e salvaguardia del Bene stesso e nel contempo per una migliore comprensione e verifica di possibili interferenze *del sistema bene e sistema acque*.

# 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 Piano di Gestione Acque redatto ai sensi della Direttiva Comunitaria 2000/60, D.L.vo 152/06, l. 13/09, costituisce un “*Master Plan*” sul sistema risorse idriche, questo attraverso la conoscenza ed analisi sulla quantità e qualità, sugli usi (potabile, irriguo, industriale), sugli impatti e sulle pressioni, sul monitoraggio, sull’interferenza con il sistema delle aree protette e sul sistema culturale, sull’analisi socio – economica, sull’impatto ambientale e fornisce un programma di misure a scala di distretto e bacino che saranno attuate, in base alle proprie competenze, da vari Enti Territoriali.

Il Piano di Gestione ed in particolare il *programma di misure* predisposto, vede l’individuazione di tutta una serie di interventi (*strutturali e non strutturali*), tenendo conto dei vari livelli di programmazione da parte degli Enti competenti finalizzati alla *tutela e salvaguardia della risorsa idrica e di tutto il patrimonio fisico-ambientale-culturale connesso*.

Pertanto, ogni tipologia di intervento previsto a valle della relativa progettazione, andrà verificato nella sua attuazione, tenuto conto degli artt. 95 e 96 del D.L.vo 163/2006, al fine della compatibilità specifica con il sottosistema (*territoriale/ambientale/culturale*) nel quale si andrà ad inserire.

A tal fine risulta indispensabile, anche in questa fase, riportare le raccomandazioni prescritte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, attraverso la Direzione Generale per le Antichità 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)

---

la Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee, e che il Piano di Gestione fa proprie.

Ogni intervento, in fase di progettazione ed attuazione, dovrà adottare metodi e tecniche proprie della progettazione paesaggistica, ed inoltre:

- ogni intervento dovrà tenere conto dello stato dei luoghi anche in termini di area vasta;
- eventuali opere di riassetto della rete di adduzione e di smaltimento delle acque dovranno garantire la tutela archeologica delle aree interessate;
- la realizzazione di impianti dovrà prevedere opportune localizzazioni che tengano conto delle valenze paesaggistiche dei siti e tali da minimizzare l'impatto delle nuove realizzazioni con le preesistenze caratterizzanti i luoghi;
- eventuali opere di incremento della vegetazione esistente, in particolare di carattere boschivo, di creazione di stagni, invasi e comunque di specchi d'acqua, dovranno essere ricomprese in un disegno del territorio che tenga conto degli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio curando l'integrazione delle trasformazioni;
- le opere di riqualificazione naturalistica previste attraverso la rinaturalizzazione di ambiti degradati da fenomeni di impermeabilizzazione del suolo a causa di inadeguate antropizzazioni o impropri interventi di difesa spondale, anche con il ricorso di tecniche di bioingegneria, in ambiti degradati dovranno quanto più possibile essere inclusi in progetti di recupero, restauro e valorizzazione paesaggistica, prevedendo anche la creazione di quei valori paesaggistici cancellati o alterati.

## 3.7 CORPI IDRICI DEL DISTRETTO

La Direttiva 2000/60/CE riguarda tutte le acque, da quelle interne, superficiali e sotterranee, a quelle di transizione e marino-costiere, attribuite, ai fini del raggiungimento degli obiettivi ambientali, a unità geografiche o amministrative, quali il bacino idrografico, il distretto idrografico e il "corpo idrico".

# 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 “*corpo idrico*” è una sub-unità del bacino/distretto idrografico, omogenea internamente, a cui applicare gli obiettivi ambientali, e che costituisce quindi l’unità di riferimento sulla cui base misurare il rispetto dei requisiti imposti dalla Direttiva stessa.

L’identificazione dei corpi idrici deve permettere una buona descrizione del loro stato ambientale e un suo efficace confronto con gli obiettivi ambientali, nonché l’individuazione delle misure necessarie al raggiungimento di detti obiettivi.

La Direttiva fornisce le seguenti definizioni dei corpi idrici:

- “*corpo idrico superficiale*”: *un elemento distinto e significativo di acque superficiali, quale un lago, un bacino artificiale, un torrente, fiume o canale, parte di un torrente, fiume o canale, acque di transizione o un tratto di acque costiere;*
- “*corpo idrico sotterraneo*”: *un volume distinto di acque sotterranee contenute da una o più falde acquifere, dove per falda acquifera si intende uno o più strati sotterranei di roccia o altri strati geologici di porosità e permeabilità sufficiente da consentire un flusso significativo di acque sotterranee o l'estrazione di quantità significative di acque sotterranee*

I corpi idrici devono essere dunque definiti per:

- acque superficiali
  - acque superficiali interne: laghi e fiumi;
  - acque di transizione;
  - acque marino-costiere;
- acque sotterranee.

## 3.7.1 Acque superficiali

La direttiva 2000/60/CE non fa alcun riferimento alla “significatività” del corpo idrico come definita nel D.L.vo 152/99. In essa, l’elemento di base della pianificazione è il **corpo idrico (water body)**, cioè l’**unità minima alla quale vanno riferiti gli obiettivi di qualità.**



# 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 corpo idrico va individuato attraverso un procedimento complesso, nel quale coesistono:

1. l'analisi delle caratteristiche fisiche, cioè di tipo idromorfologico ed idraulico (anche in relazione alle opere che sono dovute all'uomo);
2. l'analisi delle caratteristiche quali quantitative, riferite cioè allo stato di qualità biologica e chimica oltre che alla quantità ed alla natura degli impatti prodotti dalle pressioni antropiche;
3. l'analisi delle caratteristiche di scala.

Nei paragrafi che seguono vengono riportati, per completezza, i corpi idrici “significativi” come individuati nei PTA delle regioni facenti parte del Distretto. Vengono poi descritte le metodologie adottate ed i risultati ottenuti in merito alla individuazione dei corpi idrici effettuata ai sensi del D.M.131/08.

### **3.7.1.1 I corpi idrici superficiali significativi individuati nei PTA delle Regioni facenti parte del Distretto**

Per la redazione dei Piani di Tutela delle Acque, con il D.L.vo 152/99 e s.m.i. (allegato 1), sono stati introdotti i criteri, di tipo sostanzialmente dimensionale–morfologico, in base ai quali un corpo idrico poteva definirsi “*significativo*”.

Erano *significativi* almeno i seguenti:

#### ***Corsi d'acqua***

- tutti i corsi d'acqua naturali di primo ordine (cioè quelli recapitanti direttamente in mare) il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 200 km<sup>2</sup>;
- tutti i corsi d'acqua naturali di secondo ordine o superiore il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore a 400 km<sup>2</sup>.

# *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)

---

## ***Laghi***

- Sono significativi i laghi aventi superficie dello specchio liquido pari a 0,5 km<sup>2</sup> o superiore. Tale superficie è riferita al periodo di massimo invaso.

## ***Acque marine costiere***

- Sono significative le acque marine comprese entro la distanza di 3.000 metri dalla costa e comunque entro la batimetrica dei 50 metri.

## ***Acque di transizione***

- Sono significative le acque delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni costieri. Le zone di delta ed estuario vanno invece considerate come corsi d'acqua superficiali.

## ***Corpi idrici artificiali***

- Sono considerati significativi tutti i canali artificiali aventi portata di esercizio di almeno 3 m<sup>3</sup>/s e i laghi artificiali o i serbatoi aventi superficie dello specchio liquido almeno pari a 1 km<sup>2</sup> o con volume di invaso almeno pari a 5 Mm<sup>3</sup>. Tale superficie è riferita al periodo di massimo invaso.

## ***Acque sotterranee***

- Sono significativi gli 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 manifestazioni sorgentizie, concentrate o diffuse (anche subacquee) si considerano appartenenti a tale gruppo di acque in quanto affioramenti della circolazione idrica sotterranea.

I corpi idrici significativi individuati nei Piani di Tutela delle Acque delle Regioni facenti parte del Distretto sono complessivamente 207, di cui 106 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)

---

## **REGIONE ABRUZZO**

### *Corsi d'acqua*

fiume Liri; fiume Giovenco; fiume Trigno; fiume Treste

### *Canali artificiali*

Canale Enel 2° salto – fiume Liri; Canale Enel 3° salto – fiume Liri; Canale Collettore Fucino

## **REGIONE LAZIO**

### *Corsi d'acqua*

I ordine: fiume Garigliano;

II ordine: fiume Liri;

III ordine: fiume Sacco; fiume Fibreno

impatto antropico significativo: fiume Savo, fiume Capofiume, rio Capo d'Acqua, torrente Alabro, fiume Rapido-Gari

### *Laghi*

lago di Canterno

lago di Posta Fibreno

### *Acque marino-costiere*

foce Garigliano

## **REGIONE MOLISE**

### *Corsi d'acqua*

fiume Biferno; fiume Trigno; fiume Fortore; fiume Volturno; torrente Saccione; fiume Cavaliere-Vandra; torrente Tappino

### *Laghi/invasi*

# 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)

---

invaso del Liscione; invaso dell'Occhito

## **REGIONE CAMPANIA**

### *Corsi d'acqua*

I ordine: fiume Savone; canale Agnena; fiume Volturno; asta dei Regi Lagni; fiume Sarno; fiume Tusciano; fiume Sele; fiume Alento; fiume Mingardo; fiume Bussento

II ordine o superiore: fiume Calore Irpino; fiume Tammaro; fiume Sabato; fiume Ufita; fiume Tanagro; fiume Platano (fiume Bianco); fiume Calore Lucano

### *Laghi*

lago del Matese, lago d'Averno, lago artificiale della diga sul fiume Alento

### *Serbatoi artificiali*

Gallo, Presenzano, Ponte Annibale

## **REGIONE PUGLIA**

### *Corsi d'acqua*

torrente Saccione; fiume Fortore; fiume Ofanto; torrente Locone; torrente Candelarò; torrente Salsola; torrente Triolo; torrente Cervaro; torrente Carapelle

### *Acque di transizione*

lago di Lesina; lago di Varano; Laghi Alimini

### *Acque marine costiere*

Sono state identificate come significative le acque marine di tutta la fascia costiera pugliese, suddivise in sei ambiti omogenei: Fortore; Gargano; Subappennino Dauno; Litorale Adriatico; Salento; Arco Ionico

### *Corpi idrici artificiali*

# 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)

---

invaso di Occhito (sul fiume Fortore); invaso Torre Bianca (sul torrente Celone); invaso Montemelillo (sul torrente Locone); invaso Marana Capacciotti (sul torrente Marana Capacciotti); invaso Serra del Corvo (sul torrente Basentello)

## **REGIONE BASILICATA**

### *Corsi d'acqua*

I ordine: fiume Agri; fiume Basento; fiume Bradano; fiume Cavone; fiume Noce; fiume Ofanto; fiume Sele; fiume Sinni;

II ordine: torrente Sauro; torrente Fiumicello; torrente Gravina; torrente Basentello; torrente Olivento; torrente Bianco;

affluenti secondari a bacini artificiali destinati alla produzione di acqua potabile: fosso di Scannamogliera; fiume Maglia; torrente Rifreddo; torrente Inferno; torrente Camastra; f.rella di S. Arcangelo; torrente Serrapotamo; torrente Cogliandrino; fiume Sarmento

### *Laghi/Invasi*

lago di Pantano; invaso della Camastra; invaso del Pertusillo; invaso di Cogliandrino (Masseria Nicodemo); invaso di Monte Cotugno; invaso di Genzano; invaso di Muro Lucano; invaso di Marsiconuovo; invaso di San Giuliano; invaso di Serra del Corvo (Basentello)

### *Acque marino-costiere*

litorale Ionio; litorale Tirreno

## **REGIONE CALABRIA**

### *Corsi d'acqua*

I ordine: fiume Lao; fiume Neto; fiume Savuto; fiume Petrace; torrente Trionto; fiume Amato; fiume Tacina; fiume Crati; fiume Corace; fiume Mesima;

II ordine: fiume Coscile; fiume Esaro;

# 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)

---

alto carico inquinante: fiume Angitola; fiumara Bonamico; fiume Ancinale; fiume Esaro di Crotone; fiume Marepotamo; fiumara della Ruffa; torrente Fiumarella; fiumara di Gallico; fiume Nicà; fiumara Novito; torrente Turrina; fiumara Allaro; fiumara Budello; fiumara Calopinace; fiume Metramo;

alto valore paesaggistico: torrente Argentino; fiume Crocchio; torrente Raganello; fiumara Amendolea; fiumara La Verde;

## *Laghi/invasi*

lago Costantino (naturale); lago Tarsia; lago Cecita; lago Farneta; lago Arvo; lago Ampollino; lago Angitola; vasca di S. Anna; lago del Passante; diga del Metramo; Lordo; lago di Ariamacina

## *Acque di transizione*

Gizzeria Lido; Pantano di Saline Ioniche

### **3.7.1.2 L'individuazione dei corpi idrici superficiali ai sensi della Direttiva 2000/60 e del D.M. 131/08**

Il Piano di Gestione Acque, nell'ambito della *Descrizione Generale delle caratteristiche del distretto idrografico*, deve riportare il quadro relativo all'attuazione delle procedure di individuazione dei *tipi* per le diverse categorie di acque superficiali, nonché all'individuazione dei corpi idrici effettuata sulla base del *Decreto del Ministero dell'Ambiente e del Territorio e della Tutela del Mare 16 giugno 2008, n. 131 – Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: “Norme in materia ambientale”, predisposto ai sensi dell’art. 75, comma 4, dello stesso decreto [pubblicato nella G.U. 11 agosto 2008, n. 187, S.O.]*.

Il comma 1), dell’art. 2 del suddetto Decreto Ministeriale 131/08 prescrive che “*entro trenta giorni dalla pubblicazione del presente regolamento le regioni, sentite le Autorità di Bacino,*

# 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)

---

*identificano, nell'ambito del territorio di competenza, le acque superficiali appartenenti alle diverse categorie di fiume, lago, acqua marino-costiera ed acqua di transizione, definendone i tipi sulla base dei criteri tecnici di cui all'allegato 1, sezione A".*

Il comma 2) sempre del suddetto decreto prescrive, invece, che “entro i successivi trenta giorni le regioni individuano i corpi idrici sulla base dei criteri riportati nell'allegato 1, sezione B per ciascuna classe di tipo, tenendo conto dell'analisi delle pressioni e degli impatti effettuata secondo la metodologia di cui allo stesso allegato, sezione C”.

*Scopo del percorso di tipizzazione ed individuazione dei corpi idrici, è in pratica, la segmentazione del reticolo idrografico in unità fisiografiche omogenee per caratteristiche abiotiche (i Tipi) e per pressioni di tipo antropico (i Corpi idrici). In relazione ai Corpi idrici, unità di riferimento minima di pianificazione, il Piano di Gestione dovrà individuare misure atte a garantire il raggiungimento di un buono stato entro il 2015(ISPRA 2009).*

Il D.M. 131/08, in recepimento della Direttiva 2000/60/CE, definisce il *percorso tecnico* per la **caratterizzazione dei corpi idrici superficiali**. Tale percorso viene sinteticamente rappresentato nella Figura 3-8.

In sintesi, l'approccio metodologico prevede le seguenti fasi:

- definizione di Idroecoregioni, cioè di aree che presentano al loro interno una limitata variabilità per le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche, sulla base dell'approccio sviluppato dal Centre National du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des Eaux et des Fôrets (CEMAGREF) per la Francia (Wasson et al., 2006, 2007) ;
- delimitazione delle categorie e dei relativi tipi, da riconoscersi all'interno delle idroecoregioni;
- individuazione dei corpi idrici superficiali

I corpi idrici del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale sono stati individuati in cooperazione con le Regioni e le Agenzie Ambientali (ARPA) del Distretto, sulla base dei dati esistenti.

# 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 percorso tecnico ed i risultati ottenuti dalle singole Regioni sono illustrati in dettaglio nell'Allegato 6 alla presente relazione, e di seguito sintetizzati.

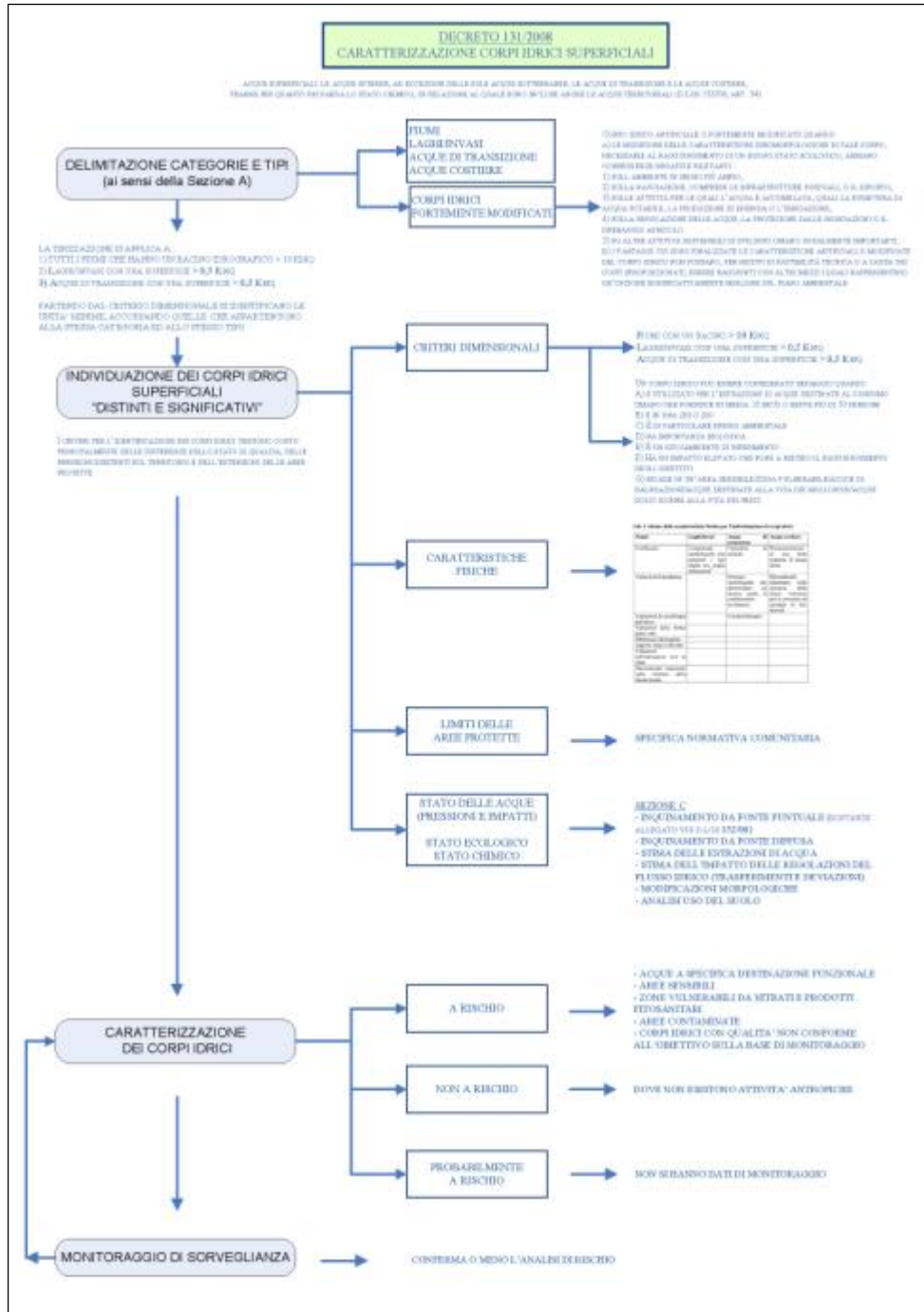


Figura 3-8 Percorso di caratterizzazione dei corpi idrici superficiali



# 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)

---

## 3.7.1.2.1 Le Idroecoregioni

L'approccio metodologico si basa sulla "regionalizzazione" del territorio europeo sviluppata in Francia dal CEMAGREF e successivamente adattata al territorio italiano dagli Enti competenti, tra cui Autorità di Bacino e Regioni.

Questa fase consiste nella identificazione preliminare di macroaree omogenee, definite "idroecoregioni", all'interno delle quali le caratteristiche generali degli ecosistemi acquatici risultano altamente comparabili per la limitata variabilità delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle acque superficiali.

Il criterio utilizzato per la delimitazione delle idroecoregioni ha tenuto conto di una serie di descrittori tra cui altitudine, pendenza media del corpo idrico, clima e geologia. Le ipotesi fondanti sono:

1. all'interno di ogni IdroEcoregione (HER) gli ecosistemi di acqua corrente devono presentare una variabilità limitata per le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche, oltre che simili modelli di variazione longitudinale;
2. gli ecosistemi di HER diverse devono differire per almeno uno dei principali parametri abiotici, e queste differenze si devono riflettere in modo consistente e significativo sulla struttura biologica.

I descrittori utilizzati sono riportati nella tabella Tabella 3-3.

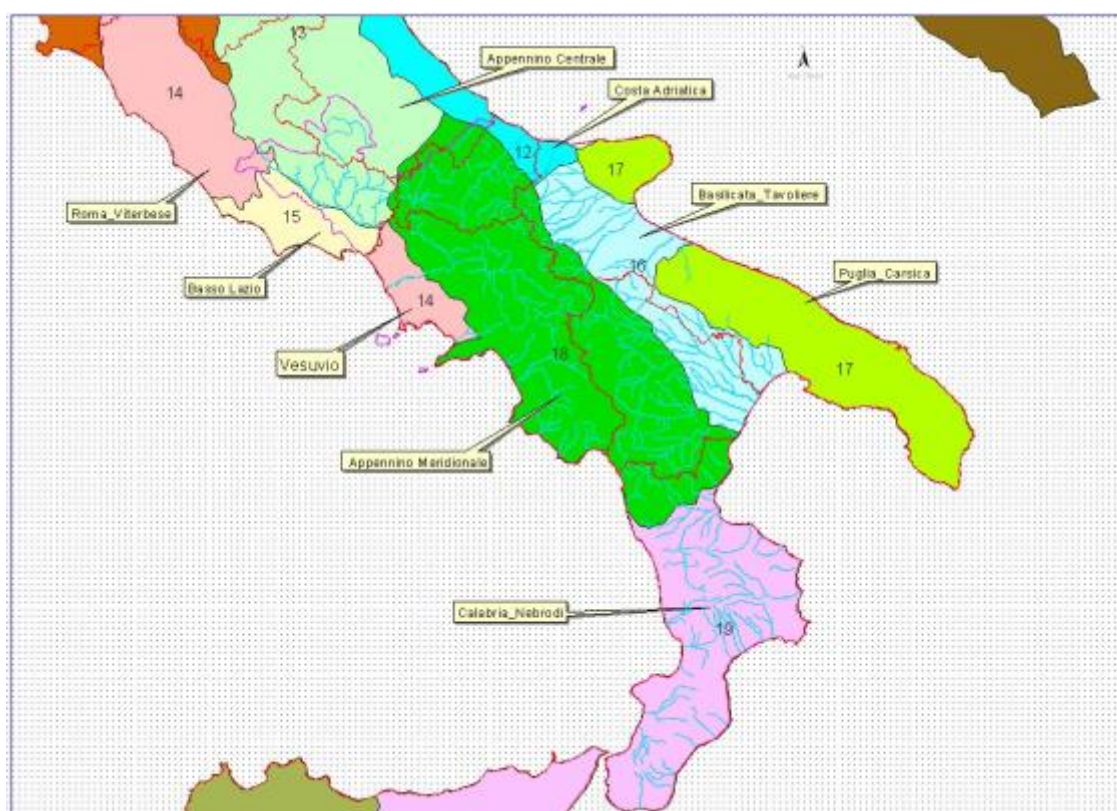
<b>Descrittori Idromorfologici</b>	Distanza dalla sorgente (indicatore della taglia del corso d'acqua)
	Morfologia dell'alveo (per i fiumi temporanei)
	Perennità e persistenza
<b>Descrittori Idrologici</b>	Origine del corso d'acqua (solo per i fiumi perenni)
	Possibile influenza del bacino a monte sul corpo idrico (IBM)

**Tabella 3-3** Descrittori utilizzati per il livello 1 del processo di tipizzazione

# 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)

Sulla base di questi fattori le idroecoregioni individuate nel territorio nazionale risultano 21. Nella figura Figura 3-9 sono individuati i limiti delle 9 idroecoregioni che interessano il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale: Appennino Centrale; Roma Viterbese; Basso Lazio; Vesuvio; Costa Adriatica; Appennino meridionale; Basilicata Tavoliere; Puglia Carsica; Calabria Nebrodi



**Figura 3-9** Idroecoregioni presenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

# 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)

---

## 3.7.1.2.2 Tipizzazione

La tipizzazione consiste nella definizione dei diversi *tipi* per ciascuna *categoria* di acque superficiali, secondo una metodologia comune, basata su alcune caratteristiche naturali, geomorfologiche, idrodinamiche e chimico-fisiche.

### *Tipi fluviali*

La Direttiva Europea sulle acque (WFD 2000/60/EC), per quanto concerne i fiumi, richiede di effettuare una classificazione in “*tipi fluviali*” sulla base di parametri fisici-idrologici.

Sulla base delle esperienze internazionali, delle indicazioni comunitarie e delle peculiarità nazionali, l’approccio sviluppato dal MATTM e pubblicato con il D.M. 131/2008 prevede l’applicazione di una procedura di definizione di tipi ordinata in tre livelli successivi di approfondimento:

*Livello 1: Regionalizzazione e definizione delle Idroecoregioni:* si è ritenuto preferibile utilizzare per l’Italia direttamente le HER definite dal CEMAGREF e di procedere solo ad una loro verifica su scala locale/regionale, al fine di procedere più speditamente nelle fasi 2 e 3;

*Livello 2: Definizione di una tipologia di massima:* sulla base di alcuni elementi descrittivi viene definita una tipologia di facile applicabilità e di rilevanza ampiamente condivisa.

*Livello 3: Definizione di una tipologia di dettaglio:* questo livello consente un affinamento del livello 2 sulla base delle specificità territoriali, dei dati disponibili, etc.

La tipizzazione (livello 1 e 2) è stata applicata ai corsi d’acqua del Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale con dimensione minima di bacino 10 km<sup>2</sup>, o di dimensione minore (nel caso di ambienti di particolare rilevanza paesaggistico - naturalistica, di ambienti individuati come siti di riferimento, nonché di corsi d’acqua che, per il carico inquinante, possono avere influenza negativa rilevante per gli obiettivi stabiliti per altri corpi idrici ad essi connessi), sulla base di alcuni descrittori abiotici comuni.

# 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)

---

## **Tipizzazione dei laghi**

La tipizzazione riguarda unicamente i laghi che rientrano nella seguente definizione: “*corpo idrico lentico superficiale interno fermo di acqua dolce naturale, naturale-ampliato o artificiale dotato di significativo bacino scolante*”.

In particolare, si applica a tutti i laghi con superficie maggiore di 0,2 km<sup>2</sup> e gli invasi con superficie superiore ai 0,5 km<sup>2</sup>.

Non vengono considerati come ambienti lacustri tutti gli specchi d'acqua derivanti da attività estrattive, gli ambienti di transizione, quali sbarramenti fluviali o tratti di fiume in cui la corrente rallenta fino ad un tempo di ricambio inferiore ad una settimana e gli ambienti che mostrano processi di interrimento avanzati che si possono definire come zone umide.

La metodologia di tipizzazione utilizza una procedura dicotomica sviluppata a due livelli di complessità:

- una tipizzazione teorica a 32 tipi applicabile a tutti i laghi italiani con una superficie > 0,01 km<sup>2</sup>, di cui uno è quello dei laghi ad elevato contenuto salino (Tipo 32), 17 appartengono alla Regione Alpina e Sudalpina ed i restanti 14 alla Regione Mediterranea;
- una tipizzazione operativa a 18 tipi, ottenuta dalla razionalizzazione della griglia teorica a 32 tipi, applicabile a tutti i laghi italiani con superficie > 0,2 km<sup>2</sup>, che utilizza dei criteri di razionalizzazione basati sulle conoscenze limnologiche disponibili a scala nazionale e sugli indirizzi emersi dai risultati dell'esercizio di intercalibrazione a scala europea, previsto dalla Direttiva 2000/60/CE e realizzato nel periodo 2004-2006, realizzato a livello di Gruppo Geografico di Intercalibrazione (GIG, Geographical Intercalibration Group).

La procedura di tipizzazione è basata sull'utilizzo di descrittori abiotici che determinano le caratteristiche degli invasi e incidono sulla struttura e la composizione della popolazione biologica. Nel caso di ambienti di particolare rilevanza naturalistica, di ambienti individuati come siti di riferimento, nonché di corpi idrici lacustri che, per il carico inquinante, possono

# 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)

avere un'influenza negativa rilevante per gli obiettivi stabiliti per altri corpi idrici ad essi connessi.

I descrittori discriminanti che entrano in gioco sono la conducibilità elettrica, la latitudine, la morfometria lacustre, la stabilità termica e la composizione geologica prevalente del bacino.

DESCRITTORE		INTERVALLO VALORI
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	Ecoregione Alpina	Lat. $\geq 44^{\circ} 00'$ N
	Ecoregione Mediterranea	Lat. $< 44^{\circ} 00'$ N
DESCRITTORI MORFOMETRICI	Quota (m s.l.m.)	$< 800$
		$\geq 800$
		$\geq 2000$
	Profondità media/Massima (m)	$< 15$
		$\geq 15/\geq 120$
Superficie (km <sup>2</sup> )	$\geq 100$	
DESCRITTORI GEOLOGICI	Composizione prevalente Substrato geologico	Substrato dominante calcareo Talk $\geq 0,8$ meq /l (alcalinità totale)
		Talk $< 0,8$ meq /l (alcalinità totale)
	Origine vulcanica	SI
NO		
DESCRITTORI CHIMICO-FISICI	Conducibilità ( $\mu\text{S}/\text{cm } 20^{\circ}\text{C}$ )	$< 2500$
		$\geq 2500$
	Stratificazione Termica	Laghi/invasi polimittici
		Laghi/invasi stratificati

**Tabella 3-4** Descrittori utilizzati per l'identificazione dei tipi dei laghi e degli invasi

# 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)

## Tipizzazione delle acque marino-costiere

La tipizzazione delle acque marino - costiere viene effettuata sulla base delle caratteristiche naturali geomorfologiche ed idrodinamici che identificano il tipo di tratto costiero, utilizzando i macrodescrittori in applicazione del sistema B dell'allegato II della Direttiva 2000/60/CE.

Pertanto, la tipizzazione si ricava dall'integrazione di descrittori geomorfologici e idrologici come riportato nella tabella 5.1 (D.M. 131/08).

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	Appartenenza ad una Idroecoregione (1)
DESCRITTORI GEOMORFOLOGICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Morfologia dell'area costiera sommersa</li><li>• Natura del substrato (2)</li></ul>
DESCRITTORI IDROLOGICI	Stabilità verticale della colonna d'acqua (3)

**Tabella 3-5 Criteri per la suddivisione delle acque costiere in diversi tipi**

- 1) l'Italia si trova all'interno dell'ecoregione Mediterranea
- 2) Nel caso in cui siano presenti substrati differenti, viene indicato il substrato dominante
- 3) Per la profondità la distinzione è basata su una profondità di circa 30 m, alla distanza di 1 miglio dalla linea di costa.

La metodologia prevede l'integrazione dei risultati sulla classificazione della tipologia costiera basata sui descrittori geomorfologici con le tre classi di stabilità della colonna d'acqua; vengono così identificati i tipi della fascia costiera italiana secondo il seguente schema.

# 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)

Tipi costieri italiani secondo i criteri geomorfologici e idrologici			
Criteria geomorfologici	Criteria idrologici: Stabilità		
	(1) alta	(2) media	(3) bassa
(A) Rilievi montuosi	A1	A2	A3
(B) Terrazzi	B1	B2	B3
(C) Pianura litoranea	C1	C2	C3
(D) Pianura di fiumara	D1	D2	D3
(E) Pianura alluvionale	E1	E2	E3
(F) Pianura di dune	F1	F2	F3

**Tabella 3-6** *Tipi costieri italiani secondo i criteri geomorfologici e idrologici*

## **Tipizzazione delle acque di transizione**

Vengono definite acque di transizione “*le acque superficiali in corrispondenza della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce*”.

Nel territorio nazionale si considerano “*acque di transizione*” i corpi idrici conformi all’art. 2 della Direttiva, di dimensione  $> 0,5 \text{ km}^2$  limitati a monte dal fiume e verso valle da scanni, cordoni litoranei o barriere artificiali o, in generale, dalla linea di costa. Sono attribuiti alla categoria “*acque di transizione*” anche gli stagni costieri che, a causa di intensa evaporazione, assumono valori di salinità superiori a quelli del mare antistante.

Oltre alle foci fluviali direttamente sversanti in mare, saranno classificati come “*acque di transizione*”, ma tipologicamente distinti dalle lagune in quanto foci fluviali, quei tratti di corsi d’acqua che, pur sfociando in una laguna, presentano dimensioni non inferiori a  $0,5 \text{ km}^2$ .

Possono essere considerati corpi idrici di transizione anche corpi idrici di dimensioni inferiori a  $0,5 \text{ km}^2$ , qualora sussistano motivazioni rilevanti ai fini della conservazione di habitat prioritari, eventualmente già tradotte in idonei strumenti di tutela, in applicazione di direttive Europee o disposizioni nazionali o regionali, o qualora sussistano altri motivi rilevanti che giustificano questa scelta (ad esempio l’appartenenza totale o parziale ad aree protette; 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)

specifico valenza ecologica; la presenza di aree considerabili come siti di riferimento; la rilevanza socio-economica; l'esistenza di elementi di pressione specifici e distinti; l'elevata influenza sui corpi idrici circostanti).

La tipizzazione delle acque di transizione viene effettuata sulla base dei descrittori di cui alla seguente tabella:

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	l'Italia appartiene <b>all'Ecoregione Mediterranea</b>
GEOMORFOLOGIA	<b>Lagune costiere o foci fluviali</b>
ESCURSIONE DI MAREA	>50cm o <50cm
SUPERFICIE	> 2,5km <sup>2</sup> o 0,5<S<2,5 km <sup>2</sup>
SALINITA'	Oligoaline < 5psu, Mesoaline 5-20psu, Polialine 20-30psu, Eurialine 30-40psu, Iperaline > 40psu

**Tabella 3-7** Descrittori per la suddivisione delle acque di transizione in diversi tipi

La prima distinzione viene fatta in base alle caratteristiche geomorfologiche delle acque di transizione, che corrispondono alle lagune costiere ed alle foci fluviali.

Successivamente le lagune costiere sono distinte in base all'escursione di marea, che può essere maggiore o minore di 50 centimetri; una ulteriore distinzione tipologica viene effettuata sulla base della superficie e salinità.

### 3.7.1.2.3 Individuazione dei corpi idrici superficiali

Effettuata la fase di tipizzazione, all'interno delle acque superficiali vengono individuati i "corpi idrici", ossia le unità elementari per le quali è possibile definire univocamente ed omogeneamente lo stato di qualità e definire l'obiettivo di qualità ambientale. I criteri per l'identificazione dei corpi idrici tengono conto perciò principalmente delle differenze distintive 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)

---

significative tra un corpo e l'altro, valutate in relazione alle caratteristiche fisiche (vedi tabella seguente), allo stato di qualità, alle pressioni esistenti sul territorio e dell'estensione delle aree protette.

Una volta applicato il criterio fisico, si passa all'analisi dello stato delle acque superficiali e delle relative pressioni ed alla valutazione dei limiti delle aree protette di cui all'art 117 comma 3 del D.L.vo. 152/2006 (e della direttiva 2000/60/CE).

Giova sottolineare come l'analisi delle pressioni e degli impatti giochi un ruolo fondamentale nella identificazione dei corpi idrici; è infatti evidente come corpi simili e contigui fisicamente, per esempio dotati di continuità idraulica, debbano essere gestiti in maniera separata se l'impatto delle attività umane comporta situazioni qualitative nettamente differenti.

In tal caso lo stato di qualità di tali corpi sarà evidentemente dissimile, così come le azioni necessarie per conseguire gli obiettivi di qualità prefissati.

Nel caso di assenza di informazioni sufficienti per definire accuratamente lo stato delle acque, sarà quindi la procedura di valutazione delle pressioni e degli impatti a fornire stime sui cambiamenti dello stato che potranno essere utilizzate per tracciare i limiti per l'identificazione dei corpi idrici. I programmi di monitoraggio forniranno le informazioni necessarie a confermare i limiti basati sullo stato di qualità. Per quanto riguarda le aree protette, esse sono identificate in base a specifiche discipline. Tali aree devono essere considerate nella delimitazione dei corpi idrici per una razionalizzazione della suddivisione dei corpi idrici e della relativa gestione integrata. Le acque che ricadono all'interno di un'area protetta sono infatti assoggettate ad obiettivi aggiuntivi; pertanto nel definire i limiti dei corpi idrici devono essere considerati anche i confini di tali aree.

# Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

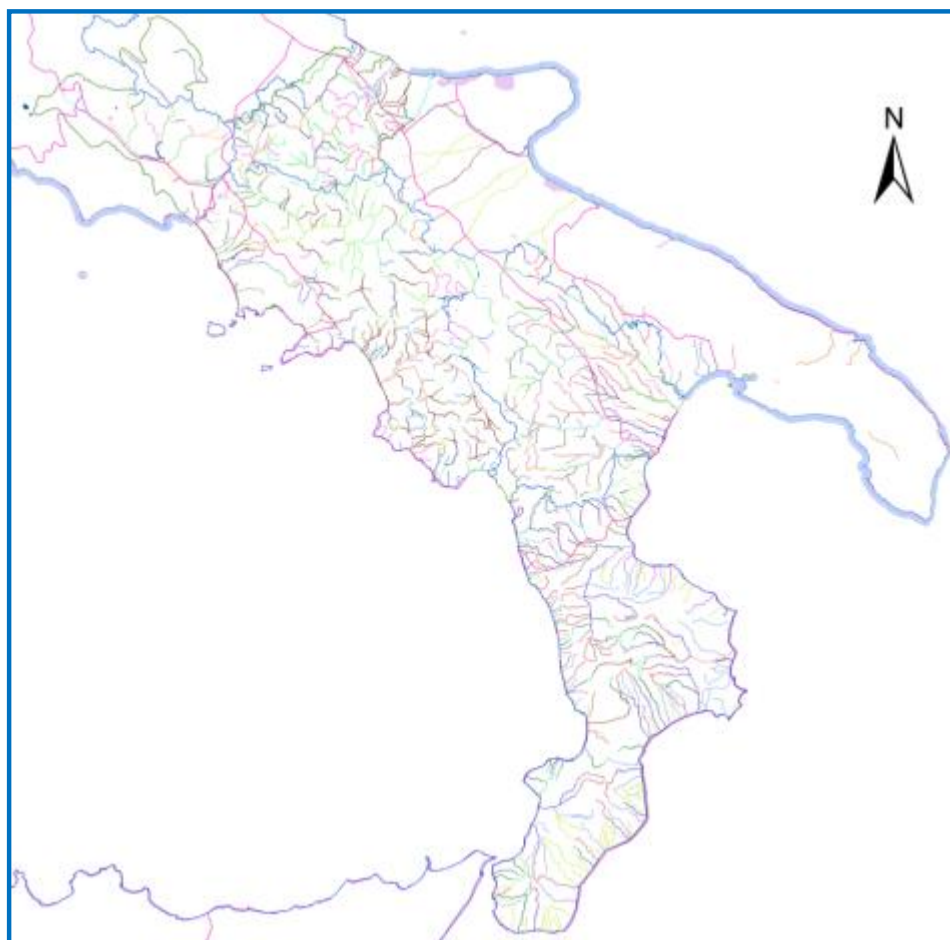
Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,  
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,  
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia  
[www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it)

## 3.7.1.2.4 Dati riepilogativi regioni di competenza del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Di seguito viene sinteticamente descritta l'attività svolta dalle Regioni in ottemperanza al D.M. 16 giugno 2008 n. 131, così come comunicato dalle Regioni stesse. Per una più esauriente trattazione si rimanda all'*Allegato 6* ed alle specifiche relazioni delle singole regioni.

Si fa presente che la Regione Basilicata e la Regione Campania hanno realizzato le attività inerenti la tipizzazione e l'individuazione dei corpi idrici di concerto con l'Autorità di Bacino Liri Garigliano e Volturno.

Per quanto attiene le altre quattro Regioni appartenenti al Distretto, ossia Abruzzo, Calabria, Lazio, Molise e Puglia, l'attività è stata svolta direttamente dalle strutture Regionali.



**Figura 3-10** Tipi fluviali presenti nel Distretto dell'Appennino Meridionale

# *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)

---

## **REGIONE ABRUZZO**

Territorio Regionale di competenza del Distretto dell'Appennino Meridionale compreso in tre Idro-Ecoregioni: Costa Adriatica (cod. 12), Appennino Meridionale (cod. 18) Appennino Centrale (cod. 13) .

### *Corsi d'acqua*

- n° 4 tipi
- n° 7 corpi idrici

### *Laghi/invasi*

- non interessa il territorio di competenza del Distretto

### *Acque marino-costiere*

- non interessa il territorio di competenza del Distretto

Individuazione dei corpi idrici a rischio a cura della Regione (Sezione C del D.M. 131/08)

## **REGIONE MOLISE**

Tipizzazione dei corsi d'acqua superficiali è stata effettuata dall'Arpa Molise

Territorio Regionale di competenza del Distretto dell'Appennino Meridionale compreso in due Idro-Ecoregioni: Costa Adriatica (cod. 12), Appennino Meridionale (cod. 18).

### *Corsi d'acqua*

- n° 13 tipi
- n° 95 corpi idrici

### *Laghi/invasi*

- n° 2 tipi
- n° 2 corpi idrici

### *Coste*

- n° 3 tipi

# 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)

---

- n° 3 corpi idrici

Individuazione dei corpi idrici a rischio a cura della Regione.

## REGIONE LAZIO

Territorio Regionale di competenza del Distretto dell'Appennino Meridionale compreso in tre Idro-Ecoregioni: Roma Viterbese (cod. 14), Basso Lazio (cod. 15) Appennino Centrale (cod. 13)

### *Corsi d'acqua*

- n° 17 tipi
- n° 41 corpi idrici

### *Laghi/invasi*

- n° 2 tipi
- n° 3 corpi idrici

### *Coste*

- n° 1 tipo
- n° 2 corpi idrici

## REGIONE CAMPANIA

Territorio regionale compreso in due Idro-Ecoregioni: Appennino meridionale (cod. 18), Vesuvio (cod. 14).

### *Corsi d'acqua*

- n° 167 bacini idrografici con estensione  $\geq 10$  kmq;
- n° 167 corsi d'acqua con bacino idrografico  $\geq 10$  kmq;
- n° 45 Tipi
- n° 480 corpi idrici

# 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)

---

## Laghi/invasi

- n° 4 tipi
- n° 20 corpi idrici

## Coste

- n° 3 tipi
- 28 corpi idrici

## Acque di transizione

- 2 tipi
- 5 corpi idrici

## **REGIONE PUGLIA**

Territorio Regionale compreso in quattro Idro-Ecoregioni: Appennino meridionale (cod. 18), Basilicata\_Tavoliere (cod. 16), Costa Adriatica (cod. 12), Puglia Carsica (cod. 17).

## Corsi d'acqua

- n° 14 Tipi
- n° 28 corpi idrici

## Laghi/invasi

- n° 3 tipi
- n° 8 corpi idrici

## Coste

- n° 6 tipi
- 19 corpi idrici

## Acque di transizione

- n° 7 tipi
- 9 corpi idrici

# 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)

---

## **REGIONE BASILICATA**

Territorio Regionale compreso in due Idro-Ecoregioni: Appennino meridionale (cod. 18),  
Basilicata\_Tavoliere (cod. 16).

### *Corsi d'acqua*

- n° 97 bacini idrografici con estensione  $\geq 10$  kmq;
- n° 97 corsi d'acqua con bacino idrografico  $\geq 10$  kmq;
- n° 39 Tipi
- n° 282 corpi idrici

### *Laghi/invasi*

- n° 4 tipi
- n° 17 corpi idrici

### *Coste*

- n° 4 tipi
- 4 corpi idrici

### *Acque di transizione*

- non sono state individuate acque di transizione

## **REGIONE CALABRIA**

Territorio Regionale compreso in due Idro-Ecoregioni: Appennino meridionale (cod. 18),  
Calabria\_Nebrodi (cod. 19).

### *Corsi d'acqua*

- n° 195 bacini idrografici con estensione  $\geq 10$  kmq;
- n° 36 Tipi
- n° 383 corpi idrici

# 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)

## Laghi/invasi

- n° 3 tipi
- n° 7 corpi idrici

## Coste

- n° 5 tipi
- n° 67 corpi idrici

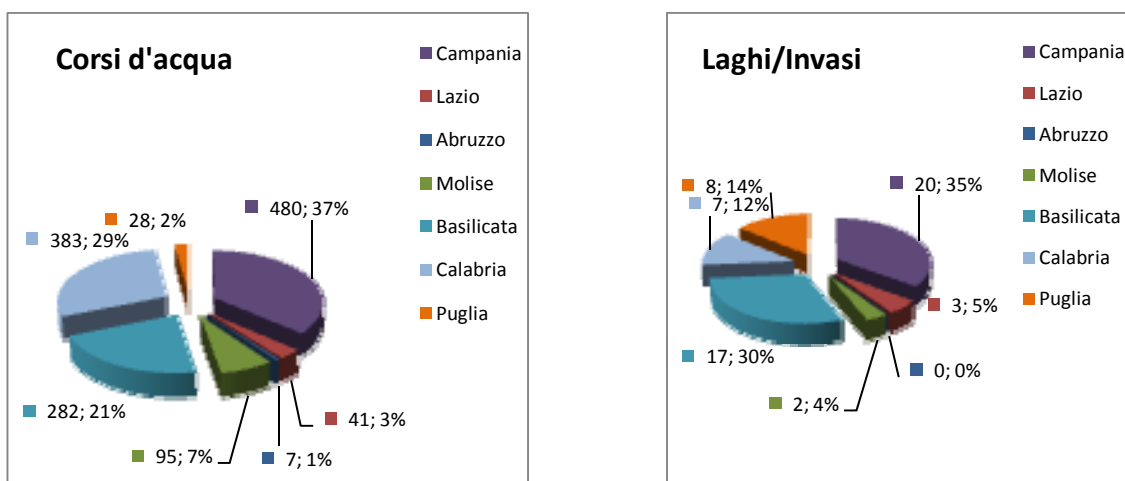


Figura 3-11 Corpi idrici superficiali per Regione: Corsi d'acqua e laghi/invasi

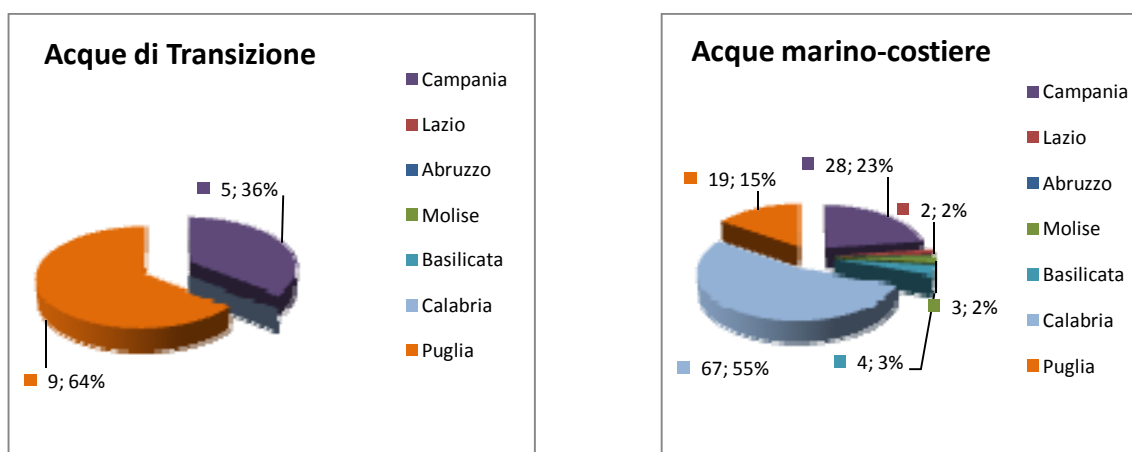


Figura 3-12 Corpi idrici superficiali per Regione: Acque di transizione e acque marino costiere

# 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)

## 3.7.1.2.5 Sintesi attività di tipizzazione e individuazione dei corpi idrici a scala di Distretto

Di seguito viene sinteticamente descritta l'attività di omogeneizzazione svolta dall'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno in ottemperanza al D.M. 16 giugno 2008 n. 131, così come comunicato dalle Regioni stesse.

Codice tipo	Numero	Codice tipo	Numero	Codice tipo	Numero	Codice tipo	Numero	Codice Tipo	Numero	Codice Tipo	Numero
12AS1T	1	14IN8T	2	16EF7F	1	17EF8N	1	18SS1N	23	19SR4N	2
12EP7T	4	14SR1D	2	16EF7N	10	17EP7N	1	18SS2N	78	19SS1N	39
12IN7F	2	14SR1F	1	16EF7T	11	17EP7T	2	18SS2T	21	19SS1T	2
12IN7T	11	14SR1N	1	16EF8N	8	17EP8N	1	18SS3D	1	19SS2N	50
12SS2N	1	14SR2F	1	16EF8T	3	17IN7T	1	18SS3N	74	19SS2T	4
12SS2T	13	14SR2N	4	16EP7F	2	17SR6T	1	18SS3T	17	19SS3F	1
12SS3T	5	14SR2T	1	16EP7N	4	18EF7N	68	18SS4N	12	19SS3N	34
12SS4T	4	14SS1T	4	16EP7T	4	18EF7T	1	18SS4T	3	19SS3T	1
13AS1T	1	14SS2D	3	16EP8N	7	18EF8N	13	19EF7D	1	19SS4N	2
13IN7T	2	14SS2F	2	16EP8T	1	18EP7N	68	19EF7F	1		
13IN8F	1	14SS2N	1	16IN7F	2	18EP7T	32	19EF7N	49		
13SR1T	6	14SS2T	11	16IN7T	6	18EP8N	5	19EF8N	3		
13SR2T	3	14SS3D	1	16SS1N	2	18IN7D	1	19IN7D	3		
13SR3N	4	14SS3T	4	16SS1T	4	18IN7F	5	19IN7F	2		
13SS1T	4	14SS4F	1	16SS2D	4	18IN7N	57	19IN7N	51		
13SS2T	6	14SS5F	1	16SS2N	5	18IN7T	28	19IN8D	2		
13SS3F	1	15IN7T	1	16SS2T	4	18IN8D	1	19IN8F	1		
13SS3T	7	15SR1T	1	16SS3D	4	18IN8N	11	19IN8N	10		
13SS4T	2	15SR2T	1	16SS3F	3	18IN8T	4	19SR1F	1		
14EF7N	1	15SS1T	1	16SS3N	1	18SR1N	98	19SR1N	29		
14EF7T	2	15SS2T	3	16SS3T	7	18SR1T	16	19SR2D	1		
14EP8N	1	15SS3D	1	16SS4D	6	18SR2N	93	19SR2N	30		
14IN7N	6	15SS3F	5	16SS4T	15	18SR2T	12	19SR2T	1		
14IN8F	3	15SS3T	1	16SS5T	1	18SR3N	33	19R3N	6		
14IN8N	6	16EF7D	2	17EF7T	3	18SR4N	2	19SR3T	4		

**Tabella 3-8 Totale Tipi presenti nel Distretto**

Tale attività ha riguardato soprattutto i corpi idrici ricadenti al confine tra più regioni (quali i fiumi Liri-Garigliano, Trigno, Ofanto, ecc.), per i quali le singole Regioni hanno provveduto ad



# 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)

effettuare le attività di tipizzazione e caratterizzazione. In sintesi, in riferimento alla Sezione A del D.M. 131 /08, nel distretto sono riconosciuti 134 tipi fluviali.

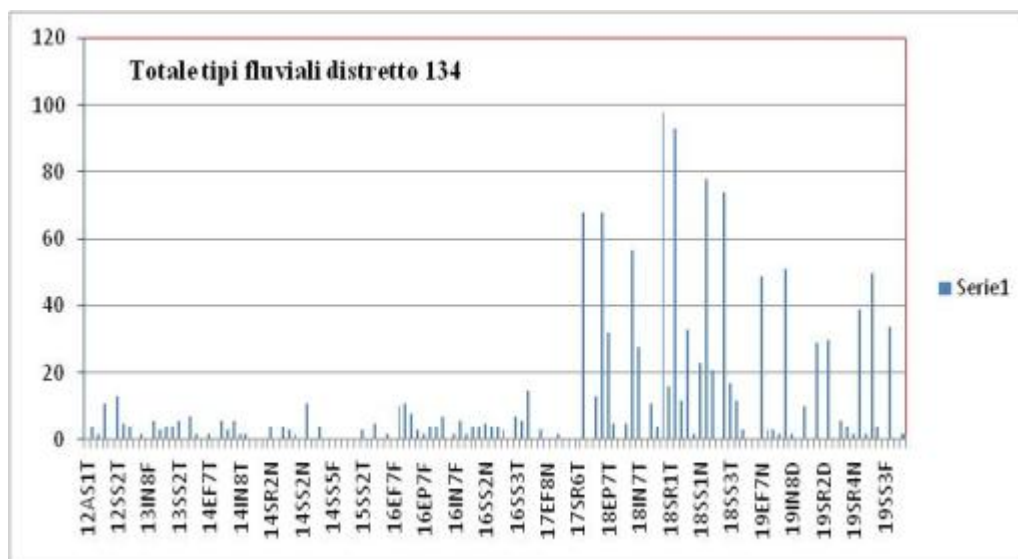


Figura 3-13 Totale Tipi presenti nel Distretto

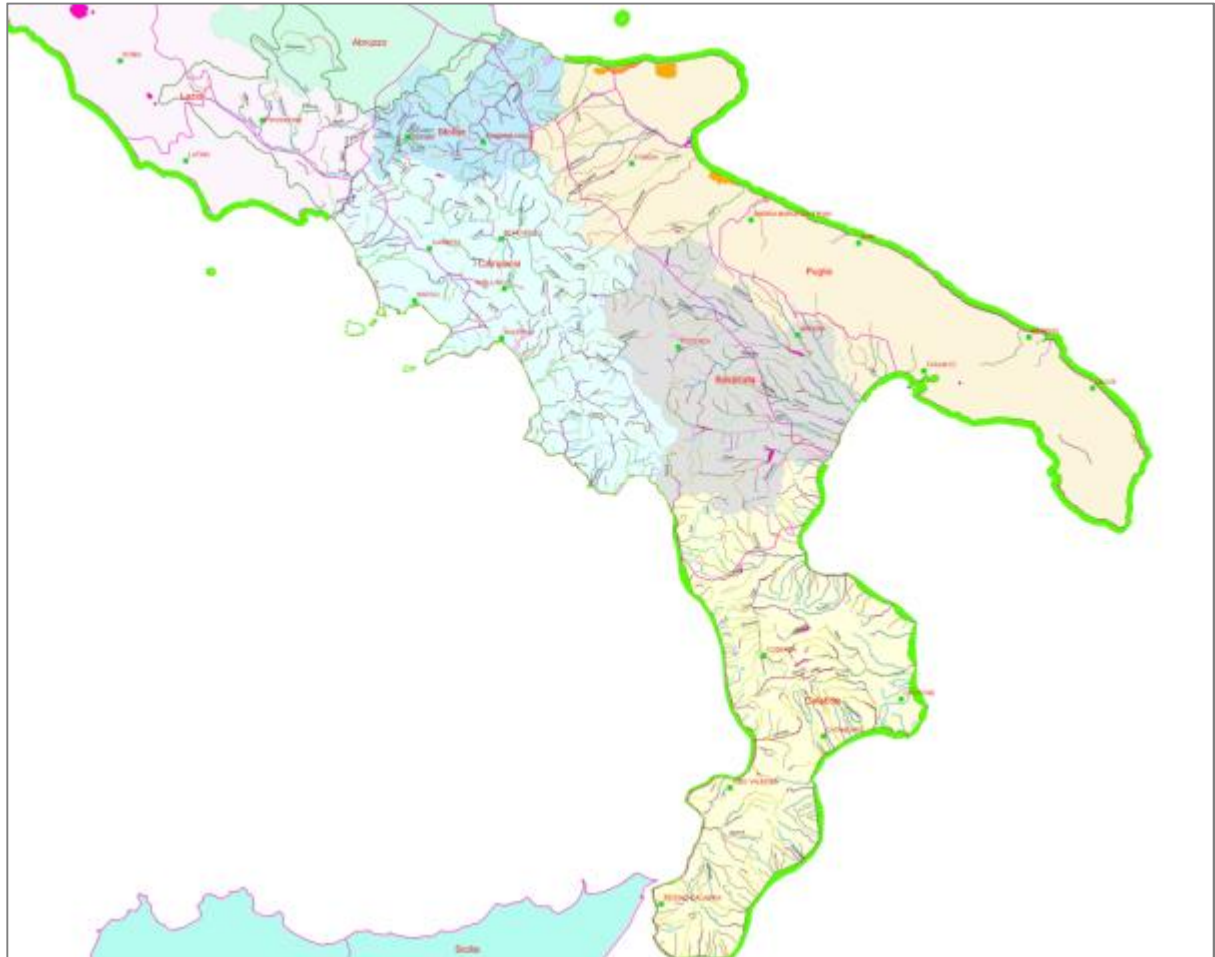
In riferimento alla Sezione B del D.M. 131 /08 sono stati individuati complessivamente **1458 corpi idrici superficiali**:

- **1264 corpi idrici fluviali**
- **57 corpi idrici - laghi/invasi**
- **14 corpi idrici - acque di transizione**
- **123 corpi idrici - acque marino-costiere** (si fa presente che in questa fase per la Regione Campania e Basilicata l'individuazione dei corpi idrici costieri è stata effettuata solo su basi geologiche e geomorfologiche).

# 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 3-14** Corpi idrici superficiali 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)

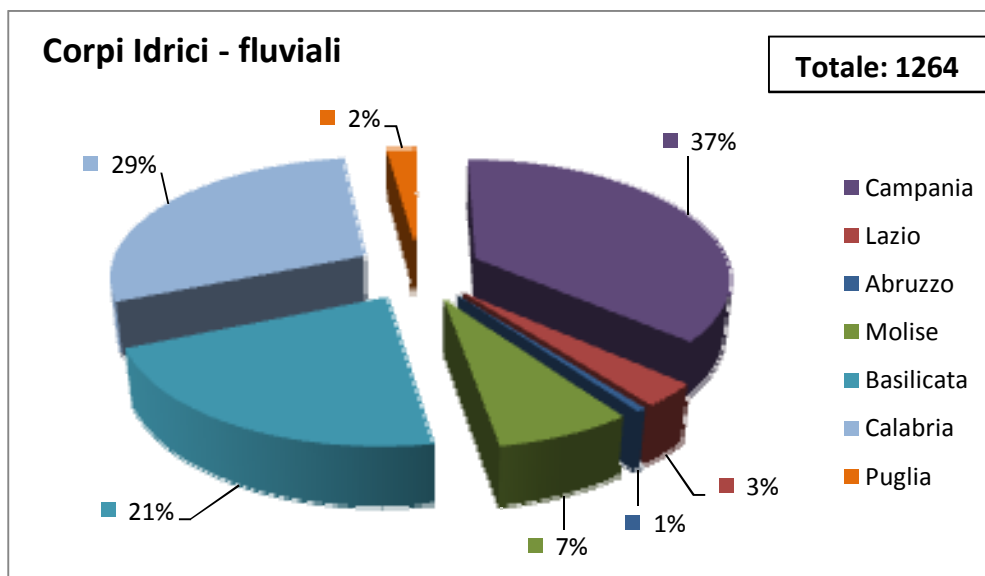


Figura 3-15 Totale Corpi Idrici fluviali presenti nel Distretto

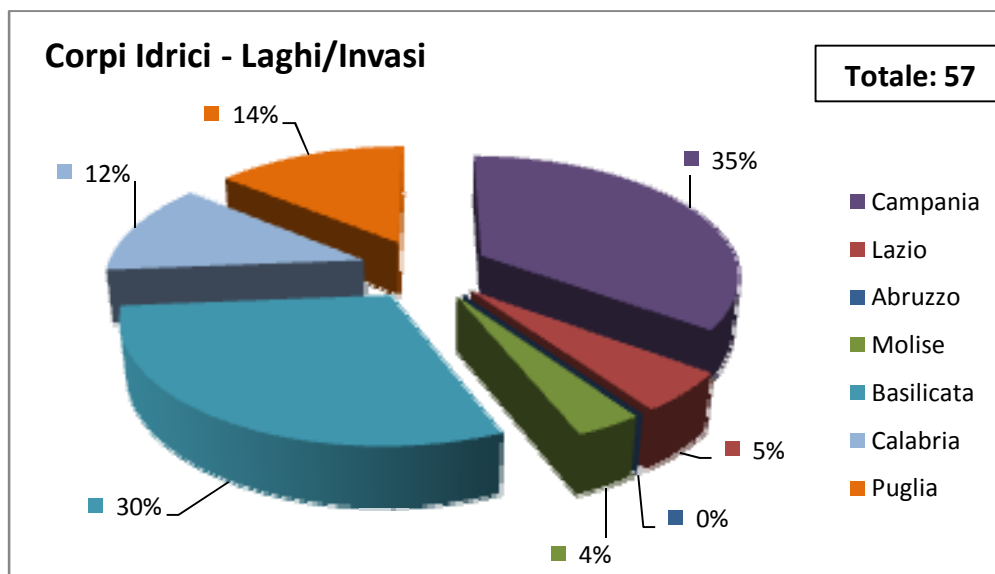


Figura 3-16 Totale Corpi Idrici - Laghi/Invasi presenti nel Distretto

# 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)

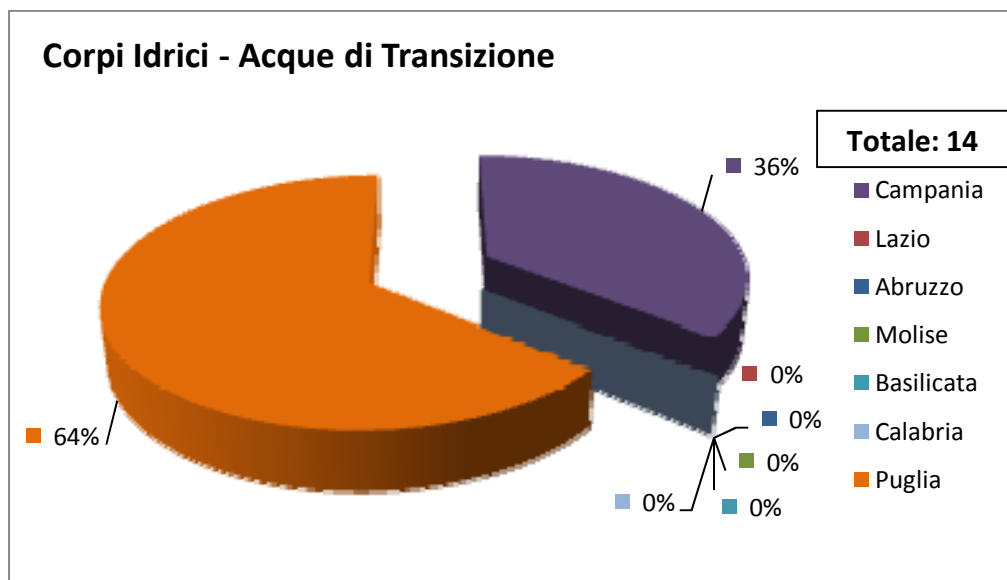


Figura 3-17 Totale Corpi Idrici - Acque di transizione presenti nel Distretto

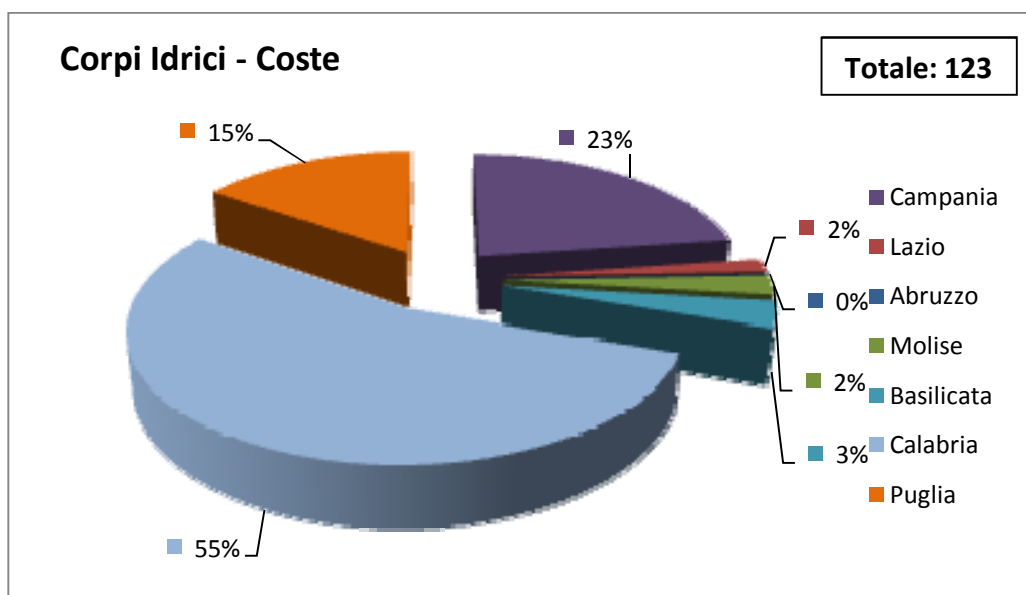


Figura 3-18 Totale Corpi Idrici - acque marino costiere presenti nel Distretto

# 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)

---

## 3.7.2 Acque sotterranee

### 3.7.2.1 I corpi idrici sotterranei significativi individuati ai sensi del D.Lvo 152/99

I corpi idrici sotterranei significativi individuati nei PTA delle Regioni facenti parte del Distretto sono complessivamente 113, e nel dettaglio:

#### **REGIONE ABRUZZO**

Monte Cornacchia – Monti della Meta; Monti Simbruini – Monti Ernici – Monte Cairo; Monte Marsicano (non presente nel pannello); Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria; Piana del Fucino e dell'Imele (zona centrale); Piana del Trigno

#### **REGIONE LAZIO**

Sistema dei monti Ausoni e Aurunci; Acquifero minore dell'Amaseno; Sistema dei monti Lepini; Acquifero minore del Fiume Liri; Acquifero minore del fiume Sacco; Gruppo dei monti Simbruini, Ernici, Cairo e delle Mainarde; Acquifero minore del Fiume Melfa; Unità di monte Maio; Acquifero minore del Garigliano

#### **REGIONE MOLISE**

Monte Totila; Monti della Meta; Matese settentrionale; Monte Gallo; Monti di Venafro; Monte Mutria settentrionale; Monte Patalecchia; Piana del Fiume Biferno; Monte Capraro-Monte Ferrante; Piana del Fiume Trigno; Colli Campanari; Piana del Fiume Volturno; Colle Alto; Piana di Bojano; Monte Campo; Monte Tre Confini; Struttura di Rocchetta al Volturno; Rilievo Collinare di Colle d'Anchise; Struttura Colli al Volturno; Rilievo Collinare di Monte Vairano

#### **REGIONE CAMPANIA**

Monti di Venafro; Monti del Matese; Monte Moschiaturò; Monte Massico; Monte Maggiore; Monti Tifatini; Monte Camposauro; Monte Taburno; Monti di Durazzano; Monti di Avella-

# *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)

---

Partenio-Pizzo d'Alvano; Monti Lattari - Isola di Capri; Monti di Salerno; Monti Accellica-Licinici-Mai; Monte Terminio-Tuoro; Monte Polveracchio-Raione; Monte Cervialto; Monte Marzano-Ogna; Monti Alburni; Monte Motola; Monte Cervati-Vesole; Monti della Maddalena; Monte Forcella-Salice-Coccovello; Monte Bulgheria; Piana di Venafro; Piana di Presenzano – Riardo; Media valle del Volturno; Bassa valle del Calore; Piana di Benevento; Piana dell'Isclero; Piana dell'Ufita; Piana del Solofrana; Alta valle del Sabato; Basso corso del Tanagro; Vallo di Diano; Basso corso del Garigliano; Basso corso dei fiumi Volturno - Regi Lagni; Piana ad oriente di Napoli; Piana del Sarno; Piana del Sele; Piana dell'Alento; Basso corso dei fiumi Lambro e Mingardo; Basso corso del Bussento; Roccamonfina; Campi Flegrei; Isola d'Ischia; Somma-Vesuvio; Monte Stella; Monte Sacro o Gelbison; Monte Centaurino

## **REGIONE PUGLIA**

Acquifero del Gargano, Acquifero superficiale del Tavoliere; Acquifero della Murgia; Acquifero del Salento; Acquifero del Saccione; Acquifero del Fortore; Acquifero dell'Ofanto; Acquifero dell'arco jonico tarantino

## **REGIONE BASILICATA**

Idrostruttura Vulcanica Del Vulture; Idrostruttura Carbonatica dei Monti di Muro Lucano; Idrostruttura Calcarea-Silicea dell'Alta Valle del Fiume Basento; Idrostrutture Carbonatiche dell'Alta Valle del Fiume Agri; Idrostruttura Calcarea-Silicea del Monte Sirino; Idrostruttura Carbonatica dei Monti Di Lauria; Idrostruttura Carbonatica dei Monti Di Maratea; Acquifero Carbonatico di Madonna del Pollino; Idrostruttura Detritico - Alluvionale della Piana Costiera di Metaponto; Idrostruttura della Piana Alluvionale dell'Alta Valle del Fiume Agri; Acquifero Sabbioso - Conglomeratico di Serra del Cedro; Acquiferi Alluvionali delle subalvee dei fiumi: Bradano, Basento, Cavone, Agri, Sinni; Idrostruttura Sabbioso - Conglomeratica dell'area Nord - Est della Regione; Idrostruttura Carbonatica del Monte Alpi

# 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)

---

## REGIONE CALABRIA

Acquifero del fiume Crati (di Sibari); Acquifero del fiume Lao; Acquifero di Lamezia Terme (Piana di S. Eufemia); Acquifero di Gioia Tauro; Acquifero di Reggio Calabria; Acquifero di Crotona.

### **3.7.2.2 Identificazione dei corpi idrici sotterranei ai sensi del D.Lvo 30/2009**

Ai sensi del D.Lgs n° 30/09 per Corpo idrico sotterraneo (nel seguito indicato come C.I.S.S.) s'intende *“un volume distinto di acque sotterranee contenuto da uno o più acquiferi, che s'individua come una massa d'acqua caratterizzata da omogeneità dello stato ambientale (qualitativo e/o quantitativo)...Può essere coincidente con l'acquifero che lo contiene, può esserne una parte, ovvero corrispondere a più acquiferi diversi o loro porzioni”*.

Secondo il citato decreto l'individuazione e perimetrazione dei C.I.S.S avviene secondo uno schema che a partire dalla caratterizzazione geologica ed idrogeologica porta all'individuazione degli acquiferi e, sulla base di questi, a quella 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.

Il processo completo per la identificazione dei C.I.S.S è schematizzato nella figura sotto, così come definito nell'Allegato 1 del D. Lgs 30/2009.

# 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)

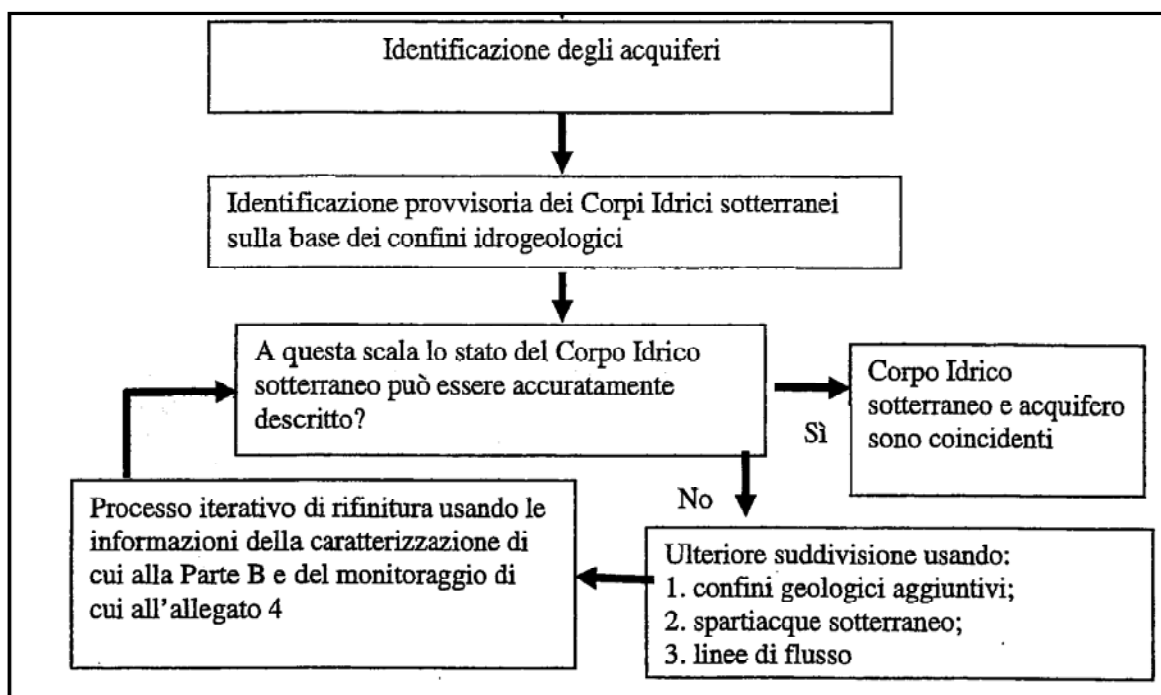


Figura 3-19 Procedura suggerita per la identificazione dei Corpi Idrici Sotterranei (estratta da All.1- D. Lgs 30/2009)

Per arrivare alla identificazione e delimitazione dei suddetti corpi idrici, nell'ambito del Piano di Gestione si è provveduto a raccogliere quanto prodotto nei vari Piani di Tutela delle Acque, redatti dalle Regioni appartenenti al Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale, ad integrarlo ed uniformarlo *a scala di distretto*. Ciò si è reso necessario in quanto i bacini sotterranei non necessariamente seguono limiti amministrativi, per cui corpi idrici individuati dalle diverse Regioni e inclusi in acquiferi ricadenti a ridosso di limiti regionali, devono necessariamente essere trattati (a più ampia scala) considerando una unità fisiografica di riferimento individuata sulla base di elementi fisici e non amministrativi. Ciò ha comportato, in alcuni casi, leggere modifiche sia per quanto concerne il perimetro dei suddetti corpi idrici sia per la loro denominazione.

Relativamente alle modifiche del perimetro, per i corpi idrici a ridosso dei limiti regionali, si è ritenuto di considerare, nella maggior parte dei casi, i limiti degli acquiferi 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)

---

nell'ambito della caratterizzazione geologica ed idrogeologica realizzata per il Piano; ciò ha portato ovviamente a conservare anche la denominazione degli stessi acquiferi.

Inoltre per alcune Regioni, come ad esempio la Calabria, si è scelto di integrare il numero di acquiferi e conseguentemente dei corpi idrici poiché quanto prodotto nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque era relativo alle sole aree di piana.

La perimetrazione dei corpi idrici sotterranei è riportata nella *Tavola 10* allegata alla relazione del Piano di Gestione. Nella Tabella 3-9 si riporta l'elenco di detti corpi idrici, la loro denominazione e la denominazione degli stessi nei PTA consultati.

Per il territorio del Distretto Idrografico sono stati individuati complessivamente n. **187** Corpi Idrici Sotterranei, di cui:

- 7 ricadenti interamente in Regione Abruzzo (territorio interno al Distretto);
- 9 ricadenti interamente in Regione Lazio (territorio interno al Distretto);
- 76 ricadenti interamente in Regione Campania;
- 18 ricadenti interamente in Regione Molise ;
- 13 ricadenti interamente in Regione Basilicata;
- 10 ricadenti interamente in Regione Puglia;
- 27 ricadenti interamente in Regione Calabria;

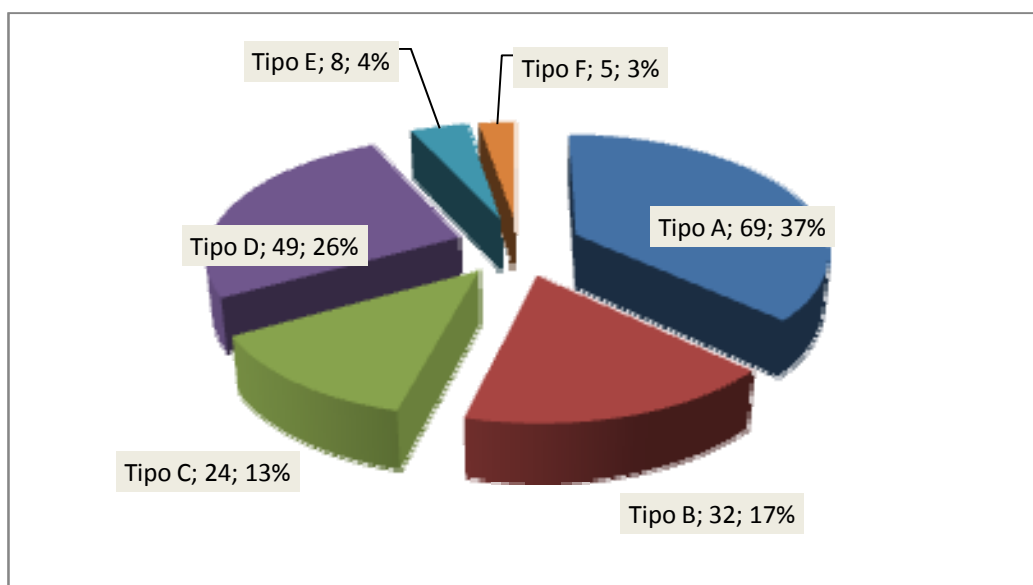
Di questi, 27 ricadono a *ridosso dei limiti di regione*, in particolare delle regioni Lazio, Abruzzo, Molise e Campania. Tali corpi idrici rivestono una importanza notevole sia in termini di estensione areale sia di potenzialità idrica. Inoltre sono oggetto di importanti trasferimenti idrici sotterranei tra le diverse regioni.

# 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 generale, per tutto il Distretto, i corpi idrici corrispondono agli acquiferi individuati, per cui si è ritenuto di riportare in grafico la percentuale di corpi idrici distribuiti per tipologia di acquifero.



**Figura 3-20 Percentuale di corpi idrici distribuiti per tipologia di acquifero**

Nella realtà, per la sua stessa definizione non è corretta l'attribuzione di un corpo idrico sotterraneo ad una tipologia di acquifero, in quanto il primo prescinde dal secondo; tuttavia ciò è stato fatto esclusivamente allo scopo di individuare ed evidenziare le tipologie delle problematiche presenti per i corpi idrici sotterranei sul territorio del Distretto.

Infatti, esempi di corpi idrici singolarmente coincidenti con più acquiferi si riscontrano in Calabria dove alcuni dei C.I.S.S individuati dalla Regione (*Piana di Sibari, Piana di Crotona, Piana di S.Eufemia, Piana di Gioia Tauro e Piana di Reggio Calabria*) includono acquiferi di differente tipologia che idrogeologicamente risultano essere in continuità idraulica.

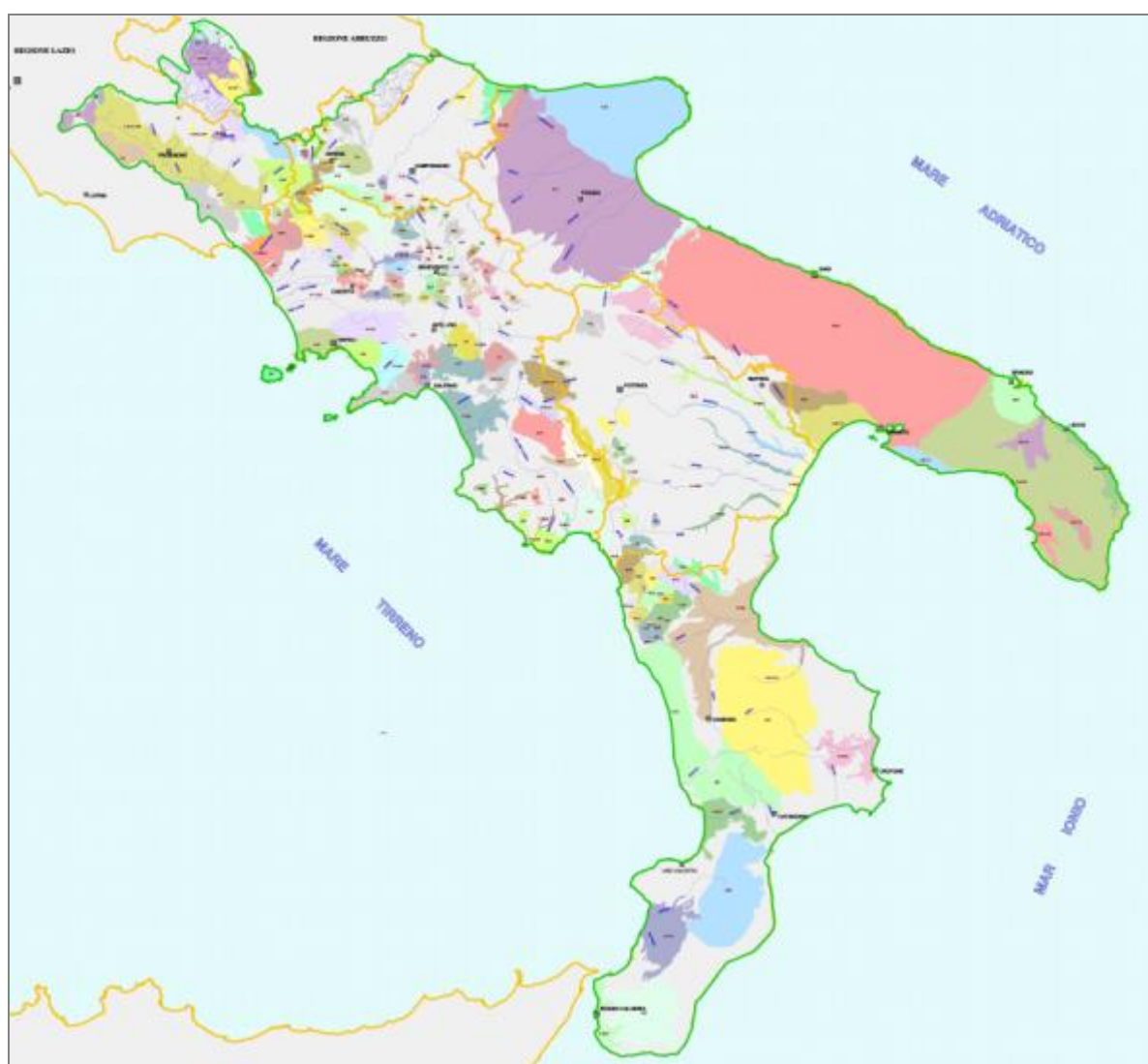
Dal grafico, comunque, si evince che i Corpi Idrici Sotterranei si individuano principalmente in corrispondenza degli acquiferi di tipo A e di tipo D, e ciò non solo in termini puramente numerici ma anche, in generale, in termini di estensione areale.

# 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)

I primi sono gli acquiferi carbonatici che presentano le maggiori potenzialità in termini di risorsa idrica, nella maggior parte dei casi utilizzata a scopo idropotabile; i secondi, cioè gli acquiferi di tipo D, costituiscono le aree di piana alluvionale e costiera, soggette ad una intensa antropizzazione, in termini sia di urbanizzazione e sia di uso agricolo e quindi maggiormente interessate da pressioni che influiscono sia sullo stato qualitativo sia su quello quantitativo.



**Figura 3-21 Corpi idrici sotterranei 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
1	AA	Monti Ausoni Aurunci	Monti Ausoni Aurunci	Lazio	Tipo A	270.86
2	ACC	M. Accellica-M.Licinici- M. Mai	M. Accellica-M.Licinici- M. Mai	Campania	Tipo A	234.36
3	AG	Area di Apice-Grottaminarda	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	57.93
4	AGR	Idrostruttura dell'alta Val D'Agri	Idrostrutture carbonatiche dell'Alta Valle del fiume D'Agri	Basilicata	Tipo B	49.68
5	AI	Area di Ariano Irpino	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	59.46
6	AL	Unità dei Colli Albani	Unità dei Colli Albani	Lazio	Tipo E	100.92
7	ALB	Monti Alburni	Monti Alburni	Campania	Tipo A	298.32
8	ALP	Monte Alpi	Idrostruttura carbonatica di monte Alpi	Basilicata	Tipo A	14.55
9	ANC	Area di S. Angelo a Cupolo	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	64.04
10	ANE	Area Nord-Est della Regione Basilicata	Idrostruttura sabbioso-conglomeratica Dell'Area Nord-Est (solo regione Basilicata)	Basilicata-Puglia	Tipo C	469.08
11	AO	Colle Alto	Colle Alto	Molise	Tipo B	8.65
12	APA	Monti di Avella - Partenio-Pizzo D'Alvano	Monti di Avella - Partenio-Pizzo D'Alvano	Campania	Tipo A	319.57

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
13	ARC	Arco Ionico-Tarantino	non individuata dalla Regione (è inglobato nelle Murge)	Puglia-Basilicata	Tipo A	311.84
14	ARC-W	Arco Ionico-Tarantino occidentale	Acquifero superficiale dell' Arco Ionico-Tarantino occidentale (solo Puglia)	Puglia-Basilicata	Tipo C	374.16
15	ARC-E	Arco Jonico Tarantino orientale	Acquifero superficiale dell' Arco Ionico-Tarantino orientale	Puglia	Tipo C	142.57
16	ART	Area S. Arcangelo Trimonte	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	34.69
17	ASP	Aspromonte	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo F	764.23
18	BAS	Idrostrutture Alta Valle del Basento	Idrostruttura calcareo-silicea dell'Alta Valle del fiume Basento	Basilicata	Tipo B	78.21
19	BRI	Area Brindisina	Acquifero dell'Area Brindisina	Puglia	Tipo C	347.38
20	BUL	Monte Bulgheria	Monte Bulgheria	Campania	Tipo A	101.99
21	C-TUFBV	Complesso Tufaceo Basso Volturno	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo E	22.69
22	CA	Monte Caievola	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo A	8.38
23	CAC	Monte la Caccia	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	46.40
24	CAM	Monte Campo	Monte Campo	Molise	Tipo B	6.56
25	CAR	Monte Caramolo	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	80.80

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
26	CAS	Area di Casalduni	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	6.66
27	CAV	Monte Cava dell'Oro	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	4.31
28	CC	Conoide di Campochiaro	Conoide di Campochiaro	Molise	Tipo D	17.16
29	CD	Colle d'Anchise	Colle d'Anchise	Molise	Tipo B	21.48
30	CE	Monte Cesima	non individuato dalla Regione	Campania	Tipo A	26.98
31	CEN	Monte Centaurino	Monte Centaurino	Campania	Tipo C	4.87
32	CER	Area di Cercemaggiore	non individuata dalla Regione	Molise	Tipo B	9.47
33	CERV	Monte Cervati- Monte Vesole	Monte Cervati- Monte Vesole	Campania	Tipo A	388.07
34	CL	Monte Calvello	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	20.91
35	CLO	Area di Ceppaloni	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	23.18
36	CM	Monte Camposauro	Monte Camposauro	Campania	Tipo A	60.42
37	CN	Monte Cornacchia	Monti della Marsica Occidentale (Lazio) Monte Cornacchia-Monti della Meta (Abruzzo)	Lazio-Abruzzo	Tipo A	254.63
38	COC	Monte Forcella- Salice - M.Coccovello	Monte Forcella- Salice - Coccovello	Campania- Basilicata	Tipo A	233.43

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
39	CONG-MP	Conglomerati Mio-Pliocenici	Conglomerati Mio-Pliocenici	Lazio	Tipo C	25.93
40	COS	Catena Costiera	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo F	764.45
41	CPG	Area di Castelpagano	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	6.42
42	CR	Monte Capraro-Monte Ferrante	Monte Capraio-Monte Ferrante	Molise	Tipo B	83.51
43	CRO	Monte Croce	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	9.30
44	CRS	Area di S. Croce del Sannio	non individuata dalle Regioni	Campania-Molise	Tipo B	11.70
45	CS	Area di Colle Sannita	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	10.10
46	CT	Monte Cervialto	Monte Cervialto	Campania	Tipo A	127.72
47	DI	Monte Difesa	non individuata dalla Regione	Campania-Puglia	Tipo B	21.47
48	DU	Monti di Durazzano	Monti di Durazzano	Campania	Tipo A	55.11
49	FLE	Campi Flegrei	Campi Flegrei	Campania	Tipo E	204.96
50	FRA	Area di Fragneto l'Abate	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	8.07
51	FRM	Area di Fragneto Monforte	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	8.14
52	GAD	Monte Gada - Monte Ciagola - Timpone Garraino	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	99.80

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
53	GAR	Gargano	Acquifero del Gargano	Puglia	Tipo A	1 938.94
54	GC	Monte Greco	Monte Greco - Monte Genzana (Abruzzo) non individuato dalla regione Molise	Molise- Abruzzo	Tipo A	6.90
55	GM	Area di S. Giorgio la Molara	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	2.42
56	GR	Monte Marsicano	Monte Marsicano	Abruzzo	Tipo A	45.95
57	GS	Area di Ginestra degli Schiavoni	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	5.32
58	P-IS	Piana di Isernia	Piana di Isernia	Molise	Tipo D	6.80
59	ISC	Isola d'Ischia	Isola d'Ischia	Campania	Tipo E	43.10
60	LAT	Monti Lattari - Isola di Capri	Monti Lattari - Isola di Capri	Campania	Tipo A	247.77
61	LAU	Monti di Lauria	Idrostruttura carbonatica dei monti di Lauria (Basilicata) non individuato dalla regione Calabria	Basilicata- Calabria	Tipo A	90.57
62	LE	Monti Lepini	Monti Lepini	Lazio	Tipo A	214.99
63	LEC-CA	Area Leccese Costiera Adriatica	Acquifero dell'Area Leccese Costiera Adriatica	Puglia	Tipo C	198.62
64	LEC-CS	Area leccese- Centro Salento	Acquifero dell'Area Leccese - Centro Salento	Puglia	Tipo C	130.02



# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
65	LEC-N	Area Leccese Settentrionale	Acquifero dell'Area Leccese Settentrionale	Puglia	Tipo C	233.63
66	LEC-SW	Area Leccese Sud-occidentale	Acquifero dell'Area Leccese Sud-occidentale	Puglia	Tipo C	117.01
67	LIM	Cozzo la Limpa	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	8.49
68	LO	Area S. Angelo dei Lombardi	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	7.98
69	LU	Area di Luogosano	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	36.63
70	MAD	Monti della Maddalena	Monti della Maddalena	Campania-Basilicata	Tipo A	356.90
71	MAR	Monti di Maratea	Idrostruttura carbonatica dei monti di Maratea	Basilicata	Tipo A	45.77
72	MAR-O	Monte Marzano-Monte Ognà	Monte Marzano-Monte Ognà	Campania-Basilicata	Tipo A	264.31
73	MCA	La Serra Monte Carpinoso	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	56.45
74	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
75	MG	Monte Maggiore	Monte Maggiore	Campania	Tipo A	137.84
76	MM	Monti del Matese	Monti del Matese	Campania	Tipo A	405.26

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
77	MM-G	Monte Gallo	Monte Gallo	Molise	Tipo A	7.02
78	MM-S	Matese Settentrionale	Matese Settentrionale (solo regione Molise)	Molise	Tipo A	147.00
79	MNV	Monti Mainarde-Venafro	Monti di Venafro	Lazio-Campania-Molise	Tipo A	358.60
80	MO	Monte Maio	Monte Maio	Lazio	Tipo A	101.10
81	MON	Monte Montalto	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	9.82
82	MOS	Monte Moschiatturo	Monte Moschiatturo (solo Regione Campania)	Campania-Molise	Tipo B	93.36
83	MOT	Monte Motola	Monte Motola	Campania	Tipo A	56.83
84	MP	Monte la Mula- Cozzo del Pellegrino	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	94.40
85	MS	Monte Massico	Monte Massico	Campania	Tipo A	41.93
86	MUG	Le Murge	Acquifero della Murgia	Puglia	Tipo A	6 713.93
87	MUL	Monte la Muletta	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	9.91
88	MUR	Monti di Muro Lucano	Idrostruttura carbonatica dei monti di Muro Lucano	Basilicata	Tipo A	19.42

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
89	OR	Monte D'Oro-3	non individuata dalla Regione	Lazio	Tipo A	2.11
90	P-AGR	Subalvea dell'Agri	Acquifero alluvionale della subalvea del fiume Agri	Basilicata	Tipo D	79.21
91	P-ALE	Piana dell'Alento	Piana dell'Alento	Campania	Tipo D	56.81
92	P-ALI	Media Valle del Volturno	Media Valle del Volturno	Campania	Tipo D	151.76
93	P-BAS	Subalvea del Basento	Acquifero alluvionale della subalvea del fiume Basento	Basilicata	Tipo D	109.94
94	P-BASL	Piana del Basentello	non individuato dalle regioni	Puglia-Basilicata	Tipo D	48.42
95	P-BIA	Piana di Boiano	Piana di Boiano	Molise	Tipo D	37.16
96	P-BIF	Piana del Biferno	Piana del Biferno	Molise	Tipo D	68.55
97	P-BNV	Piana di Benevento	Piana di Benevento	Campania	Tipo D	52.58
98	P-BRA	Subalvea del Bradano	Acquifero alluvionale della subalvea del fiume Bradano	Puglia-Basilicata	Tipo D	168.17
99	P-BUS	Piana del Bussento	Basso corso del Bussento	Campania	Tipo D	19.75
100	P-CARP	Piana di Carpinone	Piana di Carpinone	Molise	Tipo D	5.66

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
101	P-CAV	Subalvea del Cavone	Acquifero alluvionale della subalvea del Cavone	Basilicata	Tipo D	68.90
102	P-EUF	Piana di S. Eufemia	Piana di S.Eufemia	Calabria	Tipo D	324.97
103	P-FOR	Piana della bassa valle del Fortore	Acquifero alluvionale della bassa valle del Fortore (individuato solo dalla regione Puglia)	Puglia-Molise	Tipo D	228.32
104	P-FUC	Piana del Fucino e dell'Imele	Piana del Fucino e dell'Imele	Abruzzo	Tipo D	312.46
105	P-GRGL	Piana del Garigliano	Unità terrigena della Piana di Gaeta (Lazio); Basso corso del Garigliano (Campania)	Campania-Lazio	Tipo D	159.77
106	P-GTA	Piana di Gioia Tauro	Piana di Gioia Tauro	Calabria	Tipo D	522.87
107	P-ISCL	Piana dell'Isclero	Piana dell'Isclero	Campania	Tipo D	48.11
108	P-KRO	Piana di Crotone	Piana di Crotone	Calabria	Tipo D	321.77
109	P-LAM	Basso Corso del Lambro e Mingardo	Basso Corso del Lambro e Mingardo	Campania	Tipo D	9.81
110	P-LAO	Piana del fiume Lao	Piana del Lao	Calabria	Tipo D	60.53
111	P-LMV	Piana di Limatola-Volturno	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo D	39.39

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
112	P-MET	Piana del Metaponto	Idrostruttura detritico-alluvionale della piana costiera di Metaponto (Basilicata)	Basilicata-Calabria	Tipo D	179.31
113	P-MNT	Piana di Montella	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo D	6.91
114	P-NAP	Piana ad oriente di Napoli	Piana ad oriente di Napoli	Campania	Tipo D	429.93
115	P-OFA	Bassa valle dell'Ofanto	Acquifero alluvionale della bassa valle dell'Ofanto (individuato solo dalla regione Puglia)	Basilicata - Puglia	Tipo D	424.15
116	P-PRS	Piana di Presenzano e Riardo	Piana di Presenzano e Riardo	Campania	Tipo D	146.24
117	P-REC	Piana di Reggio Calabria	Piana di Reggio Calabria	Calabria	Tipo D	144.32
118	P-SAB	Alta valle del Sabato	Alta valle del Sabato	Campania	Tipo D	29.92
119	P-SACCN	Piana della bassa valle del Saccione	Acquifero alluvionale della bassa valle del Saccione (individuato solo dalla regione Puglia)	Puglia-Molise	Tipo D	146.76
120	P-SAN	Piana di Sarno	Piana di Sarno	Campania	Tipo D	219.13
121	P-SEL	Piana del Sele	Piana del Sele	Campania	Tipo D	422.33
122	P-SIB	Piana di Sibari	Piana di Sibari	Calabria	Tipo D	1 195.13
123	P-SIN	Subalvea del Sinni	Acquifero alluvionale della subalvea del Sinni	Basilicata	Tipo D	75.56

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
124	P-SOL	Piana del Solofrana	Piana del Solofrana	Campania	Tipo D	108.28
125	P-SOR	Unità terrigena della Piana di Sora	Unità terrigena della Piana di Sora	Lazio	Tipo D	36.07
126	P-TAN	Basso corso del Tanagro	Basso corso del Tanagro	Campania-Basilicata	Tipo D	103.34
127	P-TELES	Bassa valle del Calore	Bassa valle del Calore	Campania	Tipo D	70.84
128	P-TRI	Piana del Trigno	Piana del Fiume Trigno	Molise-Abruzzo	Tipo D	31.79
129	P-UFIT	Piana dell'Ufita	Piana dell'Ufita	Campania	Tipo D	37.29
130	P-VDI	Piana Vallo di Diano	Piana Vallo di Diano	Campania	Tipo D	175.23
131	P-VLTR	Piana del Volturno-Regi Lagni	Basso corso dei fiumi Volturno-Regi Lagni	Campania	Tipo D	1 049.17
132	P-VNF	Piana di Venafro	Piana alluvionale del Volturno	Molise-Campania	Tipo D	130.30
133	PA	Monte Pagano	Monte Pagano	Molise-Abruzzo	Tipo B	12.15
134	PAL	Monte Palanuda	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	6.91
135	PAO	Monte Coppola di Paola	non individuata dalla Regione	Basilicata-Calabria	Tipo A	142.59
136	PAT	Monte Patalecchia	Monte Patalecchia	Molise	Tipo B	89.12

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
137	PIE	Area di Pietrelcina	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	16.09
138	PIS	Pisciotta-San Mauro la Bruca	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	37.90
139	POL	Monte Pollino	Acquifero carbonatico di Madonna del Pollono (Basilicata) non individuata dalla Regione Calabria	Basilicata-Calabria	Tipo A	113.55
140	POL-RA	Monte Polveracchio-Raione	Monte Polveracchio-Raione	Campania	Tipo A	124.96
141	PR	Monti Prenestini-Ruffi-Cornicolani	Monti Prenestini-Ruffi-Cornicolani	Lazio	Tipo A	27.38
142	PRO	Isola di Procida	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo E	2.76
143	PS	Area di Pesco Sannita	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	2.35
144	ROC	Roccamonfina	Roccamonfina	Campania	Tipo E	194.42
145	ROC-VOL	Struttura di Rocchetta al Volturno	Struttura di Rocchetta al Volturno	Molise	Tipo A	9.87
146	SAC	Monte Sacro-Gelbison	Monte Sacro-Gelbison	Campania	Tipo C	19.92
147	SAL	Monti di Salerno	Monti di Salerno	Campania	Tipo A	45.87
148	SALEN	Penisola Salentina	Acquifero del Salento	Puglia	Tipo A	3 087.44
149	SCC	Serra del Cedro	Acquifero Sabbioso-conglomeratico di Serra del Cedro	Basilicata	Tipo C	9.21
150	SCI	Timpone Scifarello	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	25.50

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
151	SE	Monti Simbruini_Ernici	Monti Ernici-Cairo (Lazio); Monti Simbruini - Monti Ernici - Monte Cairo	Lazio-Abruzzo	Tipo A	1 003.32
152	SEP	Monte Serramale - Cozzo Petrarà	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	99.37
153	SEPI	Monte Tre Confini	Monte Tre Confini (solo regione Molise)	Molise	Tipo B	28.18
154	SER	Le Serre	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo F	1 098.92
155	SGM	Area di S. Giuliano del Sannio	non individuata dalla Regione	Molise	Tipo B	5.56
156	SI	Monte Sirente	Monte Sirente	Abruzzo	Tipo A	70.59
157	SIG	Sila Grande	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo F	2 246.04
158	SIP	Sila Piccola	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo F	697.23
159	SIR	Monte Sirino	Idrostruttura calcareo-silicea del Monte Sirino	Basilicata	Tipo B	31.08
160	SLS	Area di S. Leucio del Sannio	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	15.22
161	SMC	Area di S. Marco dei Cavoti	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	59.93
162	SPI	Monte Spina Santa	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	25.45
163	SS	Monte S. Stefano	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo C	23.67
164	STE	Monte Stella	Monte Stella	Campania	Tipo C	22.03



# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
165	TA	Monte Taburno	Monte Taburno	Campania	Tipo A	45.04
166	TAV	Tavoliere	Acquifero superficiale del Tavoliere	Puglia	Tipo D	3 823.39
167	TI	Monte Tifata	Monte Tifata	Campania	Tipo A	58.62
168	TM	Tre Monti	Tre Monti	Abruzzo	Tipo A	20.74
169	TO	Monte Totila - Montagnola Frosolone	Montagnola Frosolone - Monte Totila	Molise	Tipo B	177.25
170	TP	Monte Toppo Povero	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo B	8.72
171	TT	Monte Terminio-Tuoro	Monte Terminio-Tuoro	Campania	Tipo A	149.07
172	V-AGR	Piana dell'Alta Val D'agri	Piana alluvionale dell'Alta Val D'agri	Basilicata	Tipo D	90.33
173	V-MIN	Media valle del Mingardo	non individuato dalla Regione	Campania	Tipo D	11.64
174	V-SAC-LIR	Unità terrigena delle valli del Sacco, del Liri e del Garigliano	Unità terrigena delle valli del Sacco, del Liri e del Garigliano	Lazio	Tipo D	1 161.25
175	VAD	Monte Vado del Piesco	non individuato dalla Regione	Campania	Tipo A	8.94
176	VAI	Monte Vairano	Struttura di M.te Vairano	Molise	Tipo B	14.89
177	VE	Monte Ventrino	Monte Sirente	Abruzzo	Tipo B	50.87
178	VEL	Monte Velatro	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	45.34
179	VER	Monte Vernita	non individuata dalla Regione	Calabria	Tipo A	78.14

# 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)

N.	CODICE CISS	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE DA PTA	REGIONE	TIPOLOGIA PREVALENTE DI ACQUIFERO	AREA (Km <sup>2</sup> )
180	VES	Somma Vesuvio	Somma Vesuvio	Campania	Tipo E	156.78
181	VN	Monte Velino- Monte Nuria	Monte Velino- Monte Nuria	Abruzzo	Tipo A	18.47
182	VUL	Monte Vulture	Idrostruttura vulcanica del Vulture	Basilicata	Tipo E	117.27
183	MU	Monte Maiulo	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo A	3.62
184	FR	Monte Friento	non individuata dalla Regione	Campania	Tipo A	11.49
185	CP	Colli Campanari	Colli Campanari (Montenero Valcocchiara)	Molise	Tipo B	29.63
186	CP-1	Colli Campanari-1	non individuata dalla Regione	Molise	Tipo B	22.56
187	FO-PI	Monte Fontecchia-Pianeccia	Monte Fontecchia-Pianeccia	Abruzzo	Tipo A	188.48

**Tabella 3-9 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)

---

## 4 IL REGISTRO DELLE AREE PROTETTE

Nell'ambito della fase di caratterizzazione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, ai fini della redazione del Piano di Gestione 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, parag.1.

Il D.Leg.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 riportato nell'All. 4, la *Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette* di cui all'All. 9 -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 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.*

# 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)

---

Con riferimento alle finalità indicate 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 per la redazione del *Registro* 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. la descrizione della normativa di riferimento;
4. la definizione degli obiettivi per tipologia di area;
5. la valutazione del grado di conformità delle aree con gli obiettivi previsti dalla normativa specifica di riferimento
6. la proposta di eventuali misure di tutela integrative.

Il criterio seguito nella compilazione del Registro è stato quello di considerare anche il dato non informatizzato e quindi non cartografabile, e di tener conto anche delle aree protette in fase di istituzione, riportandone comunque notizia nell'elenco associato alla cartografia di riferimento, in modo da tarare le eventuali misure ritenute opportune per la tutela-gestione integrata delle risorse acqua-suolo-ambiente su uno scenario quanto più possibile pertinente alla effettiva realtà territoriale. Si rimanda all'Allegato 12 alla presente relazione, che costituisce il *Registro* delle aree protette del distretto idrografico, in uno con gli elaborati cartografici redatti a scala di distretto idrografico (TAV. da 11.1 a 11.5).

Un approfondimento particolare è stato fatto per le aree naturali protette, che per l'incidenza a scala territoriale nonché per il sistema di tutela ad esse connesso, costituiscono un riferimento essenziale ed imprescindibile nella definizione delle misure di tutela. In particolare è stato svolto uno studio a scala distrettuale e regionale basato sulla interrelazione tra aree naturali protette ope legis e le diverse tipologie di idrostrutture, evidenziando una maggiore ricchezza, diversificazione ed estensione delle aree naturali protette a ridosso delle idrostrutture

# 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)

---

carbonatiche (a più alta potenzialità idrica e sottoposte ai più rilevanti prelievi per uso idropotabile), ed una maggiore frammentazione e ridotta estensione per le aree naturali protette ricadenti a ridosso delle aree di piana alluvionale dei principali corsi d'acqua e delle piane costiere, sottoposte a rilevanti pressioni antropiche sia in termini di antropizzazione (urbanizzazione ed uso agricolo intensivo dei suoli) che di utilizzo per uso plurimo delle risorse idriche allocate negli acquiferi presenti nel loro sottosuolo soprattutto nel settore irriguo e idropotabile.

Per questa tipologia di aree, laddove disponibile, è stato riportato in cartografia e nell'elenco, non solo il dato relativo alle aree istituite per legge, ma anche il riferimento a quelle aree che pur non essendo tutelate ope legis meritano attenzione in quanto rappresentano peculiarità territoriali che necessitano di misure integrate per la tutela della risorsa idrica e degli habitat che da tale risorsa dipendono.

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 del registro*, complesso ed articolato.

Di seguito si riportano in forma schematica i dati relativi ad una quantificazione delle aree protette per Regione -nel caso delle regioni Abruzzo, Lazio e Molise, per il solo ambito territoriale appartenente al Distretto Idrografico-, rimandando per gli aspetti descrittivi e di valutazione, all'*Allegato 6 alle relazioni di sintesi regionali*, relativo al *Registro* delle aree protette redatto per singola regione in uno con i relativi elaborati cartografici (TAV. 4.1 e 4.2).

# 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)

## ABRUZZO

- 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

## MOLISE

- Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano	2  Aree di salvaguardia (individuate le zone di rispetto secondo norma)
- Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico	Aree idonee alla vita dei pesci 19 tratti fluviali di cui 7 ciprinicoli e 12 salmonicoli  Aree idonee alla vita dei molluschi 12 tratti costieri
- Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE	Intero tratto costiero ad eccezione di 3 aree
- 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	2 Aree sensibili designate e 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)

	probabili aree sensibili  21 zone (acquiferi vulnerati-in fase di vulnerazione-potenzialmente vulnerabili- a bassa vulnerabilità)
- <i>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</i>	1 Parco Nazionale 1 Parco Regionale 3 Riserve Naturali Statali 1 Riserva Naturale Regionale 83 SIC 25 ZPS 4 IBA 3 Oasi WWF 1 Oasi Legambiente 1 Oasi LIPU

## LAZIO

- <i>Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano</i>	Approvvigionamenti idrici per uso potabile e plurimo da idrostrutture carbonatiche e vulcaniche.  Individuate aree di salvaguardia
- <i>Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico</i>	12
- <i>Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE</i>	Indicati i tratti preclusi alla destinazione specifica
- <i>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</i>	3 aree sensibili  Zone vulnerabili non designate
- <i>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</i>	1 Parco Nazionale 4 Parchi regionali 3 Riserve naturali regionali 8 Monumenti Naturali 31 SIC 7 Zps 5 IBA

# 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 Oasi WWF 6 AREE WILDERNESS
--	---------------------------------

## CAMPANIA

- Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano	17 corpi idrici superficiali potenzialmente idonei alla produzione di acque potabili
- Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico	11 tratti fluviali idonei alla vita dei pesci 14 aree idonee alla vita dei molluschi
- Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE	Individuate 3 aree con specifiche esigenze di campionatura e monitoraggio
- 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	12 aree sensibili e individuate altre aree sensibili per i Corpi idrici sotterranei <i>Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola:</i> 7 zone vulnerate 17 zone vulnerabili 5 zone potenzialmente vulnerabili <i>6 zone vulnerabili da prodotti fitosanitari</i>
- 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	2 Parchi Nazionali 11 Parchi Naturali Regionali 5 Riserve Naturali Statali 4 Riserve Naturali Regionali 10 Altre Aree Naturali Protette 2 Zone Umide 5 Aree Naturali Marine Protette e Riserve Naturali Marine 2 Aree marine di reperimento 107 SIC 28 Zps 8 IBA



# 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 Oasi Legambiente 7 Oasi WWF 13 Aree Wilderness
--	--

## PUGLIA

- Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano	2 invasi
- Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico	Acque idonee alla vita dei pesci 23 corpi idrici 11 Acque idonee alla vita dei molluschi
- Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE	- Intera costa (salvo puntuali zone di interdizione in prossimità degli scarichi a mare degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane) - costa sud del Lago di Lesina - intera costa del Lago di Varano.
- 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	9 Aree sensibili Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola: 4 acquiferi vulnerati 1 acquifero potenzialmente vulnerabile Zone vulnerabili alla desertificazione 4 acquiferi interessati da contaminazione salina
- 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.	2 Parchi nazionali 18 Parchi regionali 16 riserve statali

# 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)

<p>357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120</p>	<p>14 riserve regionali                      6 Aree marine protette e di reperimento                      5 Altre aree protette regionali                      77 SIC                      10 Zps                      3 zone umide                      8 IBA                      5 Oasi WWF                      4 Oasi Lipu                      4 Aree di interesse ambientale non tutelate per legge</p>
---	--

## BASILICATA

<p>- Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano</p>	<p>5 (4 invasi naturali e 1 corso d'acqua)</p>
<p>- Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico</p>	<p>Acque idonee alla vita dei pesci                      6 tratti fluviali                      Acque idonee alla vita dei molluschi                      Intero tratto costiero tirrenico e ionico idoneo alla vita dei molluschi bivalvi e gasteropodi</p>
<p>- Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE</p>	<p>Intero tratto costiero (tirrenico e ionico)</p>
<p>- 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</p>	<p>17 Aree sensibili                      5 comuni interessati da Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (D.G.R. n. 508/2002)                      40 comuni interessati da Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (da PTA adottato nel 2008)                      37 comuni interessati da zone vulnerabili alla desertificazione</p>
<p>- 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</p>	<p>2 Parchi nazionali                      4 Parchi regionali                      8 riserve statali                      7 riserve regionali                      47 SIC</p>

# 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)

	13 Zps 2 zone umide 7 IBA 4 Oasi WWF 2 Aree sottoposte a misure di protezione speciale
--	--

## CALABRIA

- Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano	26 (Siti di opere di presa esistenti e potenziali ai fini dell'utilizzazione delle acque per uso umano) 34 Aree di salvaguardia
- Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico	Acque idonee alla vita dei pesci 16 tratti fluviali Acque idonee alla vita dei molluschi 8 tratti costieri
- Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE	Individuate le aree di criticità
- 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	12 Aree sensibili 6 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola 4 Zone vulnerabili alla desertificazione (da contaminazione salina)
- 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	3 Parchi nazionali 10 Parchi regionali 1 Aree marine protette 47 Riserve naturali statali 2 Riserva Naturale Regionale 28 Altre aree protette Regionali 179 SIC 6 ZPS 5 IBA 1 zona umida 2 Oasi Legambiente 2 Oasi WWF

# 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)

---

Gli studi realizzati hanno messo in rilievo aspetti distintivi del territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, caratterizzato da una elevata valenza ambientale – circa il 30% del territorio del distretto è interessato da aree naturali protette-, da “singolarità naturalistiche e geologiche”, ma nel contempo da una carenza nella tutela e gestione di tali aree, e dal “patrimonio risorsa idrica”, veri e propri punti di forza del territorio che meritano specifiche forme di tutela integrata delle risorse suolo, acqua e ambiente, sulla base dei programmi di azione già messi in campo dalle Regioni.

La comparazione dei dati (obiettivi comunitari e nazionali-norme e misure del PTA - provvedimenti e misure regionali) e delle informazioni acquisite direttamente con le attività del Piano di Gestione Acque, ha evidenziato la necessità di predisporre ed attuare misure specifiche in merito ai seguenti aspetti:

- individuazione e regolamentazione delle aree di salvaguardia di pozzi e sorgenti per la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica
- messa a sistema dei programmi di azione locale per le zone vulnerabili alla desertificazione
- controllo e monitoraggio dell'applicazione del Codice di Buona Pratica Agricola e delle misure agroambientali
- definizione e/o aggiornamento di programmi di controllo delle limitazioni o esclusioni d'impiego dei prodotti fitosanitari (di competenza delle Regioni, dalle informazioni acquisite risultano in parte attivati) e delle sostanze pericolose
- adozione di sistemi di depurazione basati sulla fitodepurazione e lagunaggio
- tutela delle aree di pregio ambientale e delle zone umide non protette
- realizzazione dei piani di gestione della RETE NATURA 2000
- adozione di forme di pianificazione e programmazione concertata per la tutela integrata delle risorse acqua – suolo – ambiente (ad es. contratti di fiume)
- omogeneizzazione delle norme di tutela e degli strumenti di pianificazione delle risorse suolo-acqua-ambiente.

# 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 SINTESI DELLE PRESSIONI E DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI ESERCITATI DALLE ATTIVITÀ UMANE SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

In ottemperanza alle disposizioni della Direttiva 2000/60 (cfr. Allegato VII, Allegato II) il Piano di Gestione deve contenere la “*Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee*”, comprese:

- Stima e individuazione dell'inquinamento significativo da fonte puntuale, in particolare l'inquinamento dovuto alle sostanze elencate provenienti da attività e impianti urbani, industriali, agricoli e di altro tipo;
- Stima e individuazione dell'inquinamento significativo da fonte diffusa, in particolare l'inquinamento dovuto alle sostanze provenienti da attività e impianti urbani, industriali, agricoli e di altro tipo;
- Stima e individuazione delle estrazioni significative di acqua per usi urbani, industriali, agricoli e di altro tipo;
- Stima e individuazione dell'impatto delle regolazioni significative del flusso idrico, compresi trasferimenti e deviazioni delle acque, sulle caratteristiche complessive del flusso e sugli equilibri idrici;
- Individuazione delle alterazioni morfologiche significative dei corpi idrici
- Stima e individuazione di altri impatti antropici significativi sullo stato delle acque superficiali.

In merito agli argomenti sopra elencati, di seguito si riporta una breve sintesi sugli elementi ad oggi valutati ed afferenti i PTA ed i Piani d'Ambito delle Regioni facenti parte del Distretto, integrati, laddove ritenuto necessario, dalle notizie disponibili negli altri studi e strumenti di pianificazione consultati.

# 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 SINTESI DELLE PRESSIONI

### 5.1.1 Pressioni sullo stato qualitativo derivanti da fonti puntuali

Il sistema delle pressioni antropiche agenti sullo stato qualitativo dei corpi idrici derivante da fonte puntuale 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, sia civili che industriali o misti, spesso con caratteristiche qualitative non rispondenti agli standard normativi per la scarsa efficienza degli impianti di trattamento. Tale sistema di pressioni agisce soprattutto nelle aree a forte antropizzazione, ad esempio le grandi aree urbane o le grosse aree industriali.

Complessivamente, nel Distretto sono stati censiti 2401 impianti di depurazione.

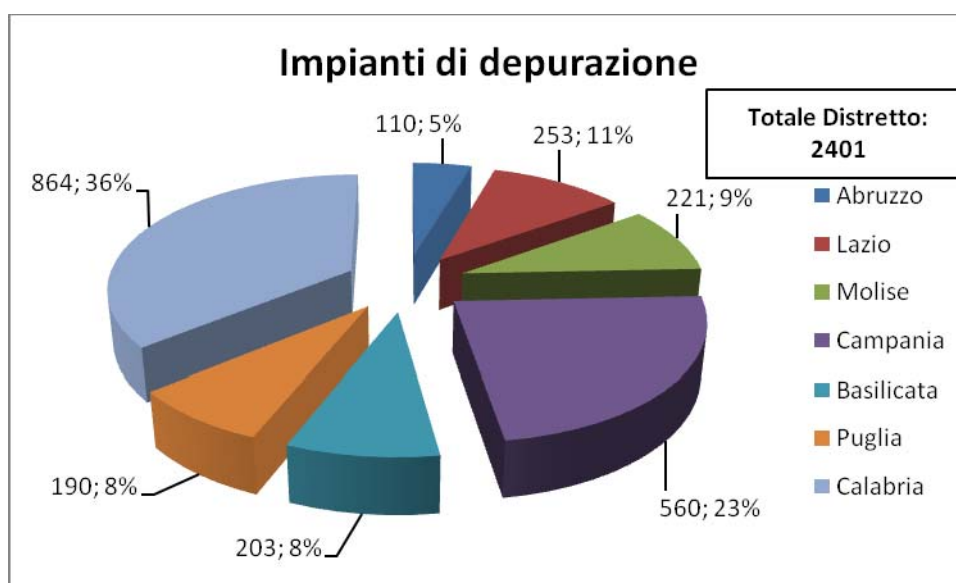


Figura 5-1 Impianti di depurazione (relativi a reflui civili e misti) censiti all'interno del Distretto

Il carico sversato derivante da fonte puntuale di inquinamento è sintetizzato nei diagrammi che seguono in termini di BOD5, azoto e fosforo.

# 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)

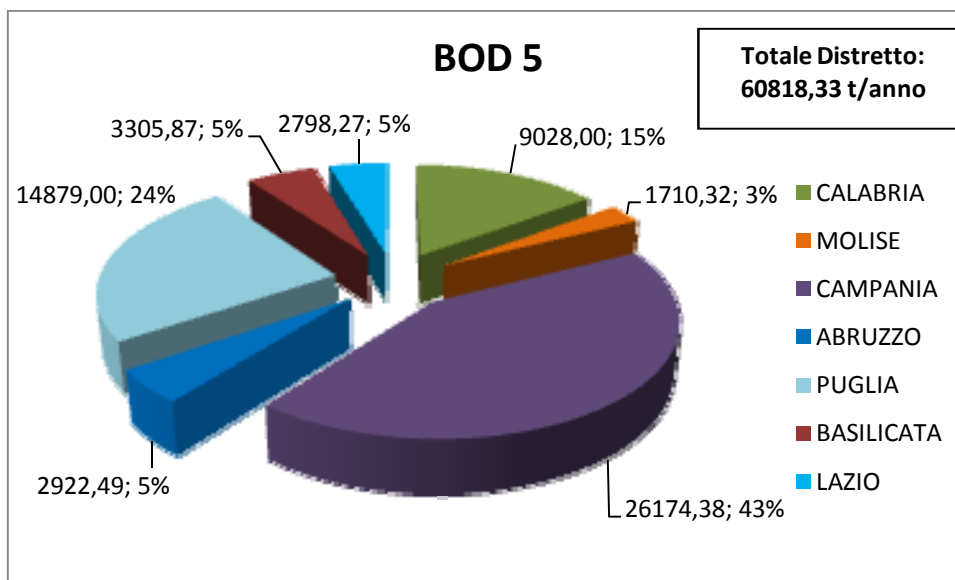


Figura 5-2 Distribuzione per regione del carico sversato in termini di BOD5

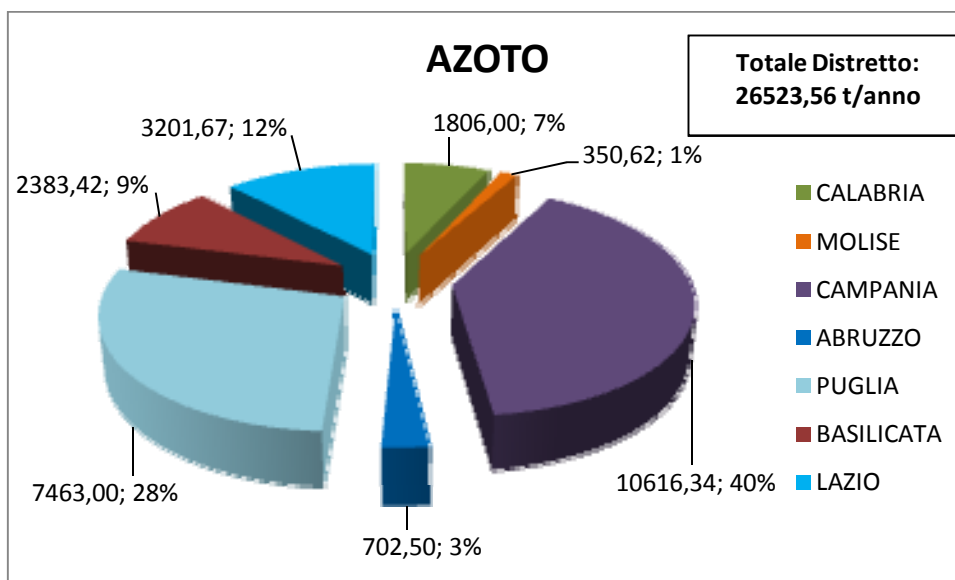


Figura 5-3 Distribuzione per regione del carico sversato in termini di azoto

# 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)

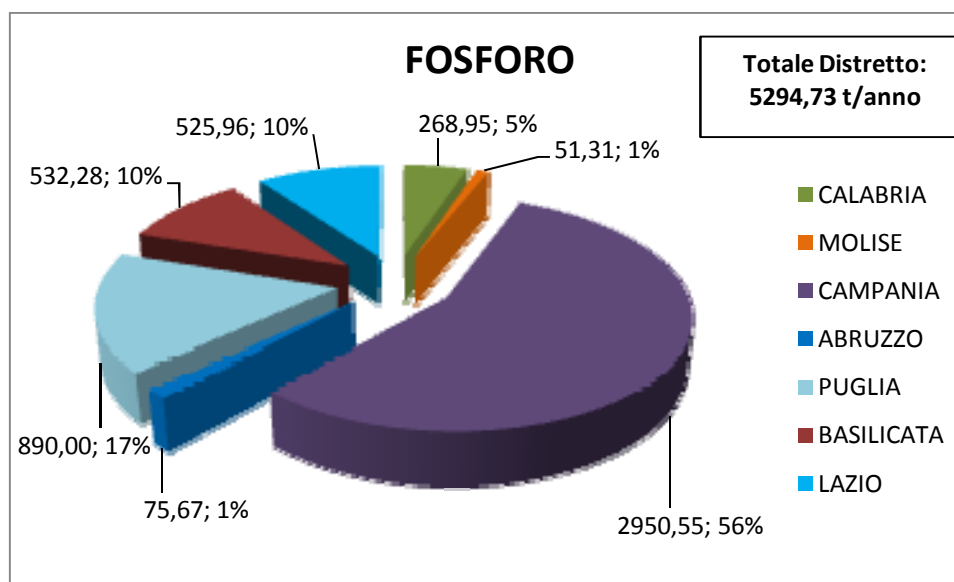


Figura 5-4 Distribuzione per regione del carico sversato in termini di fosforo

Di seguito sono inoltre descritte brevemente le caratteristiche principali dei sistemi fognario-depurativi delle Regioni facenti parte del Distretto.

## TERRITORIO ABRUZZESE

Nel territorio abruzzese di competenza del Distretto sono stati censiti:

- 110 depuratori, tutti in esercizio, di cui 18 con potenzialità depurativa maggiore di 2000 AE
- 142 punti di scarico (Fonte: Preliminare di Piano Stralcio e Programma Fucino)

Le reti fognarie ricadenti nel territorio della Piana del Fucino<sup>3</sup> (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

<sup>3</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.



# 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 collettamento a servizio del Nucleo Industriale di Avezzano è stato realizzato col criterio delle fognature separate.

In relazione allo stato di conservazione della rete dei collettori del Fucino questa risulta essere sufficiente nel 67% dei casi, ottimo nel 32%; solo l'1% risulta in condizioni non sufficienti.

Per quanto riguarda gli agglomerati Balsorano, Civitella Roveto e Capistrello<sup>4</sup>, questi recapitano i reflui urbani nel bacino del Fiume Liri.

La copertura del servizio di fognatura dell'ATO 4<sup>5</sup> è in media pari a circa il 90% della popolazione residente. Complessivamente sono state censite 418 reti fognarie, per un totale di 2.558 km di condotte di acque miste o nere. Il sistema fognario è integrato da 340 km di collettori. Il complesso delle reti è caratterizzato da fognature di tipo unitario che rappresentano il 65% delle lunghezze totali rilevate; le reti nere sono pari al 35%. Lo stato di conservazione delle condotte è nel complesso soddisfacente, con un 88,9% di reti che presentano un giudizio positivo (giudizio espresso per circa l'80% dei km di rete complessivi). Lo stato di funzionalità nel complesso risulta anch'esso soddisfacente (giudizio positivo espresso per il 97% circa dei km di rete complessivi). Per quanto riguarda il sistema depurativo, sono stati censiti 350 impianti di depurazione, comprese 181 vasche Imhoff. Degli impianti in esercizio, circa l'11% (si passa al 16% se si escludono le vasche Imhoff) presenta uno stato di conservazione insufficiente, e il 5% (11%) una funzionalità insufficiente.<sup>6</sup> L'agglomerato San Salvo – Vasto recapita i reflui urbani nel depuratore di San Salvo<sup>4</sup>, posizionato fuori dei limiti regionali abruzzesi.

## TERRITORIO LAZIALE

Complessivamente, nel territorio del Distretto sono stati censiti 253 impianti di depurazione.<sup>7</sup>

Per quanto riguarda i comuni ricadenti nell'ATO 5, lo sviluppo della rete fognaria segue

---

<sup>4</sup> Fonte: PTA Regione Abruzzo

<sup>5</sup> I dati riportati sono riferiti all'intero territorio dell'ATO 4 - Chietino

<sup>6</sup> Fonte: Piano d'Ambito ATO 4 Chietino

<sup>7</sup> Fonte: PTA della Regione Lazio

# 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)

---

parzialmente quello della rete idrica, soprattutto a causa della denuclearizzazione dell'espansione edilizia della Ciociaria a cui poco si accordano i vincoli altimetrici tipici dei collettori a pelo libero. La rete fognaria è dunque molto meno estesa della rete idrica. La copertura del servizio è minore del 60% per il 73% dei comuni, e solo per il 7% dei comuni maggiore dell'80%.

In riferimento al sistema depurativo, si rileva una discreta copertura del territorio per quanto riguarda gli impianti di depurazione, anche se molti non sono in esercizio ed anche quelli in esercizio, gestiti direttamente dai comuni, sono affidati a personale privo di qualificazione, quindi con scarsi risultati. La morfologia della provincia e la distribuzione degli abitati non ha favorito la nascita di grossi depuratori o impianti consortili. La copertura del servizio è minore del 60% per il 52% dei comuni, e per il 28% dei comuni maggiore dell'80%.

Per quanto riguarda i comuni ricadenti nell'ATO 4, la percentuale di abitanti serviti da reti fognarie è mediamente pari al 70% con punte minime del 23% a SS. Cosma e Damiano. La copertura del servizio è minore del 60% per il 25% dei comuni, e per il 33% dei comuni maggiore dell'80%.

In riferimento al sistema depurativo, la copertura del servizio è minore del 60% per il 54% dei comuni, e per il 13% dei comuni maggiore dell'80%.

Per quanto riguarda i comuni ricadenti nell'ATO 2 e facenti parte del Distretto, la copertura del servizio di fognatura è minore del 60% per il 60% dei comuni, e solo per l'1% dei comuni maggiore dell'80%.

In riferimento al sistema depurativo, la copertura del servizio è minore del 60% per il 72% dei comuni, e solo per l'1% dei comuni maggiore dell'80%.

## **TERRITORIO MOLISANO**

Complessivamente, nel territorio del Distretto sono stati censiti 221 impianti di depurazione.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Fonte: PTA della Regione Molise

# 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 sistema depurativo risente mediamente di alcune inadeguatezze più o meno pronunciate in funzione della tipologia di impianto e del suo stato di conservazione. Nell'ambito del sistema degli impianti di trattamento dei reflui, vanno citati:

- depuratore San Pietro di Campobasso e il depuratore di Santo Stefano che sversano nel torrente Rivolo;
- depuratore Solfatara di Sesto Campano e quello di Venafro che sversano nel San Bartolomeo;
- depuratore del Nucleo Industriale di Isernia-Venafro che sversa nel Torrente Ravicone.

Va inoltre sottolineato che il sistema di raccolta dei reflui, per i comuni marini, non risulta efficiente per la totalità dei residenti e non si sviluppa in intere zone dove è forte la presenza turistica.

## TERRITORIO CAMPANO<sup>9</sup>

Va precisato che per la redazione del Piano di Gestione è stata realizzata un'integrazione ed un'omogeneizzazione dei dati forniti tra i dati forniti dalle *Autorità di Bacino* regionali e quanto desunto dal *Piano di Tutela* e dai *Piani d'Ambito*. Complessivamente sono stati censiti 560 impianti di depurazione.<sup>10</sup>

Di seguito si riporta comunque una descrizione sintetica dell'assetto del sistema di trattamento dei reflui nel territorio campano, desunta dai *Piani d'Ambito*., e delle sue caratteristiche strutturali.

Per quanto riguarda l'ATO 1, la rete di fognatura in servizio è lunga 2279 km ed è costituita prevalentemente da sistemi di tipo misto che rappresentano il 95,5% delle lunghezze totali. Le reti separate coprono una percentuale di 1,83% (fogna bianca) e 2,67% (fogna nera). I diametri prevalenti variano da 300 mm a 600 mm. Quasi la metà della rete è giudicabile buona sotto l'aspetto funzionale, lasciandone solo un terzo al di sotto della sufficienza. L'attuale grado di copertura del servizio di fognatura è pari a circa l'80%.

---

<sup>9</sup> Fonte: *Piani d'Ambito Regione Campania*

<sup>10</sup> Fonte: *PTA della Regione Lazio*

# 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)

---

Sul territorio sono presenti 191 impianti di depurazione, inclusi i 9 comprensoriali, dimensionati mediamente per 818 AE. L'86% dei comuni (168 comuni dei 195) dell'ATO 1 hanno meno di 5.000 abitanti e pertanto gli impianti di depurazione sono generalmente di piccola dimensione spesso costituiti da vasche tipo Imhoff.

I centri che superano i 15.000 abitanti sono solo Benevento (61.486 abitanti), Avellino (52.568 abitanti) ed Ariano Irpino (22.906 abitanti) e non risultano serviti da un adeguato sistema depurativo a norma di legge.

L'attuale livello di copertura del servizio di depurazione nell'Ambito Territoriale Ottima n. 1 risulta pari a solo il 56%.

Per quanto riguarda l'ATO 2, il sistema fognario-depurativo è attualmente suddiviso in 6 diversi comprensori e comprende l'area più densamente popolata della regione Campania. I bacini idrografici interessati sono il Bacino dei Regi Lagni, il Bacino dell'Alveo Camaldoli ed i Bacini Minori dell'Area Flegrea nonché le isole di Ischia e Procida.

La rete fognaria si estende per una lunghezza complessiva di km 3.456,4 ed è costituita da sistemi prevalentemente di tipo misto. La percentuale di copertura del servizio è pari a 87,7%. La parte non servita è concentrata non solo nelle frazioni distanti dal centro abitato (case sparse), ma anche in alcune zone dei centri abitati. Sono ancora presenti tratti di rete fognaria non collegati al recapito depurativo finale.

Nell'ambito territoriale sono presenti 88 impianti di depurazione al servizio di una popolazione di oltre 2.300.000 abitanti, dei quali circa 1.000.000 sono residenti all'interno del solo comune di Napoli.

I due maggiori depuratori sono l'impianto di Napoli Est e l'impianto Napoli Ovest (Cuma). Il primo serve la parte ad est della città di Napoli più nove comuni ricadenti in territorio ATO 3 Sarnese-Vesuviano; il secondo serve l'area Ovest di Napoli ed il Comprensorio Alveo Camaldoli.

# 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 territorio dell'ATO 3 risulta suddiviso, per quanto riguarda i servizi di fognatura e depurazione in 7 schemi comprensoriali, a cui vanno aggiunti l'isola di Capri ed il comune di Massalubrense.

L'ambito è caratterizzato da un'alta concentrazione demografica (1.400.000 abitanti circa) e comprende una parte dell'area di Napoli, la cui continuità urbana non è interrotta dal Vesuvio estendendosi, in modo continuo, fino a Castellammare di Stabia.

L'ATO comprende gran parte dell'Area orientale della "Città Metropolitana" che interessa il golfo, l'agro Sarnese - Nocerino e la conurbazione N-S del Nolano.

La copertura del servizio di fognatura dell'Ambito Sarnese Vesuviano è mediamente del 74% della popolazione, con valori che variano tra il 54 e il 91% all'interno dei vari comprensori.

Complessivamente sono state censite 92 reti fognarie, per un totale di 1689 km di condotte.

Il complesso delle reti è caratterizzato da fognature di tipo misto che rappresentano il 90% delle lunghezze totali rilevate; le reti nere e bianche risultano quindi poco sviluppate, rappresentando rispettivamente il 7 e il 3% delle lunghezze totali.

La domanda complessiva di depurazione dell'ATO, intesa come somma della domanda derivante dagli abitanti residenti e fluttuanti e dal comparto produttivo, è stimata pari a circa 2.285.000 A.E., di cui circa il 48% riferibile ad attività industriali (industrie conserviere nell'area sarnese), artigianali e dei servizi; le presenze turistiche possono generare un picco di carico inquinante paragonabile a circa 110.000 abitanti residenti.

Per quanto riguarda il grado di copertura del servizio di depurazione, nell'ATO sono attualmente presenti 29 impianti di depurazione caratterizzati da potenzialità progettuali variabili da poche centinaia di AE, fino a centinaia di migliaia di AE..

Gli scarichi prodotti da una ulteriore e consistente porzione del territorio trovano viceversa recapito in due impianti ubicati fuori dal territorio di competenza dell'ATO: fanno riferimento all'impianto di Acerra circa 39.000 residenti, mentre altri 264.000 gravitano sull'area Napoletana (attualmente l'impianto di San Giovanni a Teduccio ed in un prossimo futuro Napoli Est).

# 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)

---

Va evidenziato come l'assetto del sistema depurativo sia in rapida evoluzione, infatti sono in corso di attuazione significativi interventi che riguardano la realizzazione di nuove opere. Tra queste si possono citare l'impianto di depurazione di Foce Sarno, che tratterà i reflui di una popolazione pari a 213.000 abitanti residenti, l'impianto dell'Alto Sarno (34.000 abitanti), e l'estensione degli schemi di collettamento verso realtà impiantistiche esistenti, come per esempio il collettamento di nuovi centri verso gli impianti di Nola ed Acerra (in tutto 53.000 abitanti residenti). La realizzazione di queste opere permetterà la dismissione di alcuni impianti obsoleti e poco efficaci ed efficienti per una potenzialità di quasi 85.000 AE.

Complessivamente, una volta ultimati gli interventi, il servizio di depurazione sarà esteso a poco meno del 60% della popolazione.

All'interno dell'ATO 4 sono stati censiti circa 410 km di collettori fognari. Il complesso delle reti è caratterizzato da fognature di tipo misto che rappresentano il 92% delle lunghezze totali rilevate; le reti separate sono pari al 8 %.

Il giudizio sullo stato di conservazione di queste condotte è nel complesso soddisfacente, con un 87% di reti che presentano un giudizio sufficiente. La stragrande maggioranza di tali collettori svolge un ruolo di collettamento comunale, mentre solo alcuni collettori raccolgono i reflui di vari comuni dell'hinterland di Salerno convogliandoli al depuratore del comprensorio.

In ragione della recente età, ben il 92% della lunghezza dei collettori è stata dichiarata almeno sufficiente. I materiali prevalenti sono quelli plastici 68%, con ridotte percentuali di cemento 14% e gres 13%.

Sul territorio dell'ATO Sele, sono attualmente presenti 209 impianti di depurazione, ubicati 16 in Costiera Amalfitana, 3 nell' Area Salernitana, 61 nella piana del Sele, 112 nel Cilento e 17 nel Vallo di Diano

Il 23% dei citati impianti non risulta attualmente in esercizio oppure sono parzialmente utilizzati per effetto di una non completa presenza di infrastrutture di collettamento. Questo conduce nel complesso ad una copertura del servizio depurativo che si attesta ad un valore del

# 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)

---

71%. Pertanto a fronte di un fabbisogno depurativo stimato pari a 1.354.827 AE gli attuali impianti servono solo 958.500 AE.

## **TERRITORIO PUGLIESE**<sup>11</sup>

Il numero complessivo di impianti di depurazione censiti per il territorio pugliese<sup>12</sup> è pari a 190 (210 di cui 20 da dismettere<sup>13</sup>). La maggior parte di questi impianti, sono caratterizzati da una potenzialità depurativa di classe 2.000 - 10.000 e 10.000 - 50.000 AE. Solo 22 impianti hanno una potenzialità maggiore di 50.000 AE. La potenzialità depurativa totale, pari a 4.820.628 A.E., risulta inferiore al reale fabbisogno soprattutto per gli agglomerati costieri turistici.

Il complesso delle reti di raccolta delle acque reflue è caratterizzato in prevalenza da fognature nere che rappresentano il 95,4% delle lunghezze totali rilevate; le reti bianche, pari al 4,5%, sono state rilevate su 42 comuni, tra cui Bari (39%) e Foggia (29%), mentre le reti miste rappresentano solo lo 0,1%.

Il grado di copertura del servizio fognario è mediamente pari all'80,44% della popolazione residente, per circa 3.273.847 abitanti.

## **TERRITORIO LUCANO**<sup>14</sup>

Dall'analisi di quanto riportato nel Piano di Tutela delle Acque (dati omogenei a quelli del Piano d'Ambito) emerge che in Basilicata, 57 dei 131 comuni hanno meno di 2000 abitanti, 62 hanno un numero di abitanti compreso tra 2000 e 10.000, mentre solo 12 superano i 10.000 abitanti.

Molti impianti di depurazione sono sovracomunali, soprattutto in provincia di Potenza, come ad esempio l'impianto di Paterno e Marsiconuovo, quello di Castelluccio Inferiore e Superiore, di Noepoli- Cersosimo - S. Costantino Albanese - San Giorgio - San Paolo Albanese, di Senise -

---

<sup>11</sup> Fonte: Piano d'Ambito AATO Puglia

<sup>12</sup> Fonte: Piano di Tutela Regione Puglia

<sup>13</sup> Fonte: Piano d'Ambito AATO Puglia

<sup>14</sup> Fonte: Piano di Tutela Regione Basilicata

# 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)

---

Chiaromonte -Teana – Calvera – Carbone - Francavilla in Sinni o, ancora, di Tramutola e Marsicovetere.

L'unico impianto per il quale gli abitanti equivalenti superano i 100.000 è quello della città di Potenza.

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata ha condotto, negli anni 2003-2004, il censimento degli impianti di depurazione di tutta la regione. Dall'analisi dei dati emerge che sono presenti 166 impianti di depurazione, di cui 124 in funzione, 40 ultimati ma attualmente non in esercizio, 2 in costruzione. La massima parte dei depuratori (163) è costituita da impianti a biomassa sospesa, solo 3 sono gli impianti a biodischi (biomassa adesa) e non vi sono impianti che utilizzino la fitodepurazione. Non è inoltre previsto alcun riutilizzo delle acque reflue depurate.

Dei 100 comuni della provincia di Potenza, 79 sono dotati di impianti funzionanti. Per la provincia di Matera, tutti i 31 Comuni sono dotati di impianti, per 28 Comuni gli impianti sono funzionanti, anche se a copertura parziale, mentre in 3 gli impianti sono non funzionanti<sup>15</sup>.

In entrambe le province, molti degli impianti rilevati non servono la totalità degli abitanti; spesso sono sottodimensionati e a servizio di solo una parte della popolazione. Molti impianti sono di piccole dimensioni e servono frazioni o contrade.

La quasi totalità dei depuratori è sprovvista di campionatori automatici e di misuratori in continuo e il rendimento degli impianti, in termini di percentuale di abbattimento del carico inquinante, non è quantificabile per mancanza di dati analitici relativi all'influenza da trattare.

Un successivo aggiornamento dei dati a cura della Regione Basilicata<sup>16</sup>, ha evidenziato che il numero di impianti presenti nel territorio regionale ammonta a circa 200.

---

<sup>15</sup> Il Piano di Tutela riporta anche le seguenti informazioni: per la provincia di Potenza, sono stati censiti 75 depuratori, di cui 49 in funzione e 26 non funzionanti; tutti gli impianti censiti sono del tipo "a biomassa sospesa", non si riscontrano impianti a biodischi (biomassa adesa), né l'utilizzo della fitodepurazione, così come non vi è alcun riutilizzo delle acque depurate.

<sup>16</sup> Dati elaborati dalla Regione per il censimento ISTAT 2008 relativamente alle infrastrutture.



# 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)

---

## TERRITORIO CALABRO

La lunghezza complessiva delle reti fognarie in Calabria<sup>17</sup> è di 10.885 Km. Il grado di copertura del sistema fognario negli ambiti calabresi si attesta mediamente intorno al 90,7% della popolazione residente. Inoltre, buona parte delle reti è di tipo “misto”; infatti, la ripartizione percentuale della popolazione equivalente totale servita da fognature per tipologia delle reti fognarie risulta: 58,1% (rete separata) e 41,9% (rete mista). La rete fognaria in Calabria presenta ancora una situazione complessiva di degrado con alcuni tratti con gravi carenze ed insufficienze, con conseguenti pericoli per l'igiene.

Dal censimento realizzato dalla società NAUTILUS per conto della Regione Calabria<sup>18</sup> (*Indagine conoscitiva sullo stato delle reti fognarie, impianti di depurazione e corpi ricettori delle acque reflue in Calabria – NAUTILUS e Regione Calabria, 2000*), emerge che, al 1999, tutti i comuni calabresi sono dotati di servizio di fognatura per un totale di 1.061 reti fognarie indipendenti (*Regione Calabria, Ufficio del Commissario Delegato per l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani. Catanzaro, febbraio 2000*). Gli abitanti serviti da fognatura ammontano a circa 1.850.000, pari a circa all'89 % della popolazione residente. Su un totale di 409 comuni, 29 risultano sprovvisti di impianto per il trattamento delle acque reflue. Dei 765 impianti di depurazione censiti sul territorio regionale, il 43% è situato in provincia di Cosenza, mentre la provincia di Crotona presenta il minor numero di impianti, con solo il 7% del totale. Di tali impianti solo 368 (48%) risultano essere in esercizio, ma la provincia di Cosenza ha in assoluto il maggior numero di impianti affetti da carenze strutturali e funzionali. Per quanto riguarda, invece, l'efficienza e lo stato di funzionamento, il potenziale depurativo reale è di 2.094.854 AE.

Si sottolinea come la Calabria presenti i problemi ricorrenti in quasi tutto il Paese: il fenomeno della fluttuazione della popolazione dovuto al turismo. Nella maggior parte degli insediamenti, quelli importanti quasi tutti sulla costa, nel periodo estivo si assiste alla quasi duplicazione-triplicazione del numero di abitanti. Tutto questo va a gravare sugli impianti di

---

<sup>17</sup> Fonte: *Programma Operativo Regione Calabria FESR 2007 – 2013* (novembre 2007)

<sup>18</sup> Fonte: *Studio sull'uso irriguo della risorsa idrica, sulle produzioni agricole irrigate e sulla loro redditività. Stato dell'irrigazione in Calabria - INEA, 2000*

# 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)

---

depurazione locali, che in condizioni di normale esercizio trattano carichi molto inferiori, con conseguente scadimento dei rendimenti depurativi. In aggiunta, il potenziale depurativo delle province di Catanzaro, Crotone e Reggio Calabria risulta già insufficiente a trattare i reflui della popolazione residente.

Un dato ancora più aggiornato è stato fornito nell'ambito della redazione del PTA (ultimo aggiornamento marzo 2009), per il quale la SOGESID ha realizzato un censimento dal quale è risultato un numero complessivo di depuratori presenti sul territorio regionale pari a 864, di cui solo 570 in esercizio. Nell'ambito di tale censimento sono stati individuati anche gli scarichi dei depuratori di origine civile, il cui numero è pari a 444, per l'intero territorio regionale.

## 5.1.2 Pressioni sullo stato qualitativo derivanti da fonte diffusa

Le pressioni sullo stato qualitativo derivanti da fonte diffusa sono connesse all'uso del suolo ed ai comparti produttivi che caratterizzano il territorio in esame, ed in particolare alla presenza di aree agricole, aree urbanizzate, aree industriali, commerciali e reti di comunicazione, aree estrattive, discariche e cantieri.

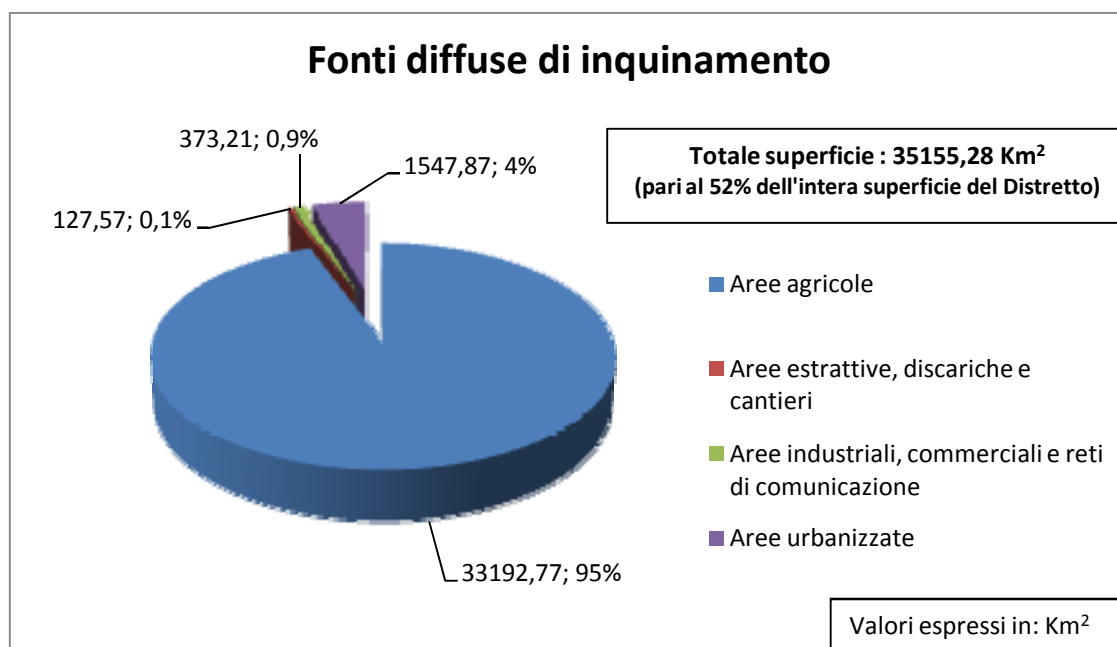
L'inquinamento derivante da tali comparti è determinato prevalentemente:

- dai carichi di origine agricola, agenti soprattutto nelle aree di piana, dove le pressioni sono rappresentate dal carico inquinante determinato dalle elevate concentrazioni di nutrienti, derivanti dalla concimazione biologica e chimica, e dall'utilizzo più o meno massivo di pesticidi e fitofarmaci;
- dai carichi di origine zootecnica;
- dai carichi delle acque meteoriche non coltivate in fognatura e dilavanti su aree urbane;
- dai carichi di origine industriale generati dalle attività produttive idroesigenti (cfr. *Allegato 5*)

# 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 5-5** Fonti diffuse di inquinamento nel Distretto

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.

Per quanto riguarda il bacino del **fiume Sacco**, i rilievi vulcanici dei colli Albani, che caratterizzano la zona a nord-ovest del bacino, presentano una espansione insediativa che tende alla saldatura e ad un fenomeno di espansione compatta dei centri e di involuppo dei tratti iniziali dei corsi d'acqua (Valmontone ed Artena). Le zone di pianura e collina risentono di una

# 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)

---

complessa organizzazione insediativa che gravita intorno alla conurbazione di Frosinone (compresa solo in parte nel sottobacino del fiume Sacco) e ai centri di Ceccano e Pofi: fenomeni di espansione lungo i corsi d'acqua con presenza di aree industriali si registrano, in particolare, nei comuni di Ferentino, Frosinone, Paliano, Ceccano e Colferro. Notevole è, inoltre la presenza diffusa di cave nei comuni di Ferentino, Anagni e Paliano.

Va segnalato inoltre che il bacino del fiume Sacco è stato individuato come area SIN (cfr. § 5.2.3) a seguito della Legge L. 248/05 a causa della presenza nel bacino di industrie manifatturiere - chimiche e pertanto soggetto, da parte del MATTAM, ad una serie di azioni volte alla bonifica, attraverso l'operato di un commissario appositamente nominato. A causa delle 119 discariche presenti nel territorio, anche il Comune di Frosinone è stato dichiarato SIN dal DM 468/01.

Procedendo verso sud, per il bacino del fiume **Melfa** il problema maggiore è costituito dal consumo di suolo nel sistema montano e collinare, determinato dall'espansione dei comuni di Casalvieri, Atina, San Donato Val di Comino, Gallinaro; per il fiume **Rapido Gari** le problematiche maggiori sono legate all'eccessiva urbanizzazione e recente infrastrutturazione del comune di Cassino.

Le pressioni insistenti sul bacino del fiume **Biferno** sono costituite principalmente dal SIN (Campobasso – Guglionesi II) istituito col citato D.M. 468/01, in cui sono stati perimetrati 4 ettari di siti di smaltimento rifiuti, e dalle numerose aree industriali presenti (a titolo di esempio si citano l'ASI denominata "Rivolta del Re", che occupa più di 5000 addetti fissi per 119 aziende tra cui spicca la Fiat Auto, con oltre 3000 addetti, e l'area ASI di Campobasso – Boiano, con la Procter & Gamble che lavora ipoclorito di sodio).

Per quanto concerne il bacino del fiume **Volturno** nella porzione molisana, si sottolinea la condizione di degrado in cui versano i corsi d'acqua della Piana di Venafro, e il sottobacino **Rava-San Bartolomeo** in cui gli insediamenti urbani di maggior rilievo sono localizzati nelle aree di pianura, con la tendenza all'espansione lungo gli assi stradali, in particolare lungo 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)

---

principale direttrice stradale di collegamento SS n. 85 Venafrana, e i corsi d'acqua, come accade nei comuni di Sesto Campano e Venafrano.

Per quanto riguarda il territorio della Regione Campania, il fiume **Sabato** è interessato da un processo di trasformazione dei caratteri distintivi dell'area dovuto ad una progressiva ed intensa infrastrutturazione e ad uno sviluppo compatto e concentrico di centri come Atripalda, Avellino, Mercogliano e Monteforte Irpino, per i quali l'esame morfologico del tessuto urbano rivela una notevole espansione rispetto al nucleo originario. In tale area è evidente la pressione antropica esercitata sulla piana e lungo i corsi d'acqua principali dal sistema delle infrastrutture e dalle stesse aree industriali consolidate, particolarmente estese nel tratto del fiume Sabato compreso tra i comuni di Prata Principato Ultra, Pratola Serra, Montefredane, Manocalzati ed Avellino, con la presenza di attività industriali a rischio di incidente rilevante localizzate lungo il tratto fluviale del Sabato nel comune di Pratola Serra.

Il fiume **Isclero** presenta problemi legate ad un'intensa attività estrattiva presente nelle aree di pianura (tra i comuni di Limatola e S. Agata dei Goti), di versante a ridosso del corso d'acqua (S. Agata dei Goti) e nell'alveo in prossimità della confluenza col fiume Volturno.

Il fiume **Calore Irpino** subisce una forte pressione antropica esercitata dalla città di Benevento in prevalenza sull'area di confluenza dei corsi d'acqua Sabato e Calore, oltre ad avere, lungo il proprio corso, una intensa attività estrattiva rilevabile in particolar modo nei comuni di Benevento, Cautano e Torrecuso;

L'ambito dell'area del Medio-Basso Volturno presenta problemi nella zona di foce in quanto è caratterizzata da un'espansione urbana spontanea e caotica (Castel Volturno), una urbanizzazione delle anse fluviali (Cancello e Arnone, Grazzanise e Capua), con presenza di allevamenti bovini in forme anche estensive (allevamento bufalino per la produzione di carni, latte e derivati) che determinano problemi di inquinamento del suolo e delle acque per l'aumento di carico organico da smaltire (azoto ammoniacale, azoto nitrato). Inoltre, nella zona più interna lungo la direttrice dalla Via Appia i comuni di Montesarchio-Telese, i comuni di Caserta, S. Maria Capua Vetere, Capua, Casagiove, rappresentano una vera e propria conurbazione, a cui

# 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)

---

si aggiunge l'insediamento di aree industriali di notevoli dimensioni, prossime o addirittura interne alle aree edificate, nonché la presenza di cave e discariche a ridosso dei centri abitati.

Notevole è, poi, la presenza diffusa in tutto il territorio di discariche abusive, la presenza di aree industriali lungo i corsi d'acqua e nei centri abitati e l'incidenza dell'attività estrattiva nei territori comunali della fascia collinare e strutture consortili.

Nell'area dei **Regi Lagni** le principali fonti di criticità diffusa sono rappresentate da problemi legati ad un eccessivo uso del suolo di tipo civile ed industriale dettati dalla presenza della parte settentrionale della conurbazione Napoletana (Area Metropolitana di Napoli, Mugnano, Giugliano, Sant'Antimo, Casandrino, Casoria, Volla, Afragola) con le recenti espansioni, e realizzazioni di infrastrutture (stradali, viarie, ecc.) legate all'insediamento di nuovi grandi centri commerciali.

Riversa sul bacino dei Regi Lagni anche la parte meridionale della conurbazione casertana, legata soprattutto agli insediamenti industriali di Marcianise, Aversa e Caserta, con una notevole occupazione e compromissione del suolo, anche in questo caso dovuta ad insediamenti di tipo commerciale. L'intensivo sfruttamento agricolo, il degrado del sistema territoriale causato dalla mancanza di un sistema infrastrutturale adeguato, la presenza di pressioni di tipo puntuale, come le numerose discariche ed i siti di trattamento dei rifiuti solidi, fanno di questo l'ambito a più alta criticità ambientale del nostro Paese.

La piana del fiume **Sarno** è contraddistinta da un'intensa attività agricola dalla quale deriva un inquinamento determinato da pesticidi, fitofarmaci e concimi chimici; per le pressioni gravanti, legate sia ai carichi di origine agricola sia ai numerosi siti di scarico non controllato rifiuti sia alla presenza di industrie del tipo manifatturiero, l'intero bacino del fiume un'area SIN ai sensi della L. 266/05.

L'area è, inoltre, caratterizzata da un notevole consumo del suolo, legato all'espansione dei centri abitati e delle aree industriali, soprattutto conciarie.

Inoltre sui bacini sopra riportati, la situazione è aggravata dalla la presenza dei seguenti SIN:

# 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)

---

- Litorale Domizio Flegreo e Agro Aversano, individuato con L. 462/98 che interessa un'area di 157025 ha a terra e un'area di 22412 ha a mare per la presenza diffusa di rifiuti e discariche;
- Napoli Bagnoli Coroglio, individuato con Legge 388/00, per la presenza dell'industria Italsider;
- Napoli Orientale, individuato per la presenza di Raffineria, stoccaggio idrocarburi, con L. 462/98;
- Area del Litorale Vesuviano, individuato con Legge 179/02, che interessa un'area di 9615 ha a terra e un'area di 6698 ha a mare per la presenza diffusa di rifiuti.

Le principali criticità inerenti i corsi d'acqua in destra idrografica del bacino del fiume **Sele** sono quelle riscontrate nel tratto di valle del fiume **Tusciano**, per un uso intensivo del territorio ai fini industriali e civili.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua principali della Basilicata, è da mettere in evidenza, in particolare, la situazione di degrado ambientale del bacino del fiume **Bradano** e il fiume **Cavone**.

Sul fiume **Bradano**, in particolare, grava la città di Matera che ha visto la sua espansione svilupparsi principalmente lungo il corso d'acqua, anche con la presenza di importanti poli industriali; tra questi sono di maggiore rilevanza quello denominato "La Martella", che occupa complessivamente più di 2000 addetti, nel quale sono insediate numerose aziende per la lavorazione ed assemblaggio di pelli per arredamenti, prima fra tutti l'azienda "Natuzzi".

Una situazione simile caratterizza il fiume **Basento**, lungo il corso del quale insistono, oltre alla città di Potenza, numerose aree industriali tra cui l'area industriale "Valle del Basento" in cui sono concentrate oltre 100 aziende. In particolare nell'agglomerato ASI ha sede la Tecnoparco Valbasento SpA che produce e fornisce, alle aziende insediate, energia elettrica autoprodotta, e altri servizi tra cui la gestione del trattamento biologico delle acque di scarico nell'impianto di Pisticci per 2 milioni di AE; la stessa area è stata individuata come area SIN ai sensi della L. 179/02 per la presenza di inquinanti di origine chimica ed amianto. Tale situazione è confermata anche dall'iscrizione del Tecnoparco del Basento tra le aziende del registro INES

# 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 superamento di parametri di immissione in acqua di alcune sostanze inquinanti (Carbonio, Arsenico, Rame, Zinco, Piombo, Cloruri, etc).

Altra area ASI che riveste importanza nel quadro complessivo delle pressioni è quella di “Valle di Vitalba”, caratterizzata dalla presenza dell’azienda Parmalat, con la l’industria alimentare di trasformazione del latte e dei suoi prodotti.

Lungo il fiume **Ofanto** è presente l’area industriale di San Nicola di Menfi che, sebbene abbia un numero limitato di aziende, meno di 100, occupa circa 10.000 addetti, prevalentemente dediti alla industria di assemblaggio automobilistico SATA – gruppo FIAT.

Il bacino del fiume **Candelaro** è interessato da numerosi siti industriali come le aree ASI di Lucera e di Incoronata, con la produzione di motori diesel FIAT, che impiegano più di 1000 addetti e di Manfredonia – Monte Sant’Angelo.

Per la regione Puglia, anche se non ricadenti a ridosso di nessun corpo idrico, vanno comunque segnalate le aree ASI di Lecce Suburbino (con oltre 2000 addetti), Molfetta, Bari Modugno (con oltre 500 aziende per oltre 18.000 addetti con la vocazione di un distretto di componentistica per auto, con la produzione ed assemblaggio dei componenti automobilistici), Brindisi (con 200 aziende e oltre 5000 addetti fissi con la prevalenza del gruppo ENI, con la produzione di energia e derivati del petrolio) e l’area industriale di Taranto (con la prevalenza dell’ILVA).

Tale massiccia presenza di aree industriali ha determinato l’individuazione di gran parte delle aree summenzionate come aree SIN; in particolare:

- Manfredonia, istituita con L.426/98 che interessa 304 ha a terra e 853 ha a mare per la presenza di prodotti chimici e discariche;
- Bari Fibronit, che riguarda un’area di un’industria che produceva amianto;
- Brindisi, istituita con L.426/98 che interessa 5733 ha a terra e 5590 ha a mare per la presenza di industrie petrolchimiche;
- Taranto, istituita con L.426/98 che interessa 4383 ha a terra e 6991 ha a mare per la presenza di industrie petrolchimiche raffinerie siderurgiche.



# 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)

---

Numerose, poi, sono le industrie iscritte nel Registro INES: nello specifico sembra opportuno sottolineare che la metà delle segnalazioni effettuate per immissione in acqua di sostanze inquinanti con concentrazioni superiori a quelle consentite per i singoli parametri, è relativa ad alcune delle industrie facenti parte dell'area ASI di Taranto (per lo scarico di Azoto, Cromo, Rame, Piombo, idrocarburi policiclici, fenoli, etc.) e nella centrale ENEL di Brindisi Sud (per l'immissione in acqua di zinco, rame, mercurio, fluoruri).

Per i corsi d'acqua della Calabria, è da sottolineare la situazione di degrado ambientale del fiume **Trionto** e del fiume **Crati**, con la presenza di notevoli aree ASI come Schiavonea, Follone, con un notevole consumo di suolo causato, da un grande centro commerciale, e Piano Lago, con la prevalenza di industrie di tipo alimentare.

Ulteriore pressione sul corpo idrico è determinata dalla conurbazione che si è andata sviluppando lungo le sue anse coi comuni di Cosenza, Zumpano, Rende, San Pietro in Guarano, Castiglione Cosentino, Rose.

Relativamente al sottobacino del fiume **Amato e Corace**, i problemi sono legati alla presenza di aree urbanizzate lungo il corso d'acqua e, soprattutto, in prossimità della foce con la presenza del comune di Lamezia Terme.

Dello stesso tenore sono i problemi di tipo ambientale del bacino del fiume **Petrace**, con la presenza del comune di Gioia Tauro.

Per il dettaglio sui carichi inquinanti generati da fonti di origine diffusa si rimanda agli strumenti di pianificazione consultati. Di seguito si riporta una sintesi a scala di 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)

## CARICHI POTENZIALI TOTALI BOD

	CALABRIA	MOLISE	CAMPANIA	ABRUZZO	PUGLIA	BASILICATA	LAZIO	TOTALI PER UNITA' IDROGRAFICA
	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno
OFANTO			4 220 420		2 564 798	4 018 184		10 803 403
GARGANO E TREMITI					9 863 748			9 863 748
GARIGLIANO			2 433 636	4 443 750			----	6 877 386
TRIGNO, BIFERNO, FORTORE E MINORI LITORALE MOLISANO		37 272 452	2 003 518	3 943 360	6 057 462			49 276 793
TAVOLATO PUGLIESE			1 767 411		47 505 736			49 273 147
BASENTO, CAVONE E MINORI					222 663	----		222 663
BRADANO E MINORI ENTROTERRA TARANTINO					37 604 703	26 582 635		64 187 337
SINNI E AGRÌ	295 382		67 910			----		363 291
CRATI E MINORI GOLFO DI CORIGLIANO	22 155 672					----		22 155 672
LAO E MINORI RIVIERA DEI CEDRI	5 440 567					----		5 440 567
VOLTURNO, NAPOLI E MINORI LITORALE DOMIZIO		11 016 541	154 952 221		216 038		----	166 184 800
SARNO			65 639 588					65 639 588
MINORI TERRE DI BARI					120 819 758			120 819 758
PENISOLA SALENTINA					91 337 456			91 337 456
MINORI DELL'ASPROMONTE E DELLA LOCRIDE	12 554 366							12 554 366
MESIMA E MINORI GOLFO DI GIOIA TAURO	12 114 954							12 114 954
SAVUNTO, AMATO E MINORI DEL GOLFO DI SANT'EUFEMIA	9 476 750							9 476 750
SELE, PENISOLA SORRENTINA E MINORI GOLFO DI SALERNO			35 136 310			----		35 136 310
ALENTO, BUSSENTO E MINORI DEL CILENTO	590 764		7 096 236			----		7 687 000
NETO E MINORI COSTA CROTONESE	12 693 001							12 693 001
TACINA E MINORI DEL GOLFO DI SQUILLACE	12 402 399							12 402 399
TOTALI PER REGIONE	87 723 855.00	48 288 994	273 317 251	8 387 110	316 192 362	30 600 819	ND	764 510 391

# 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)

CARICHI POTENZIALI AZOTO TOTALE								
	CALABRIA	MOLISE	CAMPANIA	ABRUZZO	PUGLIA	BASILICATA	LAZIO	TOTALI PER UNITA' IDROGRAFICA
	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	Kg/anno
OFANTO			2 710 774		1 823 752	2 857 211		7 391 737
GARGANO E TREMITI					3 870 056			3 870 056
GARIGLIANO			2 069 719	2 394 201			18 600 778	23 064 699
TRIGNO, BIFERNO, FORTORE E MINORI LITORALE MOLISANO		13 452 837	1 042 408	1 884 110	3 782 960			20 162 315
TAVOLATO PUGLIESE					13 025 348			13 025 348
BASENTO, CAVONE E MINORI					68 389	----		68 389
BRADANO E MINORI ENTROTERRA TARANTINO					11 683 186	8 258 804		19 941 990
SINNI E AGRÌ	101 247					----		101 247
CRATI E MINORI GOLFO DI CORIGLIANO	8 289 980							8 289 980
LAO E MINORI RIVIERA DEI CEDRI	1 497 186							1 497 186
VOLTURNO, NAPOLI E MINORI LITORALE DOMIZIO		3 135 101	65 324 946		48 672		124 354	68 633 072
SARNO			6 565 550					6 565 550
MINORI TERRE DI BARI					24 339 426			24 339 426
PENISOLA SALENTINA					21 679 136			21 679 136
MINORI DELL'ASPROMONTE E DELLA LOCRIDE	3 945 289							3 945 289
MESIMA E MINORI GOLFO DI GIOIA TAURO	4 794 242							4 794 242
SAVUNTO, AMATO E MINORI DEL GOLFO DI SANT'EUFEMIA	3 078 498							3 078 498
SELE, PENISOLA SORRENTINA E MINORI GOLFO DI SALERNO			14 617 374			----		14 617 374
ALENTO, BUSSENTO E MINORI DEL CILENTO	61 504		4 084 589			----		4 146 094
NETO E MINORI COSTA CROTONESE	3 484 452							3 484 452
TACINA E MINORI DEL GOLFO DI SQUILLACE	4 200 676							4 200 676
TOTALI PER REGIONE	29 453 075	16 587 938	96 415 360	4 278 311	80 320 924	65 363 203	18 725 132	256 896 755

# 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)

CARICHI POTENZIALI TOTALI FOSFORO								
	CALABRIA	MOLISE	CAMPANIA	ABRUZZO	PUGLIA	BASILICATA	LAZIO	TOTALI PER UNITA' IDROGRAFICA
	(kg/anno)	(kg/anno)	(kg/anno)	(kg/anno)	(kg/anno)	(kg/anno)	(kg/anno)	(kg/anno)
OFANTO			427 273		582 645	912 810.93		1 922 729
GARGANO E TREMITI					868 658			868 658
GARIGLIANO			----	664 443			6 935 027	7 599 470
TRIGNO, BIFERNO, FORTORE E MINORI LITORALE MOLISANO		3 830 457	----	437 870	1 202 798			5 471 125
TAVOLATO PUGLIESE					3 610 393			3 610 393
BASENTO, CAVONE E MINORI					17 240	----		17 240
BRADANO E MINORI ENTROTERRA TARANTINO					2 548 723	1 801 683		4 350 406
SINNI E AGRÌ						----		-
CRATI E MINORI GOLFO DI CORIGLIANO	1 807 973					----		1 807 973
LAO E MINORI RIVIERA DEI CEDRI	423 752					----		423 752
VOLTURNO, NAPOLI E MINORI LITORALE DOMIZIO		867 174	----		13 836		60 875	941 885
SARNO			----					-
MINORI TERRE DI BARI					5 224 832			5 224 832
PENISOLA SALENTINA					5 273 042			5 273 042
MINORI DELL'ASPROMONTE E DELLA LOCRIDE	768 735							768 735
MESIMA E MINORI GOLFO DI GIOIA TAURO	876 656							876 656
SAVUNTO, AMATO E MINORI DEL GOLFO DI SANT'EUFEMIA	666 073							666 073
SELE, PENISOLA SORRENTINA E MINORI GOLFO DI SALERNO			----			----		-
ALENTO, BUSSENTO E MINORI DEL CILENTO	17 930		----			----		17 930
NETO E MINORI COSTA CROTONESE	806 503							806 503
TACINA E MINORI DEL GOLFO DI SQUILLACE	865 903							865 903
TOTALI PER REGIONE	4 543 189	4 697 632	427 273	1 102 313	19 342 167	2 714 494	6 995 902	39 822 969

# 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)

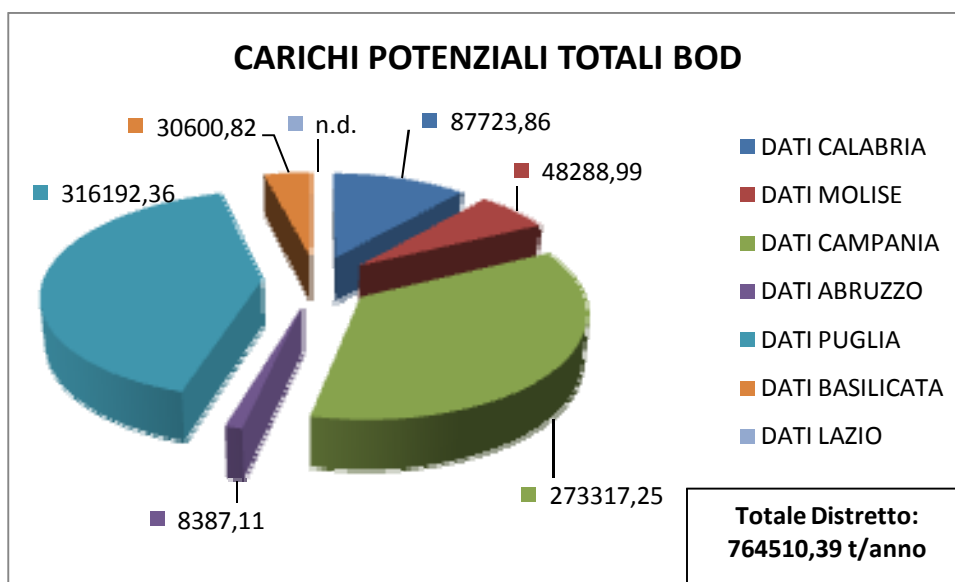


Figura 5-6 Carichi potenziali totali in termini di BOD

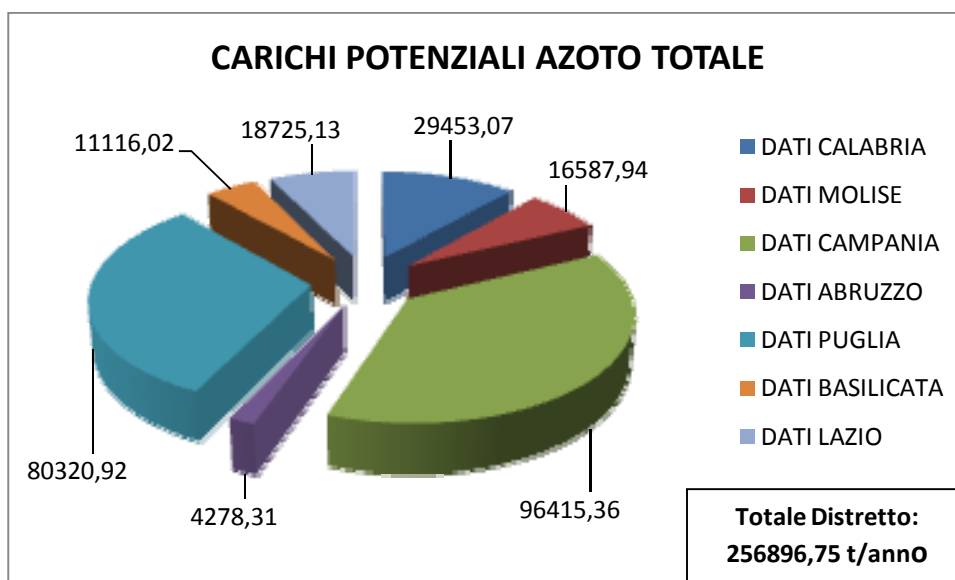


Figura 5-7 Carichi potenziali totali in termini di azoto

# 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)

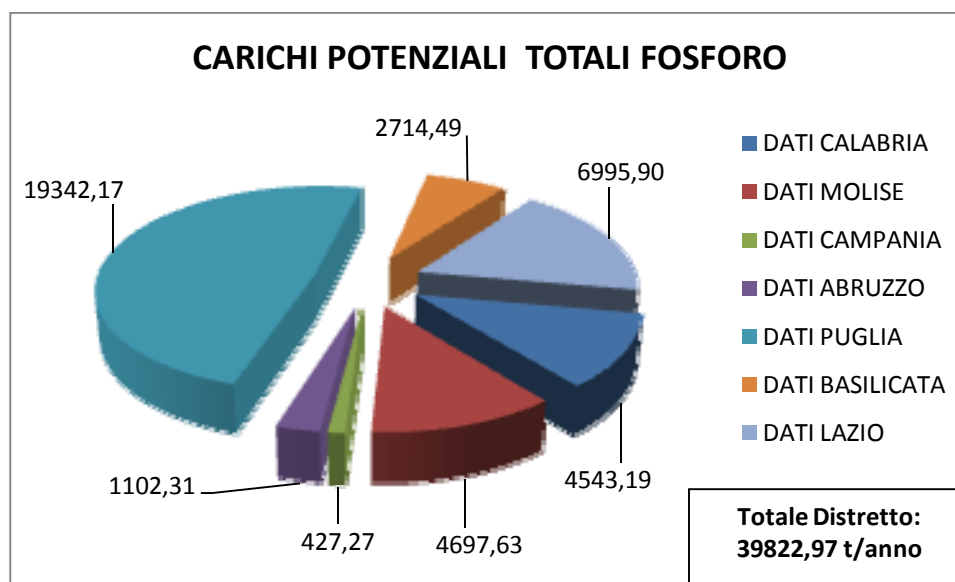


Figura 5-8 Carichi potenziali totali in termini di fosforo

## 5.1.3 Pressioni sullo stato quantitativo

Le pressioni agenti sullo stato quantitativo sono rappresentate dai prelievi di risorsa superficiale e sotterranea effettuati per i vari usi.

Complessivamente, la **disponibilità idrica** stimabile del Distretto è elevata, ed ammonta a 21804 Mm<sup>3</sup>/anno per la risorsa idrica superficiale (dato relativo ai volumi di deflusso naturale annuo stimato sulla scorta dei dati pluviometrici o idrometrici nell'ambito dei PTA, tranne per la regione Basilicata per la quale il bilancio è riferito agli schemi di approvvigionamento), 6380 Mm<sup>3</sup>/anno per la risorsa sotterranea (dato è relativo alle emergenze sorgentizie caratterizzate da portata maggiore di 10 l/s). Tale disponibilità è concentrata soprattutto nelle regioni Campania, Lazio, Molise, ed in Calabria per quanto riguarda le acque superficiali.

# 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)

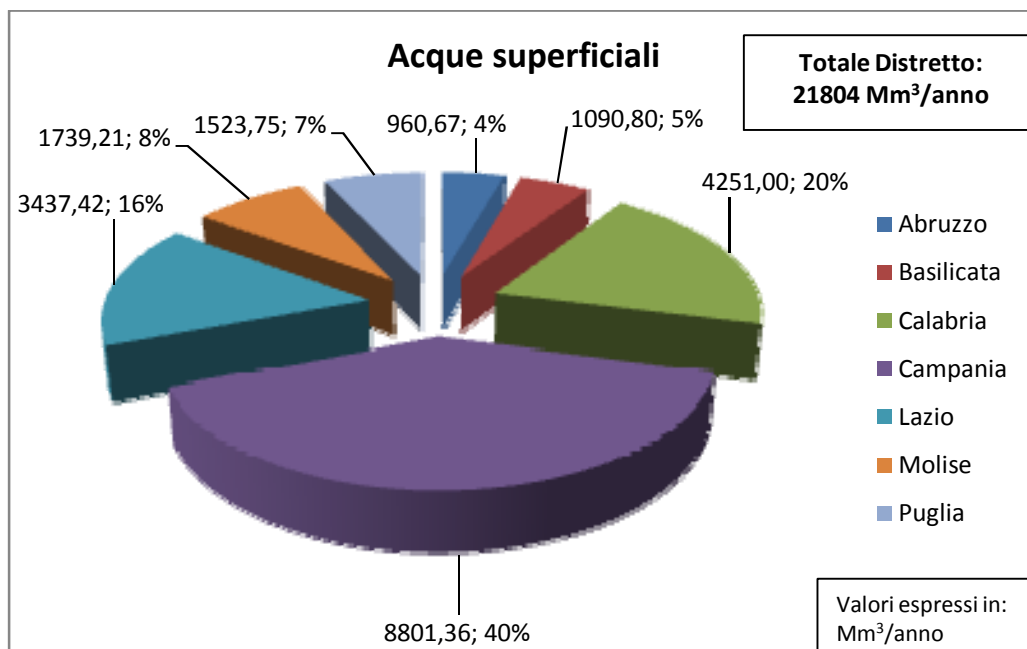


Figura 5-9 Disponibilità della risorsa idrica superficiale in termini di bilancio idrologico

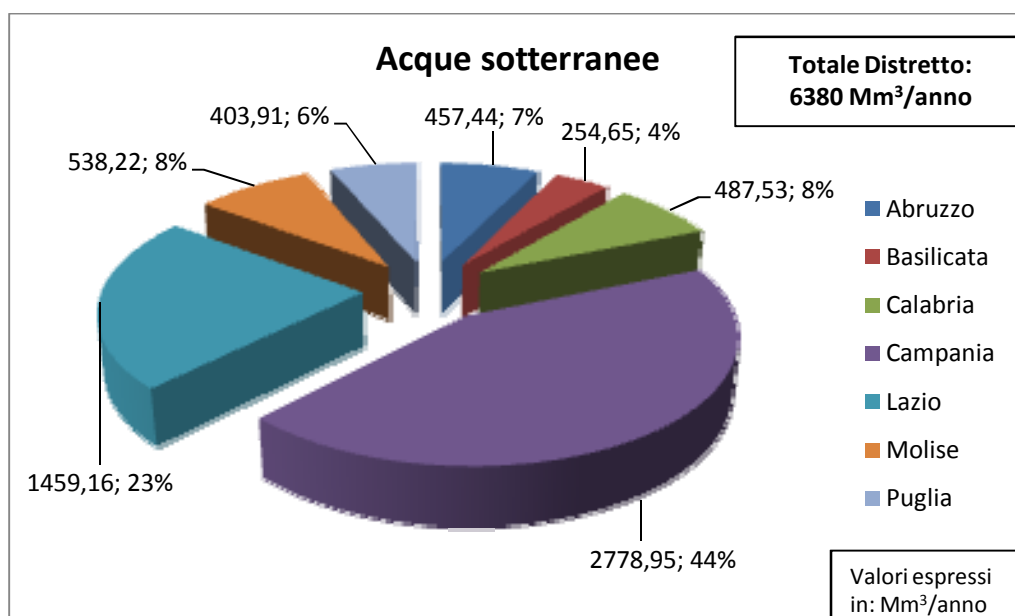


Figura 5-10 Disponibilità della risorsa idrica sotterranea in termini di emergenze sorgentizie caratterizzate da portata maggiore di 10 l/s

# 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)

Il numero di **concessioni** censito per l'intero Distretto è di 201070, ripartito per regioni come indicato nella figura seguente.

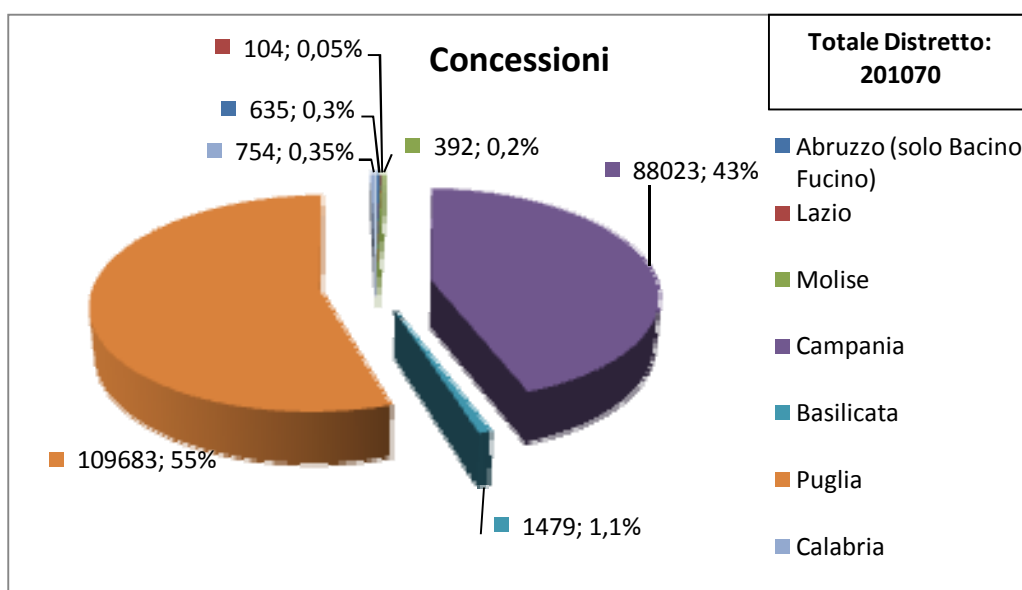


Figura 5-11 Ripartizione del numero di concessioni per regione

Le principali **fonti di approvvigionamento** sono di seguito elencate.

## TERRITORIO ABRUZZESE

- per uso idropotabile: Sorgenti *La Ferriera e Pulciara* (240 l/s ); sorgente *Rio Pago* (80-120 l/s); *complesso idrico sotterraneo* che si origina dal *Monte Fontecchia* (prelievo a mezzo pozzi, portata di regime intorno ai 180 l/s); *Sorgente Riosonno* (200 l/s con punte di massima sino a 350-400 l/s) *Sorgente di Fontana Grande* (120 l/s); *Sorgente SS. Martiri* (100 l/s);
- per uso irriguo: prelievo sul *Giovenco a Pescina*; prelievi dai canali di bonifica alimentati anche attraverso emungimento da pozzi



# 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)

---

## TERRITORIO MOLISANO

- *sorgenti del Biferno*, da cui circa 1550 l/s vengono prelevati per il soddisfacimento dei fabbisogni interni alla Regione, mentre 2550 l/s vengono destinati al trasferimento di risorsa verso la Regione Campania, attraverso l'Acquedotto Campano.
- *Galleria drenante del San Bartolomeo e Campo Pozzi Peccia-Sammucro*, da cui si prelevano rispettivamente 900 l/s e 1500 l/s, destinati ad essere trasferiti in Regione Campania attraverso l'Acquedotto della Campania Occidentale;
- *Traversa San Giovanni dei Lipioni*, sul fiume Trigno, dove vengono prelevati, durante i periodi di esercizio dell'invaso, 1650 l/s;
- *Invaso di Ponte Liscione*, da cui i compresori di bonifica Destra Trigno e Biferno prelevano 20 Mm<sup>3</sup>/anno;
- *Invaso di Ponte Liscione e Occhito*, da cui il comprensorio di bonifica Larinese preleva circa 5.5 Mm<sup>3</sup>/anno;
- *Traversa sul Volturno di contrada Macchia*, da cui il Consorzio di Bonifica della Piana di Venafro preleva 19 Mm<sup>3</sup>/anno;

## TERRITORIO LAZIALE<sup>19</sup>

- *Sorgenti Capofiume Alte E Basse* (330 l/s); *Madonna Del Canneto* (181,1 l/s); *del Gari – Palombara* (150 l/s); *Capo d'Acqua di Spigno* (500 l/s); *Mazzoccolo* (450 l/s)
- *Pozzi Posta Fibreno* (309 l/s); *Forma d'Aquino* (170 l/s); *Carpello* (180 l/s); *Montecassino* (170 l/s); *campo pozzi Vetere* (250 l/s)

## TERRITORIO CAMPANO

### Fonti ad uso idropotabile

- *sorgenti del Gari* (3.000 l/s); *campo pozzi Peccia-Sammucro* (1.700 l/s); *sorgente di Sammucro* (300 l/s); *sorgente di S. Bartolomeo* (900 l/s); *campo pozzi Monte Maggiore*

---

<sup>19</sup> Fonte: Piani d'Ambito Regione Lazio

# 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)

---

(1.400 l/s); *campi pozzi S. Sofia e Monte Tifata* (1.500 l/s), a servizio dell'Acquedotto della Campania Occidentale;

- *sorgenti del Biferno* (700 – 2.600 l/s), *sorgenti Torano* (1000 - 2500 l/s), e *Maretto* (400 - 900 l/s) a servizio dell'Acquedotto Campano;
- *sorgenti di Acquaro e Pelosi* (300 - 1660 l/s), ed *Urcioli* (1000 - 1500 l/s) che servono l'Acquedotto del Serino;
- *sorgenti di Santa Maria la Foce* (500 – 1000 l/s), *campo pozzi Mercato e Palazzo* (1100 l/s), *sorgenti di Santa Maria di Lavorate* (600 - 1000 l/s) e *campo pozzi di San Mauro in Nocera* (300 l/s), che servono l'Acquedotto del Sarno;
- *sorgenti di Cassano Irpino* (parzialmente), di *Scorzella e Raio della Ferriera*, *sorgente Beardo* e *gruppo di Sorbo Serpico*, per una portata complessiva di 1.500 l/s, a servizio dell'Acquedotto dell'Alto Calore;

## Fonti ad uso irriguo

- fiume Garigliano, mediante una traversa ubicata in località Suio, a servizio del Consorzio Di Bonifica Aurunco (volume di concessione 60 Mm<sup>3</sup>/anno);
- fiume Volturno, mediante traversa di sbarramento "Ponte Annibale", a servizio del Consorzio Del Bacino Inferiore Del Volturno, per una portata di concessione di 23 m<sup>3</sup>/s; oltre alle traverse di derivazione, più a monte, di Colle Torcino e di Ailano, per il Consorzio Di Bonifica Del Sannio Alifano, con portata di concessione pari rispettivamente a 1.750 l/s per la prima e a 2.900<sup>20</sup> l/s per la seconda. Un'ulteriore traversa di derivazione, a servizio di quest'ultimo Consorzio, è quella del Rio S. Bartolomeo, sull'omonimo affluente del Volturno, con portata concessa di 1.750 l/s;
- fiume Lete, mediante traversa, sempre per il Consorzio Di Bonifica Del Sannio Alifano, con portata di concessione di 675 l/s;
- Fiume Sele con opera di presa ubicata in località Persano, per il Consorzio Di Bonifica Destra Sele, con portata concessa di 8.500 l/s. Tale corso d'acqua, , è derivato anche a

---

<sup>20</sup> Fonte: *Parere di concessione dell'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno – maggio 2009*

# 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)

---

monte, per il Consorzio Di Bonifica di Paestum In Sinistra Sele, con l'impianto di sollevamento di Ponte Barizzo (portata di concessione di 1.500 l/s); inoltre, sempre a Persano, ma mediante una derivazione laterale, viene alimentato anche quest'ultimo consorzio, con una portata di concessione di 6,17 m<sup>3</sup>/s;

- Calore Salernitano, mediante l'impianto di sollevamento di Ponte Calore, a servizio del Consorzio Di Bonifica di Paestum In Sinistra Sele, per una portata concessa di 700 l/s;
- fiume Tusciano, mediante traversa, per il Consorzio di Bonifica Destra Sele, con una portata concessa di 1000 l/s;
- fiume Sarno, mediante traversa a Scafati, a servizio del Consorzio Di Bonifica Agro Sarnese Nocerino;

Altre fonti di approvvigionamento significative sono rappresentate dagli invasi:

- Lago Saetta, mediante paratoia, a servizio dell'Ente per lo Sviluppo dell'Irrigazione - sezione Irpina, con portata concessa pari a 151 l/s;
- Invaso di Piano della Rocca, sul fiume Alento, per il Consorzio Velia, capacità utile di 26 Mm<sup>3</sup> ed una disponibilità di 34,5 Mm<sup>3</sup>.

## **TERRITORIO LUCANO**

### Fonti di approvvigionamento a servizio dello Schema Sinni-Agri

- *invaso di Monte Cotugno*, sul Sinni, destinato agli usi potabile, irriguo e industriale di Basilicata e Puglia, di capacità utile di 430 Mm<sup>3</sup>;
- *invaso del Pertusillo*, sull'Agri, ad uso irriguo, idroelettrico e potabile, di capacità utile di 145 Mm<sup>3</sup>;
- *invaso di San Giuliano*, sul Bradano, ad uso irriguo, di capacità utile di 90 Mm<sup>3</sup>;
- *traversa sull'Agri a Missanello*, che a mezzo di un canale di gronda adduce le acque al serbatoio di Monte Cotugno;
- *invaso di Marsico Nuovo*, sull'Agri, destinato all'irrigazione delle aree comprese nel Consorzio di Bonifica Alta Val d'Agri;

# *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)

---

- *traversa di Gannano sul fiume Agri*, destinata all'irrigazione delle aree consortili sottese e alimentata dai rilasci dell'invaso del Pertusillo posto più a monte;

## *Fonti di approvvigionamento a servizio dello Schema Basento-Bradano-Basentello*

- *invaso del Camastra*, realizzato sul torrente omonimo, affluente in destra idraulica del fiume Basento, le cui acque sono utilizzate all'opera di presa ad uso idropotabile (dalla città di Potenza e dal suo hinterland), mentre sono rilasciate in alveo per uso irriguo (ad integrazione della risorsa per il Consorzio di Bonifica Bradano-Metaponto) e per uso industriale (per l'area industriale Val Basento dell'ASI di Matera);
- *traversa di Trivigno* che trasferisce le acque intercettate lungo il corso del fiume Basento negli invasi di Acerenza e Genzano (ad uso irriguo);
- *diga di Genzano*, destinata ad alimentare prevalentemente i distretti irrigui nella parte pianeggiante del comune di Genzano, che sbarra il corso della Fiumarella, alimentata mediante un sistema di adduzione sotterraneo dal surplus della diga di Acerenza a sua volta alimentata sia dal fiume Bradano, sia da ulteriori deflussi provenienti dal Basento;
- *invaso di Acerenza*, destinato alla irrigazione del territorio sotteso alla diga dei comuni di Acerenza, Oppido e Tolve;
- *invaso del Basentello* (o Serra del Corvo), realizzato in località Serra del Corvo, al confine tra la Puglia e la Basilicata, destinato all'irrigazione delle aree ricadenti nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Bradano-Metapontino;
- *invaso del Pantano* (o di Pignola), in agro del comune di Pignola, con una capacità di circa destinato all'approvvigionamento di acque ad uso industriale delle aree di Tito e Potenza.

## *Fonti di approvvigionamento a servizio dello Schema Ofanto*

- *invaso di Conza* (in provincia di Avellino) sull'asta principale del fiume Ofanto, ad uso irriguo e potabile;

# 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)

---

- *invaso dell'Osento* (in provincia di Avellino) sul torrente Osento, ad uso irriguo gestito dal Consorzio di Bonifica della Capitanata (Puglia);
- *traversa Santa Venere* realizzata in località omonima, in agro di Melfi (in provincia di Potenza), sul fiume Ofanto che non ha capacità di regolazione, ma solo di captazione da cui trae alimentazione un canale a pelo libero per il riempimento degli invasi di Marana Capacciotti, del Locone e del Rendina;
- *invaso del Rendina* (in provincia di Potenza), ubicato in località Abate Alonia, sul torrente Rendina, ad uso irriguo e industriale;
- *invaso di Lampeggiano* (in provincia di Potenza), realizzato sull'omonimo torrente, ad uso potabile e irriguo;
- *invaso di Marana Capacciotti*, (in provincia di Foggia) sul torrente Marana Capacciotti ad uso irriguo, gestito dal Consorzio di Bonifica della Capitanata (Puglia);
- *invaso del Locone* (in provincia di Bari) sull'omonimo torrente, ad uso potabile, irriguo e industriale, gestito dal Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia (Puglia);

Oltre agli invasi ed alle traverse su citate, altre importanti fonti di approvvigionamento sono:

- *Sorgente Aggia* (136 l/s), *Sorgenti Capo d'Agri* (102 l/s) e *Sorgente Fossa Cupa* (110 l/s) per lo schema Basento-Camastra;
- *Sorgenti del Gruppo Oscuriello* (66 l/s) per lo schema Agri;
- *Sorgente Frida* (343 l/s) per lo schema Frida;
- *Sorgente Torbido* (150 l/s) per lo schema Torbido-Maratea.

## TERRITORIO PUGLIESE

L'approvvigionamento idrico della Puglia è assicurato da fonti per lo più extraregionali, ed in particolare:

- *invaso di Occhito* sul fiume Fortore; da cui vengono prelevati circa 62 Mm<sup>3</sup> all'anno;
- *diga di Conza* in Campania, da cui vengono prelevati circa 30 Mm<sup>3</sup>/anno destinati ad uso irriguo (cfr. §5.1.4.1);

# 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)

---

- *invaso Pertusillo* sul fiume Agri in Basilicata, da cui vengono prelevati 103.50 Mm<sup>3</sup>/anno ad uso idropotabile (cfr. §5.1.4.1);
- *invaso Montecotugno* sul fiume Sinni in Basilicata, da cui vengono prelevati circa 147 Mm<sup>3</sup> all'anno (cfr. §5.1.4.1);
- le *Sorgenti del Sele e del Calore (sistema Cassano-Caposele)* in Campania, da cui vengono prelevati e trasferiti in Puglia circa 147 Mm<sup>3</sup>/anno (cfr. §5.1.4.1) ad uso idropotabile, irriguo ed industriale;
- circa 235 *pozzi delle falde pugliesi*, da cui vengono prelevati 122 Mm<sup>3</sup> all'anno;
- circa 110000 *pozzi delle falde pugliesi* da cui viene prelevata risorsa ad uso irriguo.

## TERRITORIO CALABRO

Gli approvvigionamenti dei sistemi acquedottistici e degli schemi irrigui in Calabria sono garantiti quasi esclusivamente da risorse endogene.

Le fonti ad uso idropotabile sono rappresentate per il 65% da sorgenti, per il 32% da pozzi ed in minima parte da invasi e derivazioni da corso d'acqua, e sono prevalentemente a servizio di schemi acquedottistici locali. Tra le principali si citano le seguenti sorgenti:

- *Ferrera* (850 l/s); *Gruppo Vena Cinque Castrovillari* (750 l/s); *S. Lorenzo* (388 l/s); *Madonna della Fiumara* (240 l/s); *S. Domenica* (213 l/s)<sup>21</sup>

Per quanto riguarda le fonti di approvvigionamento ad uso irriguo, queste sono rappresentate da corsi d'acqua superficiali per il 60% del totale della risorsa utilizzata, invasi artificiali per una aliquota del 26%, pozzi e sorgenti per il 15%.

In particolare, i prelievi più significativi riguardano le Fiumare del Poro, del Passo Murato, del Trainiti e del torrente Spadaro; la diga di Monte Cotugno (5,125 Mm<sup>3</sup>/anno) in Basilicata; la Sorgente Caldana (1,800 Mm<sup>3</sup>/anno); la centrale elettrica di Castrovillari (2,200 Mm<sup>3</sup>/anno).

---

<sup>21</sup>I valori di portata indicati sono riferiti al regime naturale delle sorgenti

# 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)

Complessivamente, la **risorsa idrica utilizzata** nel Distretto ammonta a 4740 Mm<sup>3</sup>/anno, a fronte di un **fabbisogno** di 4274 Mm<sup>3</sup>/anno

Gli utilizzi risultano così ripartiti tra i vari comparti: 2117 Mm<sup>3</sup>/anno, pari al 45% del totale, per il comparto irriguo; 2342 Mm<sup>3</sup>/anno, pari al 49% del totale, per il comparto idropotabile, 281 Mm<sup>3</sup>/anno, pari al 6% del totale, per il comparto industriale. Va sottolineato che per il comparto irriguo la stima è stata effettuata sulla scorta dei dati inerenti i volumi prelevati dai Consorzi di Bonifica ed utilizzati nelle aree effettivamente irrigate dai Consorzi stessi (cfr. § 5.1.3.2) . Per gli usi industriali, sono stati reperiti i dati disponibili e riferibili univocamente a detto comparto; pertanto la stima è certamente approssimata per difetto.

Per quanto riguarda i fabbisogni, 2137 Mm<sup>3</sup>/anno, pari al 50% del totale, afferiscono al comparto irriguo, 1611 Mm<sup>3</sup>/anno (38% del totale) al comparto idropotabile, 527 Mm<sup>3</sup>/anno (12% del totale) a quello industriale.

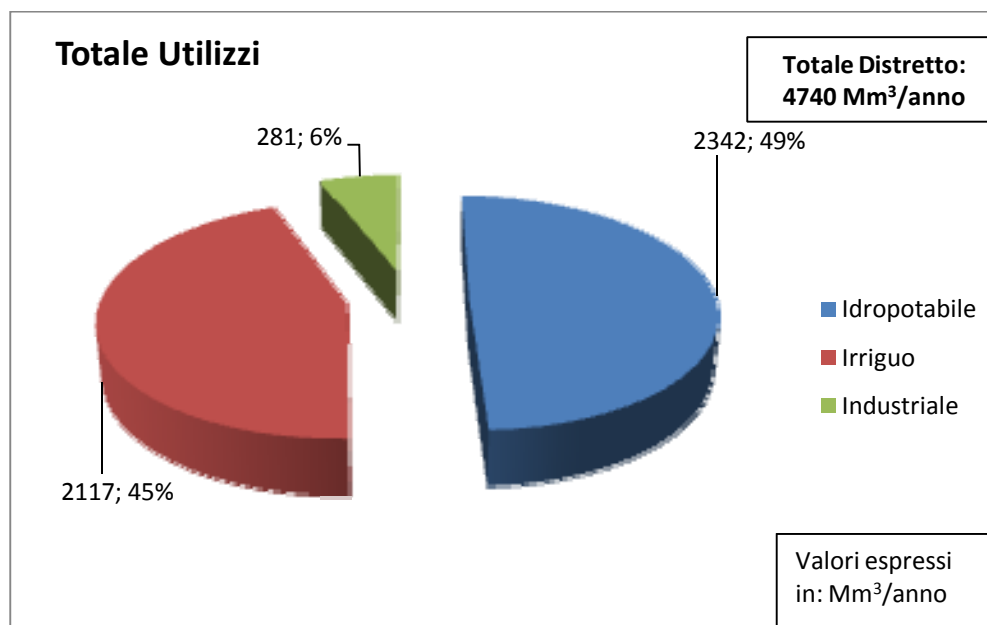


Figura 5-12 Risorsa idrica utilizzata nel Distretto nei vari comparti

# 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)

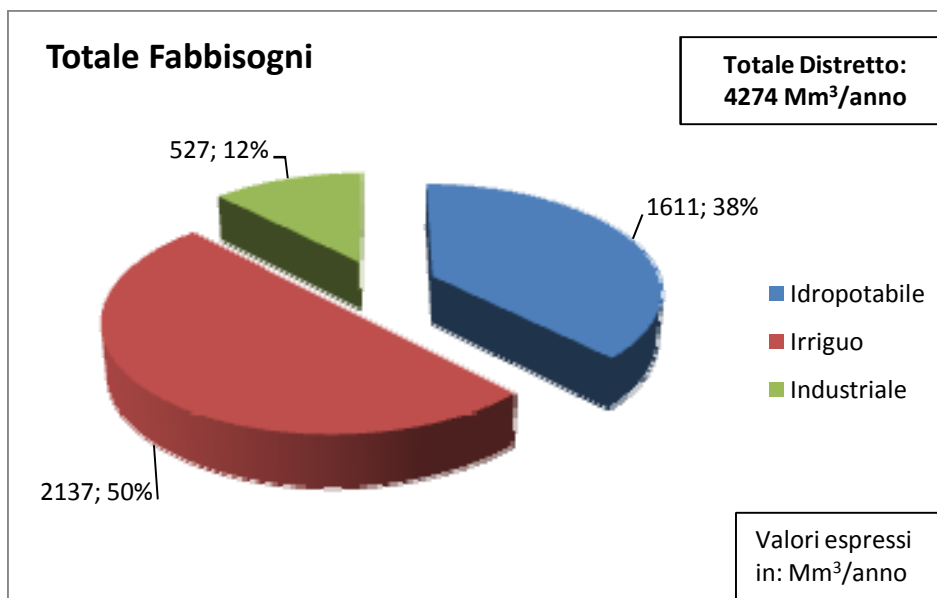


Figura 5-13 Fabbisogni nei vari comparti

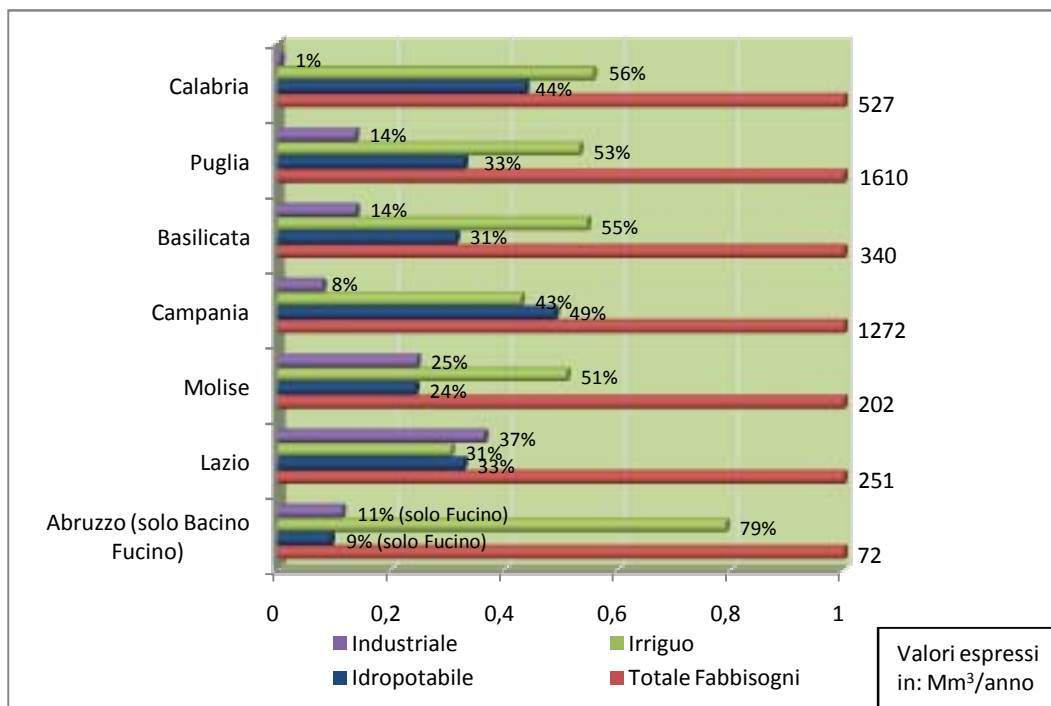


Figura 5-14 Ripartizione dei fabbisogni per comparti per ogni regione



# 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)

## 5.1.3.1 Usi urbani

La risorsa utilizzata dal comparto idropotabile nel Distretto ammonta complessivamente a 2342 Mm<sup>3</sup>/anno, a fronte di un fabbisogno stimato di 1611 Mm<sup>3</sup>/anno.

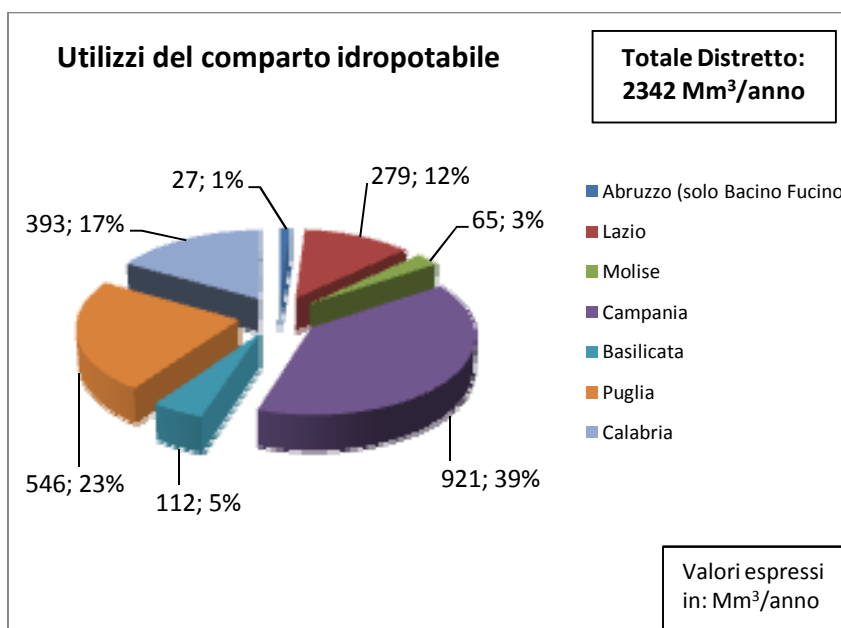


Figura 5-15 Utilizzi del comparto idropotabile

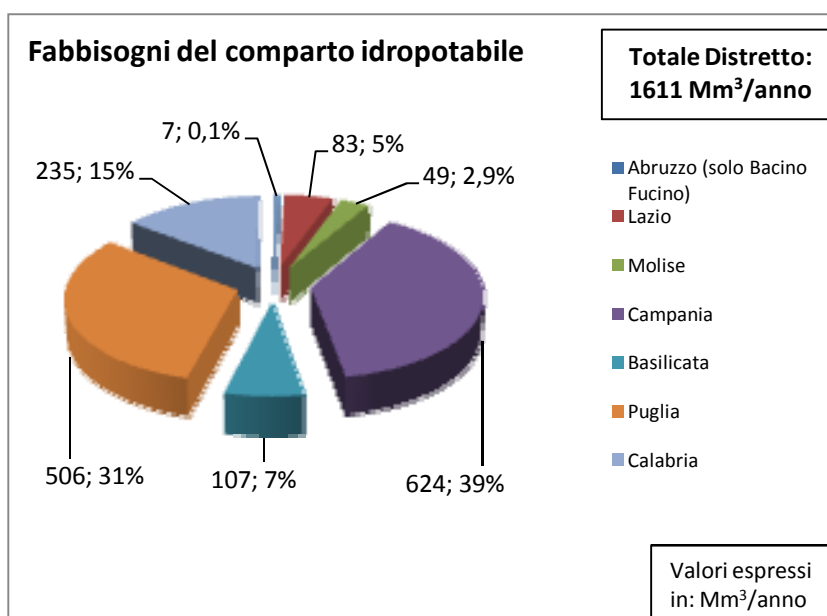


Figura 5-16 Fabbisogni del comparto idropotabile

# 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)

---

## TERRITORIO ABRUZZESE

Secondo il Piano d'Ambito ATO2 Marsicano (oggi 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 11Mm<sup>3</sup>/anno (volume fatturato).

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.

Relativamente ai consumi, in base all'analisi dei Piani d'Ambito, si considera un consumo di risorsa a fini idropotabili pari a 11,9 Mm<sup>3</sup>/anno.

Unicamente per la Piana del Fucino<sup>22</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, irrigazione di orti e prati, servizi, zootecnico. Il fabbisogno per uso civile ammonta a circa 6,8 Mm<sup>3</sup>/anno.

## TERRITORIO MOLISANO

Secondo il Piano d'Ambito ed Piano di Tutela delle Acque, la portata media prelevata per servire i comuni del Molise risulta essere pari a circa 64,5 Mm<sup>3</sup>/anno, di questi vengono messi in rete circa 56,3 Mm<sup>3</sup>/anno. Il volume fatturato risulta essere pari a 22,8 Mm<sup>3</sup>/anno.

I fabbisogni idropotabili, stimati al 2016, risultano pari a circa 49 Mm<sup>3</sup>/anno dei quali 39,9 Mm<sup>3</sup>/anno per uso civile, 2,7 Mm<sup>3</sup>/anno per uso turistico e 6,5 Mm<sup>3</sup>/anno per uso zootecnico.

I dati acquisiti sull'approvvigionamento idrico molisano hanno messo in evidenza che, su circa 64,5 Mmc prelevati per usi civili/potabili, solo poco di più del 9,3% (pari a circa 5,99 Mmc) provengono da captazione di acque superficiali ed in particolare dalla diga del Liscione.

I rimanenti 58,5 Mmc, sono captati da pozzi e sorgenti gestiti dalla Molise Acque (75,2%) e dall'AATO (15,5%).

---

<sup>22</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.

# 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)

---

## TERRITORIO LAZIALE

Il volume d'acqua utilizzato a scopo idropotabile nella porzione di regione Lazio ricadente nel Distretto ammonta a circa 279<sup>23</sup> Mm<sup>3</sup>/anno, a fronte di un fabbisogno di 83<sup>24</sup> Mm<sup>3</sup>/anno.

## TERRITORIO CAMPANO

I volumi idrici complessivamente prodotti alle fonti<sup>25</sup> regionali per il comparto idropotabile sono pari a circa 866 Mm<sup>3</sup>/anno. Di questo volume, una aliquota pari a 285 Mm<sup>3</sup>/anno e una aliquota pari a 340 Mm<sup>3</sup>/anno sono rispettivamente ceduti e acquisiti attraverso scambi interambito e interregionali. Il totale immesso in rete è dunque pari a circa 921 Mm<sup>3</sup>/anno<sup>26</sup>.

Anche il PTA della Regione Campania, indica che i volumi immessi in rete corrispondono a circa 921 Mm<sup>3</sup>/anno, con un volume fatturato di circa 450 Mm<sup>3</sup>/anno. Se ne deduce quindi che un'aliquota variabile compresa tra il 55-60% della risorsa impegnata viene persa o non contabilizzata.

All'orizzonte dell'anno 2022, i fabbisogni idropotabili della Campania sono stati stimati in 624 Mm<sup>3</sup>/anno.

## TERRITORIO LUCANO

Secondo il Piano d'Ambito<sup>27</sup>, la portata media consegnata ai 131 comuni della Basilicata nel 2005 risulta essere pari a: 112,1 Mm<sup>3</sup>/anno (volume immesso in rete); 104,3 Mm<sup>3</sup>/anno (volume immesso in distribuzione); 42,5 Mm<sup>3</sup>/anno (volume fatturato). Il fabbisogno, stimato al 2032, è pari a 98,3 Mm<sup>3</sup>/anno. Lo stesso Piano d'Ambito quantifica la disponibilità idrica attuale in 120,7 Mm<sup>3</sup>/anno.

---

<sup>23</sup> Fonte: Preliminare di Piano Stralcio per il Governo della Risorsa Idrica Superficiale e Sotterranea, 2005

<sup>24</sup> Fonte: Piani d'Ambito Regione Lazio

<sup>25</sup> Fonte: Quaderno n. 5 "Campania, il sistema idrico" (estratto da "I sistemi idrici delle regioni del Sud e delle isole" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - 2004)

<sup>26</sup> Nel PTA della Regione Campania per il volume immesso in rete viene indicato un valore di 793 Mm<sup>3</sup>/anno.

<sup>27</sup> Fonte: Piano d'Ambito – Rimodulazione 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)

---

Relativamente ai consumi, l'Autorità di Bacino della Basilicata, in base all'analisi dei dati del Piano d'Ambito e considerando il 1998 come anno di normale soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili della regione, ha indicato un consumo di risorsa a fini idropotabili pari a 90.2 Mm<sup>3</sup>/anno.

Per quanto riguarda i fabbisogni, nel *Piano di bacino - Stralcio del bilancio idrico e del deflusso minimo vitale* (2006), redatto dall'Autorità di Bacino della Basilicata, in riferimento ai principali schemi di approvvigionamento idrico della Regione, è stato stimato un fabbisogno attuale di 107,1 Mm<sup>3</sup>/anno ed un fabbisogno futuro di 109,6 Mm<sup>3</sup>/anno, valore calcolato tenendo conto della punta stagionale e al lordo delle perdite fisiologiche dei sistemi.

Infine, va segnalato che il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (1987) ha stimato un fabbisogno idrico potabile per 230 Mm<sup>3</sup>/anno, che risulta chiaramente sovrastimato.

## TERRITORIO PUGLIESE

Le risorse idriche utilizzate nel periodo 1999-2003 per soddisfare gli attuali fabbisogni potabili della regione Puglia ammontano complessivamente a 546 Mm<sup>3</sup>/anno e provengono da acque superficiali (300 Mm<sup>3</sup>) e da sorgenti (124 Mm<sup>3</sup>), quasi tutte extraregionali, e solo in parte dalle falde pugliesi (122 Mm<sup>3</sup>)<sup>28</sup>.

Per quanto riguarda i fabbisogni, nel PTA è stata effettuata una stima sulla base dei consumi rilevati nel 1999 valutati per l'uso idropotabile pari a 546 Mm<sup>3</sup>.

Nel Piano d'Ambito è stata valutata l'evoluzione della domanda dei fabbisogni idropotabili nell'arco temporale 2008-2032, sulla base delle dotazioni idriche assegnate e delle previsioni di sviluppo demografico dei centri da servire, e tenendo conto degli interventi strutturali previsti in grado di migliorare l'efficienza delle reti acquedottistiche in termini di perdite.

Per l'anno 2008 il Piano d'Ambito stabilisce un fabbisogno "lordo" annuo pari a circa 506 Mm<sup>3</sup> ed un fabbisogno "netto"<sup>29</sup> pari a circa 242 Mm<sup>3</sup>. Per l'anno 2032 si prevede un

---

<sup>28</sup> Fonte: *Piano d'Ambito Unico Puglia*

<sup>29</sup> Il fabbisogno "netto" è stato valutato a partire dal fabbisogno "lordo" e sottraendo a questo le perdite stimate

# 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)

---

fabbisogno totale “lordo” annuo pari a circa 380 Mm<sup>3</sup> ed un fabbisogno totale “netto” pari a circa 294 Mm<sup>3</sup>.

## TERRITORIO CALABRO

L'analisi effettuata nel *Piano di Tutela delle Acque* ai fini della definizione del Bilancio Idrico (analisi effettuata relativamente ai bacini dei corpi idrici superficiali significativi individuati, e quindi non a copertura di tutto il territorio regionale) ha consentito di stimare il volume prelevato dalle fonti di approvvigionamento degli acquedotti a servizio dei territori inclusi in detti bacini, volume che ammonta a circa 191 Mm<sup>3</sup>/anno; di questi, una parte è destinata al trasferimento tra acquedotti in ambito regionale e circa 157 Mm<sup>3</sup>/anno sono consegnati alla distribuzione.

Secondo i dati a copertura regionale<sup>30</sup>, i volumi idrici complessivamente disponibili alle fonti (prelevati) per il comparto idropotabile sono pari a circa 393 Mm<sup>3</sup>/anno. Di questi, circa 144 Mm<sup>3</sup>/anno sono prodotti da risorse locali (afferiscono cioè a schemi comunali), mentre circa 249 Mm<sup>3</sup>/anno sono acquisiti dagli schemi regionali. I volumi fatturati, invece, corrispondono a circa 179 Mm<sup>3</sup>/anno, cioè a circa il 50% dei volumi immessi in rete.

Il fabbisogno idropotabile, tratto dai Piani d'Ambito dei 5 ATO della Calabria, ammonta a 235 Mm<sup>3</sup>/anno.

### 5.1.3.2 Usi agricoli

La definizione del quantitativo d'acqua utilizzata a fini irrigui è stata effettuata facendo riferimento ai dati forniti dai Consorzi di Bonifica a chiusura della stagione estiva 2009.

La superficie amministrata dai Consorzi è pari al 72 % di quella totale del Distretto. Di tale superficie, soltanto una aliquota del 11,26% è attrezzata con reti irrigue e il 6% risulta effettivamente irrigata.

---

<sup>30</sup> Fonte: quaderno “*Calabria il sistema idrico*” estratto da “*I sistemi idrici delle regioni del Sud e delle isole*”, Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, 2004, n. 7.

# 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 volume complessivo prelevato ad uso irriguo<sup>31</sup>,  *riferito unicamente alla superficie attrezzata dei territori regionali amministrati dai consorzi di bonifica*, ammonta a 1.049 Mm<sup>3</sup> per l'anno 2009.

Un quadro di sintesi è fornito dalla seguente tabella:

Regione	area amministrata (a) in ha	area attrezzata (b) in ha	% b/a	area irrigata (c) in ha	% c/b	% c/a	volumi prelevati (d) in mc/anno	d/b	d/c
Abruzzo	115.997	11.708	10,01%	9.992	41,1%	8,0%	23.762.000	164,651	1081
Basilicata	797.075	93.100	11,31%	35.713	36,4%	4,2%	308.664.250	367,187	7339
Calabria*	928.803	88.936	9,58%	34.366	78,5%	3,7%	—	—	—
Campania	834.506	80.580	13,74%	65.697	78,3%	12,3%	348.585.816	937,749	3906
Lazio	366.313	28.558	17,33%	19.949	62,7%	9,0%	91.664.533	277,856	3299
Molise	98.920	23.481	29,03%	16.370	79,2%	23,0%	71.066.159	1071,36	4289
Puglia	1.733.434	222.445	11,51%	108.625	38,4%	4,6%	205.712.000	109,935	2828
<b>Distretto</b>	<b>4.875.048</b>	<b>548.808</b>	<b>11,26%</b>	<b>290.713</b>	<b>59,6%</b>	<b>6,0%</b>	<b>1.049.454.758</b>	<b>1.912,2</b>	<b>3.609,9</b>

\*per la Calabria non è stato possibile riportare il dato dei consorzi essendo in atto una rivisitazione della loro struttura amministrativa

**Tabella 5-1 Tabella di sintesi regionale dei Consorzi di Bonifica – Fonte ANBI**

Rispetto ad una ragionevole dotazione ottimale per ettaro di coltura irrigua annuo (3930 m<sup>3</sup>/ha per i comprensori a prevalente indirizzo produttivo cerealicolo- foraggiero e 4700 m<sup>3</sup>/ha per i comprensori a prevalente indirizzo produttivo<sup>32</sup>), la variabilità dei risultati ottenuti denota una differenziazione delle colture praticate, della distribuzione dell'acqua e, dunque, di un "governo" diverso della risorsa da regione a regione, delle aree attrezzate ed effettivamente irrigate. Rispetto ad una media distrettuale che è in linea con la dotazione ottimale per ettaro, si sottolinea la discordanza del dato inerente la la Basilicata (pari a 7739 m<sup>3</sup>/ha).

Dalle informazioni riportate nella Tabella 5-1, si evince inoltre che le aree attrezzate dei consorzi di bonifica sono, in realtà, utilizzate al 60%, mentre abbastanza frequentemente esiste una agricoltura irrigua anche in aree non servite da reti, oltre all'irriguo extra comprensoriale.

<sup>31</sup> Va precisato che tale dato, dichiarati dai Consorzi, si riferisce all'intero distretto tranne che per la Regione Calabria per la quale è in corso una ristrutturazione amministrativa del sistema consotile

<sup>32</sup> Studio INEA sulle aree irrigate delle regioni Obiettivo 1 – 1999/2002 vedi lavoro Ministero

# 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)

Un recente studio a cura dell'INEA del 2009<sup>33</sup> fotografa la situazione attuale del territorio delle regioni appartenenti al Distretto, ed in particolare fornisce i valori delle superfici totali irrigate ripartite in: aree irrigue consortili servite da reti, aree irrigue consortili non servite ed aree irrigue extra-consortili.

La stima dell'utilizzo irriguo per l'intera superficie irrigata nel Distretto (593721 ha) è stata effettuata ipotizzando per le aree irrigue per le quali non si dispone di dati un consumo medio per ettaro pari alla media dei consumi unitari dichiarati dai Consorzi di Bonifica. Tale media è stata calcolata escludendo il valore relativo alla regione Basilicata. L'utilizzo che ne deriva ammonta a 2117 Mm<sup>3</sup>/anno.

REGIONE	aree irrigue consortili servite da reti (INEA 2009)	aree irrigue consortili non servite da reti (INEA 2009)	aree irrigue extra consortili (CLC 2000)	Superfici totali irrigate
	ha	ha	ha	ha
Abruzzo	3.943	3.486	707	8.135
Basilicata	21.289	18.824	9.007	49.120
Calabria	45.748	38.151	2.531	86.430
Campania	49.957	66.072	17.886	133.915
Molise	13.150	8.652	2.238	24.040
Puglia	87.051	175.222	3.016	265.289
Lazio*		20.000	1.187	21.187
<b>Distretto</b>	<b>241.138</b>	<b>310.407</b>	<b>36.572</b>	<b>588.117</b>

*N.B. Abruzzo e Lazio solo per i territori di competenza distrettuale*

\* studio INEA non disponibile - stima Adb su studi INEA/ANBI

Tabella 5-2 Aree irrigate regionali con la suddivisione per competenza consortile

33 Uso del suolo e stima dei fabbisogni irrigui nelle aree non servite da reti collettive dei consorzi di bonifica nelle regioni meridionali – INEA 2009 – a cura di Pasquale Nino

# 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)

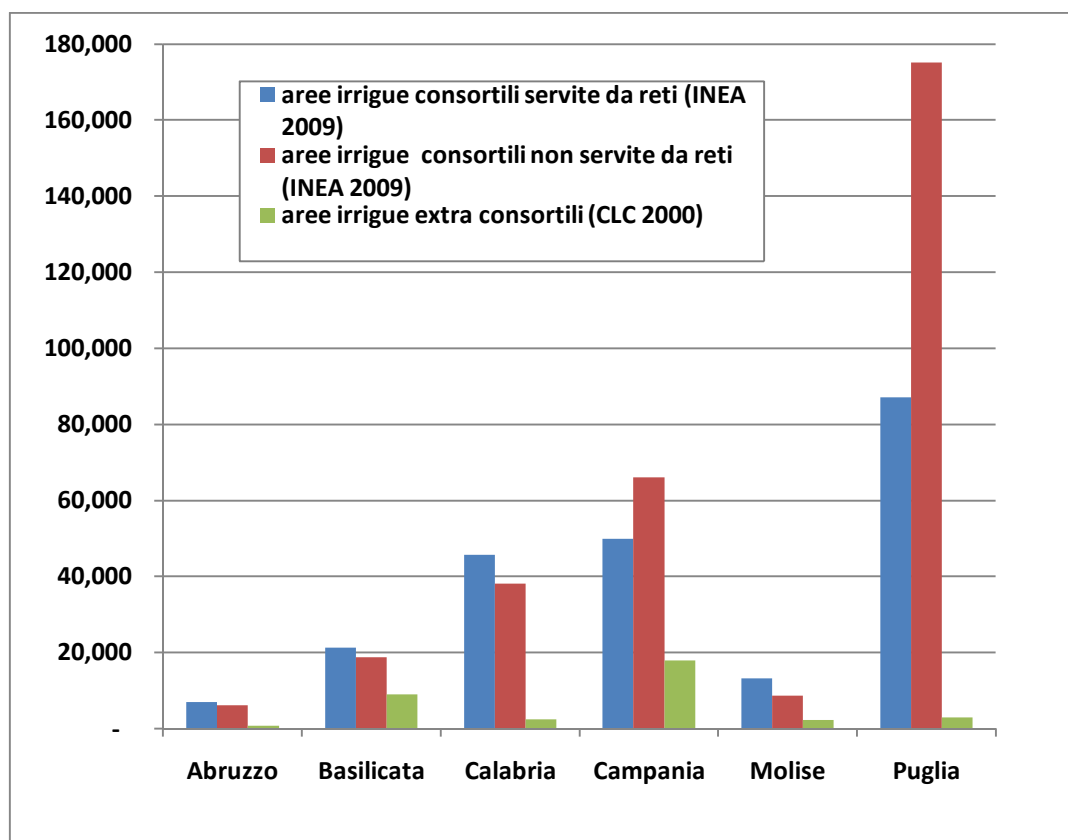


Figura 5-17 Ripartizione aree irrigate per regioni e per tipologia

Nell'ambito dello studio INEA richiamato in precedenza, è stata inoltre effettuata una stima dei volumi irrigui nelle aree consortili, servite da reti e non servite da reti, ed in particolare del fabbisogno irriguo lordo, definito come l'altezza di acqua somministrata, calcolata in base alle tecniche irrigue considerate e alla profondità dell'apparato radicale della coltivazione praticata (cfr. Allegato 7 -).

In definitiva, facendo riferimento alle aree irrigue consortili ed escludendo la regione Lazio per la quale non è disponibile lo studio citato, per il Distretto è stato stimato un fabbisogno irriguo lordo di 2130 Mm<sup>3</sup>/anno. Estendendo i risultati dello studio alle aree irrigue della regione Lazio ed a quelle extraconsortili, è stato stimato un fabbisogno complessivo per il Distretto di 2137 Mm<sup>3</sup>/anno.



# 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 irrigue consortili servite da reti (INEA 2009)		aree irrigue consortili non servite da reti (INEA 2009)		ettari totali irrigui consortili (a)	totale appordo lordo cumulato in Mmc	Volumi irrigui per aree extra consortili (CLC 2000)		apporto lordo cumulato in Mmc
	ettari	apporto lordo cumulato in Mmc	ettari	apporto lordo cumulato in Mmc			ettari	apporto lordo cumulato in Mmc	
<b>Abruzzo</b>	6.917	24.384	<b>6.116</b>	31.564	13.033	<b>55.948</b>	<b>707</b>	1.084	<b>57.033</b>
<b>Basilicata</b>	21.289	75.051	<b>18.824</b>	97.150	40.113	<b>172.201</b>	<b>9.007</b>	13.826	<b>186.027</b>
<b>Calabria</b>	45.748	158.861	<b>38.151</b>	126.664	83.899	<b>285.525</b>	<b>2.531</b>	3.327	<b>288.852</b>
<b>Campania</b>	49.957	229.327	<b>66.072</b>	291.849	116.029	<b>521.176</b>	<b>17.886</b>	26.013	<b>547.189</b>
<b>Molise</b>	13.150	57.709	<b>8.652</b>	41.669	21.802	<b>99.378</b>	<b>2.238</b>	3.564	<b>102.942</b>
<b>Puglia</b>	87.051	271.166	<b>175.222</b>	602.470	262.273	<b>873.636</b>	<b>3.016</b>	4.124	<b>877.760</b>
<b>Lazio*</b>	19.949	75.200			19.949	<b>75.200</b>	<b>1.187</b>	1.741	<b>76.941</b>
<b>distretto</b>	<b>244.061</b>	<b>891.698</b>	<b>313.037</b>	<b>1.191.366</b>	<b>557.098</b>	<b>2.083.064</b>	<b>36.572</b>	<b>53.680</b>	<b>2.136.745</b>
<small>* stime su dati ANBI INEA</small>									

Tabella 5-3 Fabbisogni del comparto irriguo

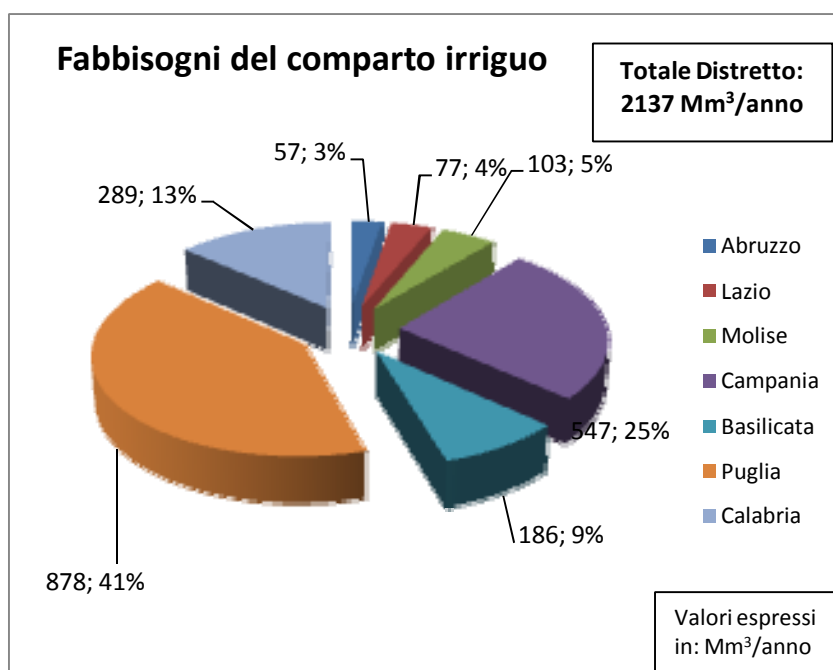


Figura 5-18 Fabbisogni del comparto irriguo

# 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)

## 5.1.3.3 Usi industriali

La risorsa utilizzata dal comparto industriale, stimata sulla scorta dei dati disponibili e riferibili univocamente a detto comparto, ammonta complessivamente per il Distretto a 281 Mm<sup>3</sup>/anno, a fronte di un fabbisogno stimato di 527 Mm<sup>3</sup>/anno.

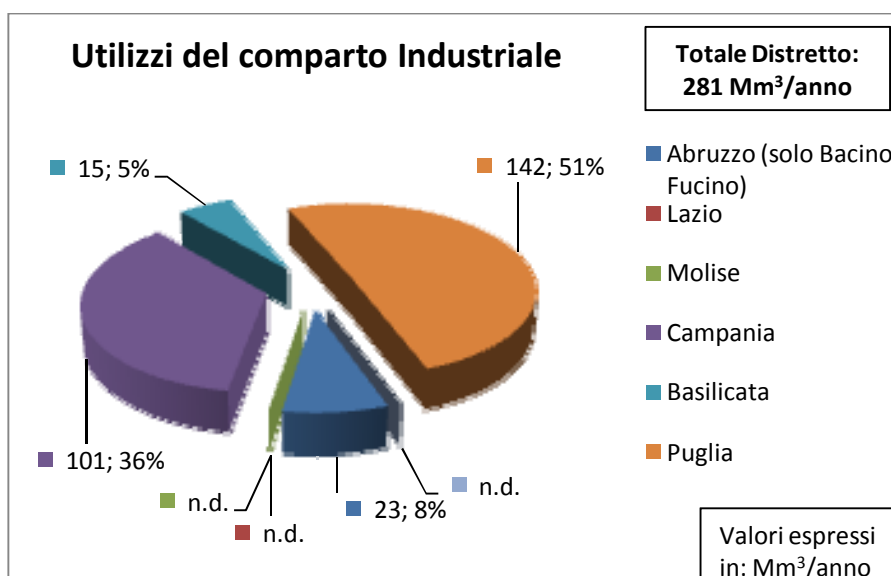


Figura 5-19 Utilizzi del comparto industriale

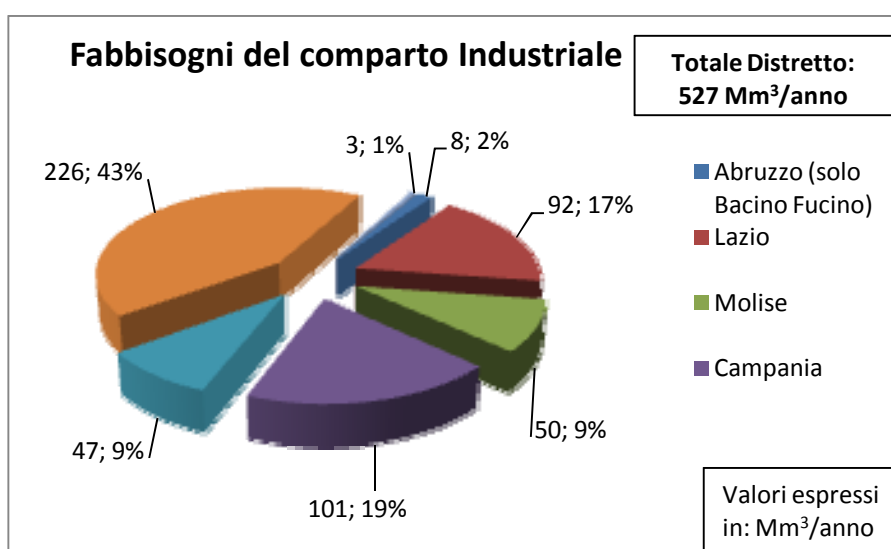


Figura 5-20 Fabbisogni del comparto industriale

# 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)

---

## **TERRITORIO ABRUZZESE**

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 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 M m<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).

## **TERRITORIO MOLISANO**

La realtà industriale molisana è assai modesta; il settore più sviluppato è quello alimentare, con impianti conservieri, caseifici e frantoi oleari. Da ricordare sono anche il settore tessile (nota è la produzione artigianale dei pizzi a tombolo) e del legno.

I nuclei industriali sono localizzati a Termoli, a Campobasso–Bojano e ad Isernia–Venafro; si estendono per una superficie netta complessiva pari a 1.016 ha.

Sono state programmate 45 aree P.I.P. di varia dimensione (12 aree hanno una superficie superiore a 20 ha, 27 aree hanno una superficie inferiore a 7 ha); di cui alcune attualmente non risultano ancora in esercizio. Nelle aree meno estese sono inserite soprattutto attività artigianali e commerciali, che presentano modestissime idroesigenze, mentre nelle aree maggiori sono presenti attività agroalimentari con significativi consumi idrici.

Il fabbisogno idrico industriale del territorio Molisano ricadente nel Distretto è stato valutato pari a circa 50 Mm<sup>3</sup>/anno

# 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)

---

## TERRITORIO CAMPANO

I consumi di acqua nelle attività industriali della Campania non hanno formato oggetto di studi specifici e pertanto la loro quantificazione è notevolmente approssimata. In genere le informazioni fornite hanno riguardato i prelievi da pozzi e solo marginalmente dai corsi d'acqua o dagli acquedotti potabili.

I dati più attendibili paiono quelli forniti dalla Provincia di Salerno che ha quantificato in 21.108.912 di metri cubi i consumi di acqua dell'industria nel territorio di competenza, mentre non sono credibili le notizie date dalla provincia di Benevento che fa scendere gli stessi consumi ad appena 1.300.000 m<sup>3</sup>.

La Provincia di Caserta ha comunicato prelievi d'acqua autorizzati per le attività produttive ammontabili a pochi milioni di metri cubi ed al riguardo si nutrono dubbi sull'attendibilità del dato. Le Province di Avellino e Napoli ad oggi non hanno fornito dati.

Non potendo contare su dati effettivi di consumo, si può pervenire alla valutazione dei fabbisogni di acqua nel settore industriale applicando il consumo idrico per addetto nelle attività produttive della Provincia di Salerno a tutti gli addetti della Regione Campania<sup>34</sup>.

Ciò appare ammissibile in considerazione del fatto che le realtà industriali nei diversi settori provinciali non sono molto dissimili.

Poiché gli addetti nella Provincia di Salerno, in base al censimento Istat dell'anno 1996, ammontano a 116.578 unità, il consumo di acqua per addetto risulta di 181 m<sup>3</sup>. Sulla base di questa considerazione, essendo gli addetti industriali in Campania circa pari a 560.000 unità, il consumo presumibile d'acqua si aggira intorno a 101.4 Mm<sup>3</sup>/anno. Al riguardo va precisato come l'approvvigionamento delle aree industriali avvenga quasi esclusivamente da reti idriche destinate ad uso civile, pertanto la stima dei consumi idropotabili è sicuramente affetta da un'approssimazione per eccesso, con una contestuale sottostima dei consumi ad uso industriale.

---

<sup>34</sup> Relativamente alla stima dei fabbisogni vale quanto riportato alla nota **Errore. Il segnalibro non è definito.**

# 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)

---

## TERRITORIO LUCANO

I poli industriali più importanti della Basilicata sono quelli di Senise e Policoro, gli agglomerati industriali di Potenza e di Tito, l'insediamento FIAT di S.Nicola di Melfi, l'agglomerato industriale sorto con la Legge 219 a Isca Pantanella, gli agglomerati industriali di Balvano e Baragiano (stabilimento Ferrero). Il consumo complessivo, in base ad una stima parziale, assomma a circa 15 Mm<sup>3</sup>/anno<sup>35</sup>, a fronte di un fabbisogno stimato pari a circa 47 Mm<sup>3</sup>/anno<sup>36</sup>. I dati ad oggi disponibili sono carenti per una valutazione affidabile; tale situazione costituisce una criticità rilevante a cui far corrispondere una specifica azione prioritaria.

## TERRITORIO PUGLIESE

La fonte Piano di Risanamento delle Acque (P.R.A. 1983) definisce una prima stima dei consumi idrici industriali a livello regionale, dalla quale emerge un fabbisogno globale di acqua pari a circa 253 Mm<sup>3</sup>/anno, di cui 225 Mm<sup>3</sup>/anno risulta destinato all'industria manifatturiera.

Dalla ricognizione SOGESID S.p.A. i dati al 1999 rilevati per i consumi idrici del comparto industriale afferenti alle principali A.S.I. ammontano a: 3.176 Mm<sup>3</sup>/anno di *volume immesso in rete*, 2.651 Mm<sup>3</sup>/anno di *volume erogato*, 1.307 Mm<sup>3</sup>/anno di *volume fatturato*.

Per l'Area industriale di Taranto, dal bilancio delle erogazioni dell'anno 1996 (SOGESID S.p.A., 1997), risulta che la sola I.L.V.A. ha utilizzato 48,67 M m<sup>3</sup> prelevati dall'acquedotto del Sinni e dalla sorgente Tara, mentre per l'A.S.I. di Manfredonia, e sempre con riferimento 1996, i consumi sono ammontati a 10 Mm<sup>3</sup>.

Più recentemente un'indagine conoscitiva sul fabbisogno idrico delle unità produttive manifatturiera pugliese, sviluppata nel 2002 dal Politecnico di Bari e dall'IP RES, è pervenuta ad una valutazione puntuale dei fabbisogni per la provincia di Bari, estendendone successivamente i risultati alle altre province. In una fase successiva sono stati valutati anche i fabbisogni per i

---

<sup>35</sup> Fonte dati: *Piano di bacino - Stralcio del bilancio idrico e del deflusso minimo vitale* (2006). Il dato è sicuramente approssimato per difetto, come dichiarato dalla stessa Autorità.

<sup>36</sup> Fonte dati Ministero delle Infrastrutture (2004).

# 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)

---

grossi poli industriali relativi ad aziende, quali ILVA e AGIP Petroli per Taranto, Enichem per Brindisi, Fiat e Alenia per Foggia.

Il risultato di tale indagine ha fornito un consumo globale per la regione Puglia di circa 142 Mm<sup>3</sup>/anno, a fronte di un fabbisogno di circa 226 Mm<sup>3</sup>/anno. Per i grandi Poli industriali di Brindisi e Taranto si è rilevato inoltre un significativo consumo di acqua marina.

## **5.1.3.4 Altri usi: il sistema delle acque minerali e termali**

Le acque minerali sgorgano da strutture idrogeologiche di vario tipo carsico, vulcanico, etc. che rappresentano importantissime riserve d'acqua sotterranea e sedi di ecosistemi naturalistici di elevatissimo valore, indispensabili per l'equilibrio del sistema fisico-ambientale.

Lo sfruttamento delle sorgenti idrominerali per l'imbottigliamento e la vendita di acque di ottima qualità, rappresenta un fattore significativo di depauperamento quantitativo delle acque sotterranee, nonché, in alcuni casi, anche qualitativo, quando lo sfruttamento intensivo causa l'abbassamento della falda fino all'intrusione di acqua non più pregiata come avviene in particolare nelle zone costiere e sulle isole.

Tuttavia, a fronte di uno sfruttamento così significativo delle sorgenti idrominerali, favorito da un consumo di acqua in bottiglia molto elevato (l'Italia è al terzo posto nel mondo per consumo di acqua imbottigliata), la legislazione in materia non prevede un adeguato ristoro ambientale per il territorio sottoposto a tali pressioni.

L'impiego delle acque termali in Italia ha una tradizione che risale a tempi antichissimi: molte acque sono conosciute a fondo nelle loro proprietà chimiche, chimico-fisiche e terapeutiche. Più complessa è invece l'identificazione dal punto di vista legislativo: molti sono gli elementi in comune con le acque minerali, di cui possono essere considerate una categoria.

La recente legge 24 ottobre 2000 n. 323 definisce le acque termali come "le acque minerali naturali, di cui al regio decreto 28 settembre 1919 n. 1924, e successive modificazioni, utilizzate a fini terapeutici". Ma non sempre la distinzione è nitida: in alcuni casi, ad esempio, quando le

# 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)

---

acque termali hanno caratteristiche di composizione tali da potere essere impiegate anche come "comuni" acque minerali (principalmente salinità non elevata e parametri nei limiti previsti dalla normativa), possono venire regolarmente messe in commercio per tale utilizzo . Non è raro infatti osservare sulle etichette di alcune note acque minerali la dicitura: "Terme di.....". Al fine di stabilire il regime giuridico applicabile, più che alla origine occorre far riferimento alla utilizzazione delle acque.

L'analisi delle acque minerali e termali ha condotto alla redazione di un schedatura delle sorgenti idrominerali presenti nell'ambito del Distretto dell'Appennino Meridionale.

I dati raccolti e organizzati in una tabella dettagliata (cfr. *Allegato 8 -*) sono riferiti a: regione, provincia e comune dove è ubicata la sorgente; denominazione dell'acqua minerale, località della sorgente, quota, portata (dato non disponibile per tutte le sorgenti), autorizzazione del Ministero della Sanità e/o autorizzazione regionale, dati della concessione mineraria (durata, scadenza, area di concessione, prelievo, diritto corrisposto), Azienda che produce l'acqua minerale, acque fuori produzione.

In termini numerici sul territorio del Distretto sono presenti:

- n. 96 sorgenti idrominerali , di cui n.73 attive, così suddivise per regione: Regione Abruzzo n. 5; Regione Lazio n. 10; Regione Molise n. 6; Regione Puglia n. 16; Regione Campania n. 22; Regione Basilicata n. 15; Regione Calabria n. 22;
- n. 167 sorgenti idrominerali ad uso termale, così suddivise per regione: Regione Abruzzo n. 1; Regione Lazio n. 12; Regione Molise n. 1; Regione Puglia n. 5; Regione Campania n. 138 (n. 18 sul territorio campano e n. 120 sull'Isola d'Ischia); Regione Basilicata n. 5; Regione Calabria n. 8.

Nelle tabelle che seguono viene schematizzata la distribuzione delle sorgenti idrominerali nell'ambito delle regioni 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)

Regione	N. di Sorgenti	Acque minerali in produzione	Denominazione Acque minerali in produzione
Abruzzo	5	2	<i>Santa Croce Sponga</i> <i>Sant'Antonio Sponga</i>
Molise	6	4	<i>Sepinia</i> <i>Castellina</i> <i>Sorgenti Cannavine</i> <i>Molisia</i>
Lazio	10	10	<i>Ceciliano Piagge</i> <i>Fonte Meo</i> <i>Fonte Regilla</i> <i>Gabinia</i> <i>Pantano</i> <i>S.Marco</i> <i>Filette</i> <i>Fiuggi</i> <i>Fonte Diana</i> <i>S.Luca</i>
Campania	22	15	<i>Telese</i> <i>Ferrarelle</i> <i>Frizzarella</i> <i>Lete</i> <i>Natia</i> <i>Prata</i> <i>Sant'Agata</i> <i>Acetosella</i> <i>Acqua della Madonna</i> <i>San Ciro</i> <i>Don Carlo</i> <i>Giada</i> <i>Santo Stefano</i> <i>Vitologatti</i>
Puglia	16	11	<i>Acquaviva</i> <i>Acqua Amata</i> <i>Montechiaro</i> <i>Verna</i> <i>Murgianella</i> <i>Orsinella</i> <i>Linarelle</i> <i>Canali</i> <i>Clotia</i> <i>Sorgente della Coltura</i> <i>Giardinella</i>
Basilicata	15	15	<i>Cutolo Rionero</i> <i>Felicia</i> <i>Fonte Italia</i> <i>Fonte Pompei</i> <i>Gaudianello Monticchio</i> <i>La Francesca</i> <i>Lilia</i> <i>Ninfa Leggera S.Maria</i> <i>degli Angeli</i> <i>Solaria</i> <i>Toka</i> <i>Traficante</i> <i>Visciolo</i> <i>Vivien</i>
Calabria	22	16	<i>Fonte Noce</i> <i>Sorgente dell'Amore</i> <i>Sorgente Serra</i> <i>Calabria</i> <i>Futura</i> <i>Limpida</i> <i>Moschetta</i> <i>Vitasana</i> <i>Nevia</i> <i>Fontedoro</i> <i>Fonte Camarda</i> <i>Fonte Perna</i> <i>Fonte Camarda</i> <i>Fonte Pietre Bianche</i> <i>Fabrizia</i> <i>Serricella</i>
<b>Distretto</b>	<b>Totale n. 96</b>	<b>Totale n. 73</b>	

**Tabella 5-4 Acque minerali naturali 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)

Regione	N. di Aziende	Denominazione Aziende Termali	
Abruzzo	1	<i>Terme di Raiano</i>	
Molise	1	<i>Terme di Sepino</i>	
Lazio	10	<i>Bagni Ferentino Fiuggi (temp.) Fiuggi (perm.) Sant'Egidio delle Terme di Suio Suio Terme Terme di S.Egidio Martini</i>	<i>Sant'Egidio II Sant'Egidio IV Terme di Sant'Egidio Celli Terme di Fogliano Terme Tomassi di Suio Terme Vescine</i>
Campania	138	<i>N.120 terme Isola d'Ischia Terme di Agnano Terme Puteolane Stufe di Nerone Terme Nunziante Terme di Stabia Terme di Scrajo Terme Papasso Terme Cappetta</i>	<i>Terme Rosapepe Terme Forlenza Terme Vulpacchio Terme di Montesano sulla Magellana Aquaria Thermae Antiche Terme di S. Teodoro Terme Petrinum</i>
Puglia	5	<i>Santa Cesarea Cupa Montechiaro</i>	<i>Torre Canne 1° Torre Canne 2°</i>
Basilicata	2	<i>Terme La Calda</i>	<i>Terme di Rapolla</i>
Calabria	8	<i>Terme Luigiane Terme Sibarite Terme Caronte Terme di Spezzano</i>	<i>Bagni di Repole Terme Magna Grecia Terme Galatro Terme di Antonimia</i>
Distretto	Totale n. 167		

Tabella 5-5 Acque minerali ad uso termale del Distretto

## 5.1.4 Pressioni derivanti dalle regolazioni significative del flusso idrico

### 5.1.4.1 I grandi trasferimenti a carattere interregionale

L'attuale assetto dei sistemi idrici di convogliamento della risorsa idrica del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è caratterizzato da un complesso sistema di trasferimenti interregionali tra Molise, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria.

# *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)

---

Detti trasferimenti riguardano, sia la risorsa idropotabile, sia quella irrigua, mentre non risultano significativi gli scambi interregionali delle risorse destinate alle attività produttive.

Il disegno del sistema dei trasferimenti idrici interregionali dell'Italia Meridionale inizia tra la fine dell'800 ed i primi del '900 con la pianificazione del trasferimento delle copiose risorse dell'Irpinia verso la Puglia, tramite il canale principale dell'Acquedotto Pugliese.

Negli anni '50, grazie all'intervento della nascente "*Cassa per il Mezzogiorno*", venne avviato il primo programma organico della Campania e del Molise che già prevedeva il trasferimento delle risorse molisane del Biferno verso i grandi centri di consumo dell'area Casertana e Napoletana, attraverso il nuovo Acquedotto Campano.

Alla metà degli anni '70 il programma originario della CASMEZ venne revisionato ed aggiornato alla luce del "*Piano Regolatore Generale degli Acquedotti*" adottato con la legge 219/68.

Alla fine degli anni '70, preso atto che le previsioni del PRGA si stavano rivelando scarsamente coerenti con le dinamiche demografiche e con l'evoluzione dei fabbisogni idropotabili, la Cassa per il Mezzogiorno varò i Progetti Speciali intersettoriali n. 29 e 14 (P.S. 29 e P.S. 14) con lo scopo di aggiornare i PRGA e dotare le regioni dell'Italia Centro Meridionale di uno strumento unico di programmazione nei diversi settori dell'approvvigionamento idrico.

In base ai Progetti Speciali vennero sviluppati i progetti di potenziamento ed adeguamento delle infrastrutture acquedottistiche, che condussero anche alla razionalizzazione ed unificazione di alcuni schemi del PRGA.

Durante la seconda metà degli anni '80 si verificarono condizioni climatiche che portarono al superamento delle più pessimistiche previsioni in termini di minimi storici delle risorse; il risultato fu una gravissima situazione di crisi che portò alla dichiarazione dello stato di "emergenza idrica" in Campania.

Per fronteggiare l'emergenza fu necessario ricorrere ad un intervento della Protezione Civile finalizzato 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)

---

- ✓ *accelerare i completamenti delle opere in corso;*
- ✓ *predisporre nuovi interventi di captazione (prevalentemente di acque di falda) nelle zone più prossime alle aree di maggior deficit;*
- ✓ *interconnettere schemi acquedottistici diversi per dividerne le risorse regionali ed extraregionali (Lazio e Molise).*

Il risultato finale della complessa dinamica evolutiva fin qui descritta costituisce l'attuale assetto del sistema acquedottistico di una parte significativa dell'Italia Centro Meridionale che vede la Campania al centro di un articolato sistema di scambi interregionali di risorse con importazione ed esportazione di ingenti volumi idrici rispettivamente da Lazio e Molise e verso la Puglia.

Allo stato gli strumenti di pianificazione di settore più aderenti allo scenario esistente sono i Piani d'Ambito redatti dagli Enti d'Ambito in attuazione della Legge 36/94 (Legge Galli).

Dall'analisi dei sistemi sopra illustrati, si evince come gli stessi comportino cospicui trasferimenti sovra regionali di risorse idriche tra Lazio, Molise, Campania, Basilicata e Puglia, mentre la Regione Calabria risulta in minima parte interessata a trasferimenti di risorse idriche.

## ***Trasferimento Regione Lazio – Regione Campania***

Il trasferimento delle risorse idriche tra Lazio e Campania era stato già considerato, come detto, nel P.R.G.A. del 1968, prevedendo un prelievo massimo di acqua dalle sorgenti Monticelli di Cassino e falde profonde del Gari pari a 6.000 l/s.

Allo stato attuale, il prelievo a favore della Regione Campania è attestato intorno ai 3000 l/s, come risulta anche dai rapporti delle registrazioni delle portate prelevate elaborati dal gestore; a tale prelievo vanno aggiunti 250 l/s destinati ai fabbisogni dell'area di Cassino.

Il trasferimento totale dal Lazio verso la Campania ammonta a circa 95 Mm<sup>3</sup>/anno (fonte Sogesid 2004).

Dai dati acquisiti *dall'Acqua Campania*, relativi agli ultimi cinque anni, i volumi trasferiti

# 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)

sono sensibilmente superiori (+19,52 Mm<sup>3</sup>), attestandosi intorno ai 114,52 Mm<sup>3</sup>; tale trasferimento avviene attraverso l'Acquedotto della Campania Occidentale.

Il maggiore attingimento, verificatosi negli ultimi anni dipende soprattutto dal decremento dei volumi addotti dalla regione Molise.

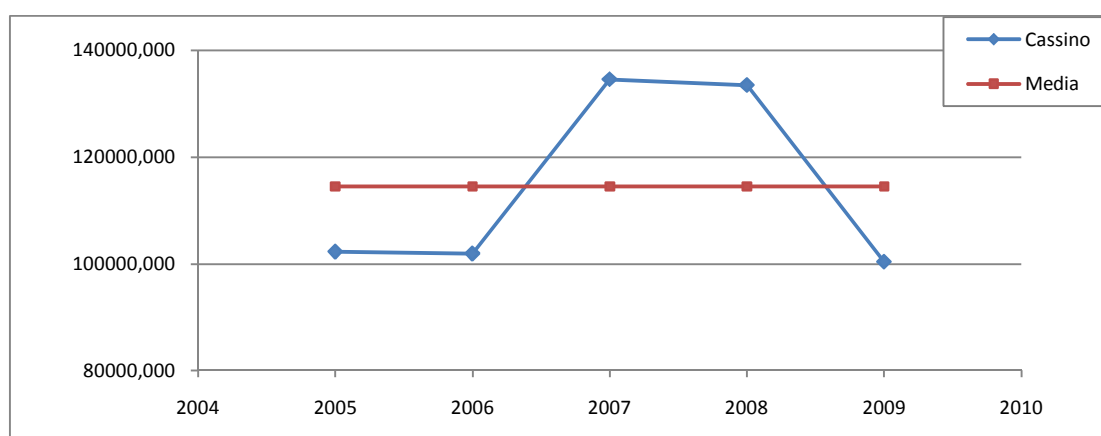


Figura 5-21 Trasferimento idrico Lazio-Campania (sorgenti di Cassino) espresso in m<sup>3</sup>/anno

## Trasferimento Regione Molise – Regione Campania

Il trasferimento di risorsa idrica dal Molise alla Campania è costituito da due sistemi di prelievo: il sistema dell'area venafrana ed il sistema del Biferno. Il trasferimento è destinato al solo approvvigionamento idropotabile.

Il sistema dell'area venafrana è costituito dai prelievi effettuati presso il campo pozzi Peccia-Sammucro, per una portata di concessione pari a 1700 l/s, dalla galleria drenante S. Bartolomeo, di recente attivazione con una portata di concessione pari a 900 l/s. La risorsa prelevata dal sistema dell'area venafrana è immessa nell'Acquedotto della Campania Occidentale, in corrispondenza delle opere di Campopino, con un volume totale trasferito pari a 54 Mm<sup>3</sup>/anno riferito al solo prelievo in corrispondenza del campo pozzi Peccia-Sammucro (fonte Sogesid 2004).

La risorsa prelevata dal sistema del fiume Biferno è immessa nell'Acquedotto Campano, con

# 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)

---

un prelievo che varia, in ragione di un iniziale accordo tra le Regioni interessate, tra i 700 l/s, nel periodo di magra, a circa 2600 l/s nel periodo di morbida, con un volume totale trasferito pari a 67 Mm<sup>3</sup>/anno (fonte Sogesid 2004).

Il trasferimento complessivo dal Molise verso la Campania, senza computare il volume relativo al prelievo in corrispondenza della galleria drenante S. Bartolomeo, ammonta a circa 123 Mm<sup>3</sup>/anno (fonte Sogesid 2004)<sup>37</sup>.

L'analisi dei dati acquisiti presso gli enti gestori per il Piano di Gestione ha evidenziato una situazione diversa, dove a fronte di un volume nominale, definito dai disciplinari di concessione o dalle istanze in istruttoria, vi è un volume reale trasferito significativamente minore. In particolare, i dati acquisiti presso gli enti gestori hanno evidenziato queste differenze con i dati disponibili dallo studio Sogesid:

- la risorsa prelevata in corrispondenza del sistema Peccia-Sammucro assomma a circa 34,93 Mm<sup>3</sup>/anno, di cui 29,80 Mm<sup>3</sup>/anno prelevati in corrispondenza del campo pozzi Peccia e 5,13 Mm<sup>3</sup>/anno prelevati dalla sorgente Sammucro (fonte dati *Acqua Campania S.p.A.*);
- la risorsa prelevata in corrispondenza della galleria drenante S. Bartolomeo è pari a circa 26.74 Mm<sup>3</sup>/anno (fonte dati *Acqua Campania S.p.A.*);
- la risorsa prelevata in corrispondenza delle sorgenti del Biferno è pari a circa 42.50 Mm<sup>3</sup>/anno (fonte dati *Acqua Campania S.p.A.* 2008);
- L'ERIM eroga un servizio acquedottistico per alcuni comuni ricadenti nel territorio campano per un volume complessivo annuo che si aggira intorno ai 2,48 Mm<sup>3</sup>.

L'elaborazione che ha portato alla definizione dei volumi così come rappresentati, deriva da dati forniti dall'Ente gestore "*Acqua Campania*".

Tali dati sono riferiti agli ultimi sei anni, per cui rappresentano bene gli attuali scenari che

---

<sup>37</sup> Ai volumi prelevati in corrispondenza dei sistemi "Venafro" e "Biferno" va aggiunto un volume, pari a circa 2.5 Mm<sup>3</sup>/anno, che alimenta alcuni comuni del beneventano al confine con il Molise e derivato dal Ramo Destro dell'Acquedotto Molisano (fonte dati Sogesid 2005).

# 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)

negli ultimi tempi si sono distinti proprio attraverso una estrema variabilità.

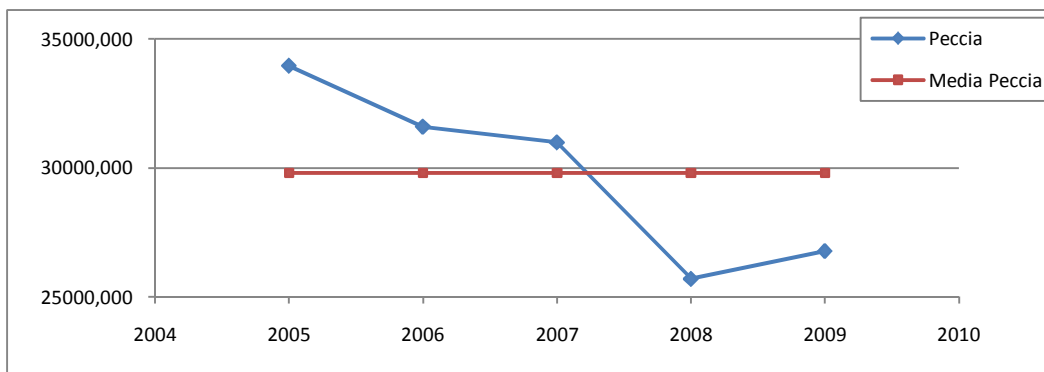


Figura 5-22 Trasferimento idrico Molise-Campania (campo pozzi Peccia) espresso in m³/anno

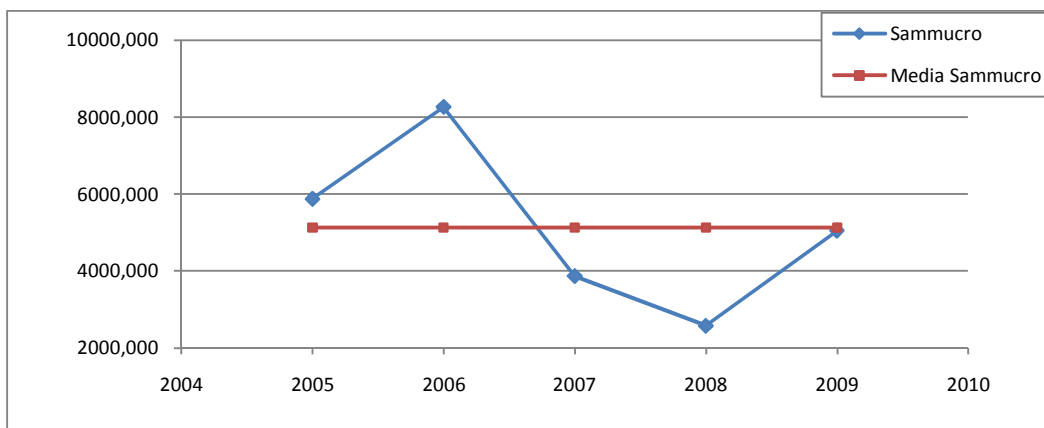


Figura 5-23 Trasferimento idrico Molise-Campania (sorgente Sammucro) espresso in m³/anno

# 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)

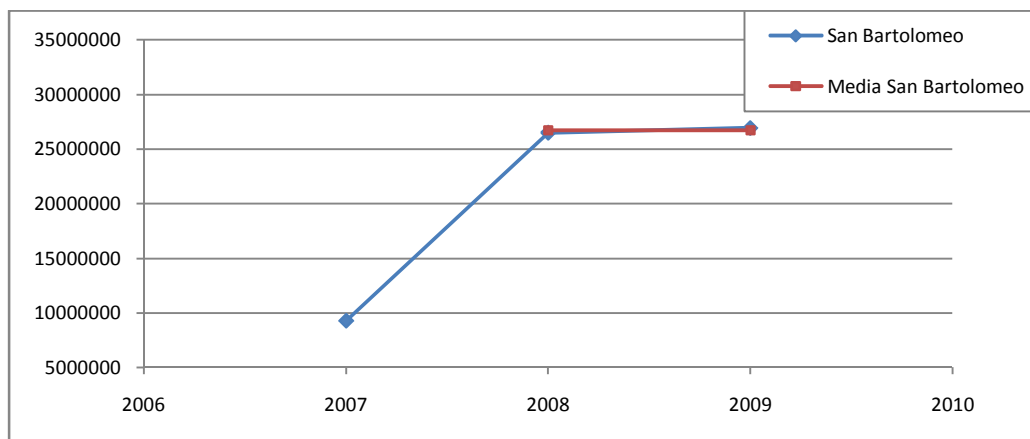


Figura 5-24 Trasferimento idrico Molise-Campania (San Bartolomeo) espresso in  $m^3/anno$ <sup>38</sup>.

In sintesi, le analisi condotte per il Piano di Gestione hanno portato a stimare un trasferimento totale, dal Molise verso la Campania, pari a circa 106,65  $Mm^3/anno$

## **Trasferimento Regione Molise – Regione Puglia**

Attualmente il trasferimento idrico tra Molise e Puglia si attesta su circa 2  $Mm^3/anno$  per uso potabile e circa 61  $Mm^3/anno$  per usi plurimi dalla diga di Occhito. La Regione Molise e la Regione Puglia, nel 1989, hanno concordato di riservare, per i fabbisogni futuri del territorio molisano, una quota di 20  $Mm^3/anno$  delle risorse invase dalla diga di Occhito sul fiume Fortore, la cui capacità utile è di 250  $Mm^3$  (fonte SOGESID, 2004).

L'analisi dei dati acquisiti presso gli enti gestori per la redazione del "Piano" ha evidenziato una situazione diversa. Complessivamente, è stato stimato un trasferimento dal Molise verso la Puglia pari a circa 106,58  $Mm^3/anno$ , di cui: 59  $Mm^3/anno$  destinati ad uso idropotabile, per il soddisfacimento della provincia di Foggia, e 45,60  $Mm^3/anno$  ad uso irriguo, destinati a terreni lungo il corso vallivo del fiume Fortore e nella pianura del Tavoliere, ricadenti nel perimetro del Consorzio per la Bonifica della Capitanata (volume trasferito dal Molise alla Puglia attraverso la diga di Occhito); 1,98  $Mm^3/anno$  ad uso idropotabile attraverso l'Acquedotto ERIM Ramo

<sup>38</sup> Le sorgenti del San Bartolomeo sono entrate in funzione nel settembre del 2007.

# 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)

Molisano Destro (per il dettaglio cfr. *Allegato 9 -*).

## Trasferimento Regione Campania – Regione Puglia

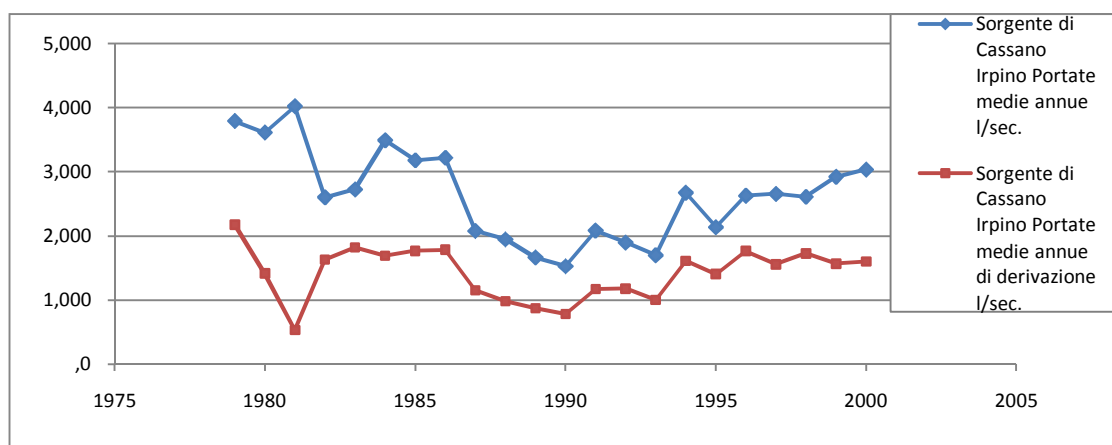
Il trasferimento di risorse idriche dalla Campania verso la Puglia è realizzato attraverso due sistemi: il sistema Cassano - Caposele ed il sistema della Diga di Conza della Campania.

I prelievi delle sorgenti di Cassano Irpino e di Caposele ammontano rispettivamente ad un volume di 48 Mm<sup>3</sup>/anno e di 80 Mm<sup>3</sup>/anno. A questi volumi va aggiunto il volume potabilizzato dall'impianto del Locone e trasferito a mezzo del sistema Ofanto, pari a circa 15 Mm<sup>3</sup>/anno (fonte Sogesid 2004).

Il volume totale trasferito attraverso il sistema Sele - Calore ed attraverso il sistema Ofanto dalla Campania verso la Puglia è pari dunque a circa 143 Mm<sup>3</sup>/anno (fonte Sogesid 2004).

Analogamente a quanto già evidenziato per il trasferimento Molise - Campania, l'analisi dei dati raccolti per la redazione del Piano di Gestione ha evidenziato un assetto dei trasferimenti dalla Campania alla Puglia differente da quello riportato nello studio Sogesid citato. Le differenze emerse sono:

- la risorsa prelevata in corrispondenza delle sorgenti di Cassano Irpino è pari a circa 44.15 Mm<sup>3</sup>/anno, di cui 4.95 Mm<sup>3</sup>/anno sono destinati alla regione Basilicata e 39.20 Mm<sup>3</sup>/anno alla Puglia (fonte Piano d'Ambito ATO 1 Calore Irpino, 2001)



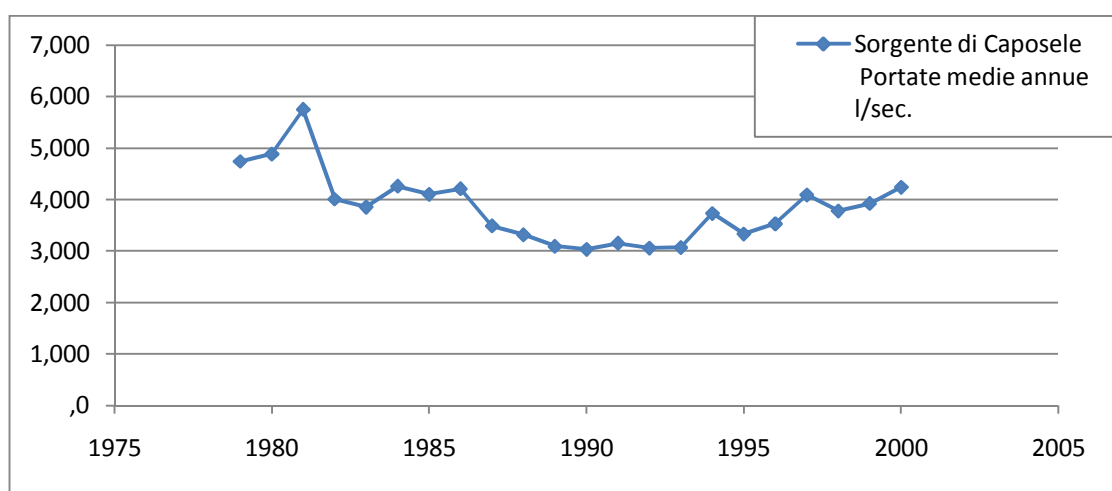


# Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

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 5-25 Portate medie annue e portate medie annue derivate dalla sorgente di Cassano Irpino riferite al periodo 1979-2000**

- la risorsa prelevata in corrispondenza delle sorgenti di Caposele e destinata al trasferimento in Puglia è pari a circa 126.14 Mm<sup>3</sup>/anno (fonte Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele, 2008)



**Figura 5-26 Portate medie annue e portate medie annue derivate dalla sorgente di Caposele riferite al periodo 1979-2000**

- la risorsa prelevata dalla diga di Conza, attualmente gestita dall'Ente per lo sviluppo dell'irrigazione e la trasformazione fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia (EIPLI), ammonta complessivamente a 41.11 Mm<sup>3</sup>/anno e va ad alimentare tre Consorzi, di cui 2 ricadenti in territorio pugliese (Consorzio di bonifica Terre d'Apulia e Consorzio di Bonifica Capitanata), il terzo ricadente in territorio lucano (Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano). I volumi medi annui destinati alla Puglia si aggirano intorno ai 30.06 Mm<sup>3</sup>;
- la risorsa prelevata dalla diga di Occhito e che può essere attribuita alla parte di bacino ricadente in Campania. Il volume medio annuo stimato ammonta a 22 Mm<sup>3</sup>.

In sintesi, le analisi condotte per il Piano di Gestione hanno portato a stimare un trasferimento totale, dalla Campania alla Puglia, pari a circa 217.4 Mm<sup>3</sup>/anno.

# *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)

---

## ***Trasferimento Regione Basilicata – Regione Puglia***

La Basilicata *esporta* risorsa ad uso potabile verso la Puglia ed in misura minore verso la Calabria. Ad oggi, il trasferimento di risorsa idrica dalla Basilicata alla Puglia è l'unico che risulta regolato da un accordo, stipulato nel 1999, tra le Regioni interessate e soggetto ad una revisione annua per la parte relativa ai volumi destinati alle singole Regioni.

I sistemi deputati al trasferimento di risorsa idrica ad uso idropotabile, dalla Basilicata alla Puglia, sono:

1. *Sinni: Diga di Montecotugno;*
2. *Agri: Diga del Pertusillo;*
3. *Bradano: Diga di San Giuliano*

con volumi trasferiti pari rispettivamente a: 146.78 Mm<sup>3</sup>/anno dalla diga di Montecotugno (di cui 107.5 Mm<sup>3</sup>/anno ad uso potabile, 24.26 Mm<sup>3</sup>/anno ad uso irriguo e 15.02 Mm<sup>3</sup>/anno ad uso industriale); 103.50 Mm<sup>3</sup>/anno dalla diga del Pertusillo, esclusivamente ad uso idropotabile; 20.0 Mm<sup>3</sup>/anno dalla diga di San Giuliano, esclusivamente ad uso irriguo. Complessivamente, il trasferimento di risorsa dalla Basilicata verso la Puglia ammonta a 270.28 Mm<sup>3</sup>/anno.

## ***Trasferimento Regione Basilicata – Regione Calabria***

L'unico schema destinato al trasferimento di risorsa idrica dalla Basilicata verso la Calabria è quello del *Sinni*, con un volume trasferito dalla diga di Montecotugno pari a 11.09 Mm<sup>3</sup>/anno, di cui 1.89 Mm<sup>3</sup>/anno ad uso idropotabile e 9.20 Mm<sup>3</sup>/anno ad uso irriguo.

## ***Trasferimento Regione Campania – Regione Basilicata***

La risorsa idrica prelevata e trasferita dalla Campania attraverso il sistema Cassano-Caposele è destinata in piccola parte a soddisfare i fabbisogni idrici di alcuni comuni della Basilicata. Il volume destinato ai consumi di detti comuni è pari a circa 5 Mm<sup>3</sup>/anno (fonte Sogesid 2004, Piano di Gestione 2009).

# *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 Campania trasferisce inoltre alla Basilicata un volume di circa 11.06 Mm<sup>3</sup>/anno prelevati dalla diga di Conza e destinati ad uso irriguo<sup>39</sup> (Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano).

Complessivamente il trasferimento dalla Campania alla Puglia ammonta a circa 16 Mm<sup>3</sup>/anno.

## ***Trasferimento Regione Abruzzo – Regione Molise***

Nel territorio abruzzese di competenza del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale non ricadono grandi invasi.

Occorre specificare che le acque invasate nel bacino di Montagna Spaccata (Alfedena – AQ) sul Rio Torto, vengono in parte utilizzate per l'alimentazione del Lago di Castel San Vincenzo (IS), invaso molisano ricadente nel Distretto, a beneficio di una produzione di energia idroelettrica.

Va inoltre sottolineato che, come specificato al § 11.1.5, è in corso di definizione l'accordo per il trasferimento di risorsa ad uso irriguo dalla diga di Chiauci in Abruzzo verso il Molise.

---

<sup>39</sup> Fonte dati: Ente per lo Sviluppo dell'Irrigazione Fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia

# 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)

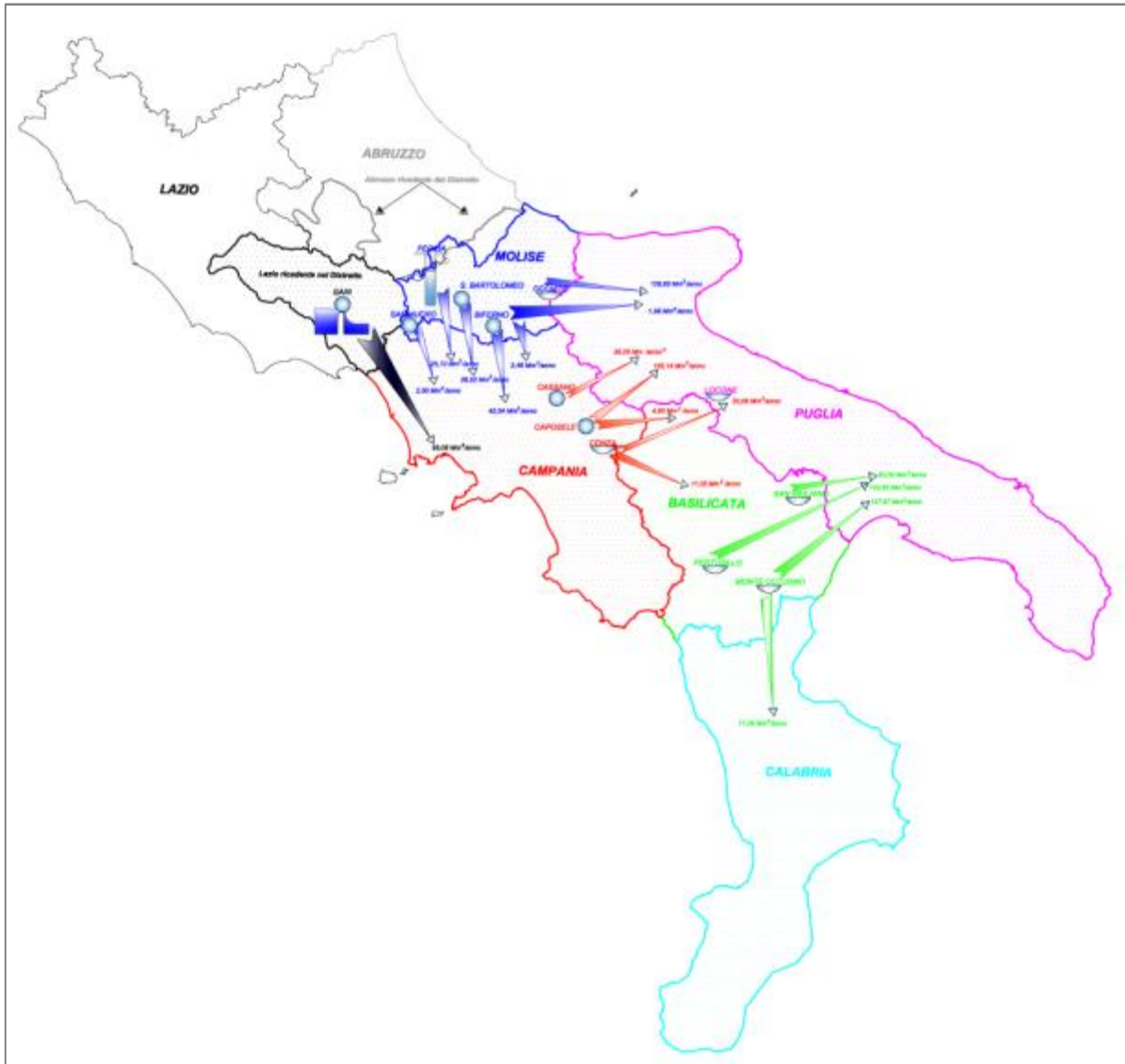


Figura 5-27 Schema dei grandi trasferimenti a carattere interregionale

# 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)

REGIONE	<i>importa</i>	Abruzzo	Basilicata	Calabria	Campania	Lazio	Molise	Puglia	TOTALI (esportazioni)
	<i>esporta</i>								in Mm <sup>3</sup> /anno
<b>Abruzzo</b>		-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Basilicata</b>		0.00	-	11.09	0.00	0.00	0.00	270.28	281.37
<b>Calabria</b>		0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Campania</b>		0.00	16.00	0.00	-	0.00	0.00	217.4	233.4
<b>Lazio</b>		0.00	0.00	0.00	95.08	-	0.00	0.00	95.08
<b>Molise</b>		0.00	0.00	0.00	106.65	0.00	-	106.58	213.23
<b>Puglia</b>		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00
<b>TOTALI (importazioni)</b>	in Mm <sup>3</sup> /anno	0.00	16.00	11.09	201.73	0.00	0.00	594.26	<b>823.08</b>

**Tabella 5-6 Trasferimenti a carattere 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)

## 5.1.5 Alterazioni morfologiche significative

### 5.1.5.1 Il sistema dei grandi invasi

Nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale ricadono 81 grandi dighe (nessuna nella parte della regione Abruzzo appartenente al Distretto), afferenti agli Uffici periferici dell'ex R.I.D. di Napoli e di Catanzaro.

La situazione a scala regionale, sempre per la parte di territorio appartenente al Distretto, è la seguente:

- nella **Regione Basilicata** sono state censite 14 grandi dighe;
- nella **Regione Calabria** sono state censite 26 grandi dighe;
- nella **Regione Campania** sono state censite 17 grandi dighe;
- nella **Regione Lazio** sono state censite 8 grandi dighe;
- nella **Regione Molise** sono state censite 7 grandi dighe;
- nella **Regione Puglia** sono state censite 9 grandi dighe.

Le informazioni raccolte dall'ex RID a livello di Distretto sono contenute nella seguente tabella:

REGIONE	NUMERO DIGHE	VOLUME TOT. [ $\times 10^6$ mc] (L.584/94)	UTILIZZO VOLUME TOTALE (L.584/94) [ $10^6$ m <sup>3</sup> ]						
			Irriguo	Potabile	Idroelettrico	Laminazione	Industriale	Plurimo	Nessuno
ABRUZZO	0	---	---	---	---	---	---	---	---
BASILICATA	14	914,07	202,7	---	18,08	---	5,5	687,79	---
CALABRIA	26	688,20	332,54	49,46	302,35	---	---	3,61	0,11
CAMPANIA	17	293,10	251,69	---	41,41	---	---	---	---
LAZIO	8	7,07	---	---	7,07	---	---	---	---
MOLISE	7	202,91	159,1	---	11,83	15,28	16,7	---	---
PUGLIA	9	534,22	529,04	---	---	---	5,18	---	---

Tabella 5-7 Grandi Invasi presenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

# 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)

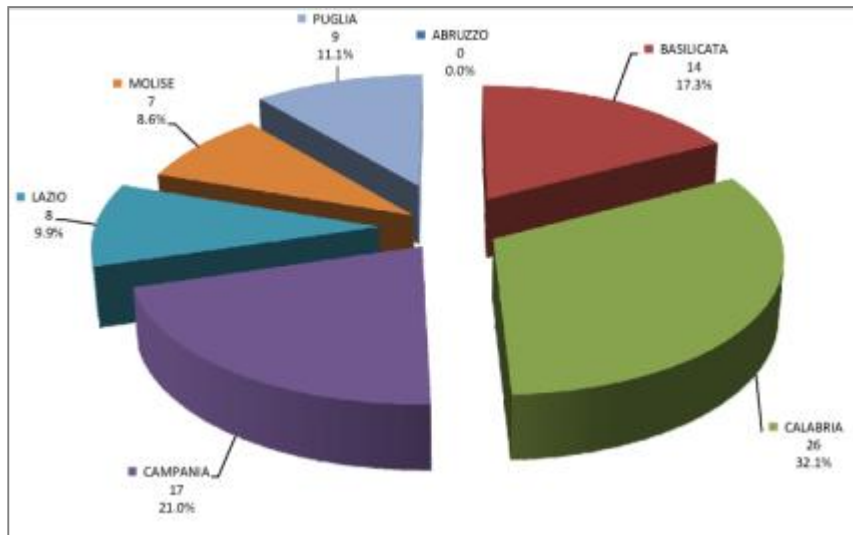


Figura 5-28 Distribuzione dei grandi invasi nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

I grandi invasi presenti nel territorio del Distretto sono, in alcuni casi, parte di sistemi idrici ad uso plurimo e tra loro interconnessi in modo da garantire sia l'approvvigionamento idrico delle aree servite, sia la possibilità di trasferire volumi idrici da un invaso all'altro.

## 5.1.5.2 Schemi idrici ad uso plurimo

I maggiori schemi idrici ad uso plurimo che ricadono totalmente o in parte nel territorio del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale interessano principalmente le regioni Campania, Basilicata e Puglia e solo in parte Molise; tali schemi sono, da Nord a Sud:

- lo *schema Fortore*, che interessa Campania, Molise e Puglia;
- lo *schema Ofanto*, che interessa Basilicata, Puglia e Campania;
- lo *schema Basento-Bradano-Basentello*, che interessa Basilicata e Puglia;
- lo *schema Sinni-Agri o Jonico-Sinni*, che interessa Basilicata, Puglia e Calabria.

# 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)

---

## **Schema Fortore**

Lo schema del Fortore interessa i territori ubicati nei comprensori irrigui del Consorzio di Bonifica della Capitanata in Puglia e del Consorzio di Bonifica Larinese nel Molise e realizza il servizio della Puglia settentrionale, comprendendo quasi tutta la provincia di Foggia.

Le principali fonti di approvvigionamento sono costituite:

- dall'*invaso di Occhito*, sul fiume Fortore;
- dalla *diga del Celone* (o Torre Bianca), attualmente in fase sperimentale, sull'omonimo torrente.

## **Schema Ofanto**

Lo schema Ofanto ha valenza interregionale in quanto alimentato dall'invaso di Conza e dall'invaso dell'Osento (o San Pietro) in Campania ed è a servizio dei territori lucani del medio e basso Ofanto, nonché di parte della Puglia. Le risorse idriche che alimentano lo schema vengono utilizzate per uso potabile, irriguo e industriale.

Le principali opere afferenti allo schema, alcune delle quali già richiamate sopra, sono:

- l'*invaso di Conza* (in provincia di Avellino) sull'asta principale del fiume Ofanto, ad uso irriguo e potabile;
- l'*invaso dell'Osento* (in provincia di Avellino) sul torrente Osento, ad uso irriguo gestito dal Consorzio di Bonifica della Capitanata (Puglia);
- la *traversa Santa Venere* realizzata in località omonima, in agro di Melfi (in provincia di Potenza), sul fiume Ofanto che non ha capacità di regolazione, ma solo di captazione da cui trae alimentazione un canale a pelo libero per il riempimento degli invasi di Marana Capacciotti, del Locone e del Rendina;
- l'*invaso del Rendina* (in provincia di Potenza), ubicato in località Abate Alonia, sul torrente Rendina, ad uso irriguo e industriale;
- l'*invaso di Lampeggiano* (in provincia di Potenza), realizzato sull'omonimo torrente, ad uso potabile e irriguo;



# 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'invaso di Marana Capacciotti, (in provincia di Foggia) sul torrente Marana Capacciotti ad uso irriguo, gestito dal Consorzio di Bonifica della Capitanata (Puglia);
- l'invaso del Locone (in provincia di Bari) sull'omonimo torrente, ad uso potabile, irriguo e industriale, gestito dal Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia (Puglia);

Le altre opere dello schema sono:

- il canale Ofanto-Rendina che permette di alimentare la rete distributrice irrigua ed industriale al servizio del Basso Melfese e di integrare le capacità dell'invaso del Rendina;
- il canale Rendina-Locone, al servizio del territorio in destra Rendina, che inizia dal manufatto di presa sulla diga predetta e si sviluppa sino al torrente Locone;
- l'adduttore S.Venere-Locone, che ha il compito di rendere disponibile all'invaso del Locone i volumi prelevati dall'Ofanto alla traversa di Santa Venere.

Le portate derivate dal fiume Ofanto mediante le dighe di Conza e di San Pietro (questa sul torrente Osento, affluente in sinistra) vengono intercettate dalla traversa di Santa Venere, dalla quale ha origine un canale a pelo libero, che alimenta sia il Comprensorio irriguo in sinistra Ofanto (ricadente in Regione Puglia e la cui gestione viene curata dal Consorzio per la Bonifica della Capitanata di Foggia), sia quello in destra (ricadente in Regione Basilicata e la cui gestione viene curata dal Consorzio di Bonifica Vulture-Alto Bradano di Lavello).

La traversa non possiede capacità di regolazione, ma rappresenta un punto di snodo perchè assolve la funzione di partizione delle portate in arrivo tra i serbatoi Marana Capacciotti in agro di Cerignola (FG), Abate Alonia (*Rendina*) in agro di Lavello (PZ) e Monte Melillo (*Locone*) in agro di Minervino Murge (BA).

A valle, infatti, il canale irriguo presenta una diramazione: in destra alimenta il Comprensorio Vulture Alto Bradano, che comprende anche l'area industriale di Melfi, mentre in sinistra alimenta il Comprensorio della Capitanata fino a raggiungere, attraverso una galleria di valico, l'invaso Marana Capacciotti dove vengono invasate, nei mesi invernali, le portate provenienti dalla traversa di Santa Venere.

# 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)

---

## **Schema Basento-Bradano-Basentello**

Lo schema Basento-Bradano-Basentello è uno schema essenzialmente lucano ad uso plurimo (potabile, irriguo e industriale). Esso risulta essere costituito:

- dall'*invaso del Camastra*, realizzato sul torrente omonimo, affluente in destra idraulica del fiume Basento, le cui acque sono utilizzate all'opera di presa ad uso idropotabile (dalla città di Potenza e dal suo hinterland), mentre sono rilasciate in alveo per uso irriguo (ad integrazione della risorsa per il Consorzio di Bonifica Bradano-Metaponto) e per uso industriale (per l'area industriale Val Basento dell'ASI di Matera);
- dalla *traversa di Trivigno* che trasferisce le acque intercettate lungo il corso del fiume Basento negli invasi di Acerenza e Genzano (ad uso irriguo);
- dalla *diga di Genzano*, destinata ad alimentare prevalentemente i distretti irrigui nella parte pianeggiante del comune di Genzano, che sbarra il corso della Fiumarella, alimentata mediante un sistema di adduzione sotterraneo dal surplus della diga di Acerenza a sua volta alimentata sia dal fiume Bradano, sia da ulteriori deflussi provenienti dal Basento;
- dall'*invaso di Acerenza*, destinato alla irrigazione del territorio sotteso alla diga dei comuni di Acerenza, Oppido e Tolve;
- dall'*invaso del Basentello* (o Serra del Corvo), realizzato in località Serra del Corvo, al confine tra la Puglia e la Basilicata, destinato all'irrigazione delle aree ricadenti nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Bradano-Metapontino;
- dall'*invaso del Pantano* (o di Pignola), in agro del comune di Pignola, con una capacità di circa destinato all'approvvigionamento di acque ad uso industriale delle aree di Tito e Potenza.

Lo schema Basento-Bradano prevede l'utilizzo delle acque invase dalla diga del Camastra e quelle del fiume Basento che, captate all'altezza di Trivigno in una sezione in cui è stata realizzata la traversa, vengono addotte, tramite galleria, all'invaso di Acerenza e da questo, mediante

# 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)

condotta, a quello di Genzano. Dagli invasi di Acerenza e Genzano, l'acqua viene poi distribuita ai distretti irrigui ricadenti nel Consorzio di Bonifica Vulture-Alto Bradano.

Anche la diga *Serra del Corvo* (o *Basentello*) ha finalità esclusivamente irrigue. Essa intercetta la acque del torrente Basentello e serve le superfici irrigate (Consorzio di Bonifica di Bradano e Metaponto) lungo le valli dello stesso e del fiume Bradano, a monte della diga di San Giuliano (interconnettendosi con lo schema Sinni-Agri).

## ***Schema Sinni-Agri***

Lo schema Sinni-Agri è uno schema interregionale ad uso plurimo (potabile, irriguo e industriale), con invasi situati nella regione Basilicata. Interessa un territorio molto vasto, comprendente l'arco ionico lucano e pugliese, il Salento e una piccola parte della zona ionica calabrese.

Lo schema attualmente è costituito:

- dall'*invaso di Monte Cotugno*, sul Sinni, destinato agli usi potabile, irriguo e industriale di Basilicata e Puglia, di capacità utile di 430 Mm<sup>3</sup>;
- dall'*invaso del Pertusillo*, sull'Agri, ad uso irriguo, idroelettrico e potabile, di capacità utile di 145 Mm<sup>3</sup>;
- dall'*invaso di San Giuliano*, sul Bradano, ad uso irriguo, di capacità utile di 90 Mm<sup>3</sup>;
- dalla *traversa sull'Agri* a Missanello, che a mezzo di un canale di gronda adduce le acque al serbatoio di Monte Cotugno;
- dall'*invaso di Marsico Nuovo*, sull'Agri, destinato all'irrigazione delle aree comprese nel Consorzio di Bonifica Alta Val d'Agri;
- dalla *traversa di Gannano* sul fiume Agri, destinata all'irrigazione delle aree consortili sottese e alimentata dai rilasci dell'invaso del Pertusillo posto più a monte;
- dalla *condotta del Sinni* che da Monte Cotugno convoglia portate variabili a servizio di utenze irrigue, potabili e industriali;

# 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)

- dall'*adduttore* che dal Pertusillo arriva alla vasca di *Parco del Marchese*.

Sono previsti e/o in fase di realizzazione:

- una *traversa sul torrente Sarmento*, dalla quale, a mezzo di un canale di gronda, si prevede di convogliare i deflussi disponibili in alveo all'invaso di Monte Cotugno;
- una *traversa sul torrente Sauro* che consentirà di addurre ulteriori volumi all'invaso di Monte Cotugno a mezzo di una galleria, che si ricongiunge a Sant'Arcangelo alla gronda della traversa sull'Agri.

Le acque provenienti dagli invasi sul Sinni (Monte Cotugno) e sull'Agri (Pertusillo), dopo aver servito utenze potabili e irrigue della Basilicata, si congiungono nel nodo di *Parco del Marchese*, dal quale proseguono verso la Puglia suddividendosi in due rami. Le acque del ramo nord vengono sollevate verso il serbatoio di Gioia del Colle (in corrispondenza del quale si realizza anche l'interconnessione con lo schema Sele-Calore) per soddisfare i fabbisogni potabili di Matera e Montescaglioso e della provincia di Bari. Le acque del ramo sud procedono a gravità verso le utenze ancora potabili delle province di Taranto e Lecce.

Attualmente, le acque convogliate dall'*adduttore* del Sinni sono destinate ad usi plurimi. In particolare, per l'uso potabile vengono serviti alcuni comuni della fascia jonica lucana attraverso il potabilizzatore di Montalbano Ionico ed altri in Puglia e Calabria. Per l'uso irriguo, le acque del Sinni vengono ripartite tra il Consorzio dell'Alta Val d'Agri e del Bradano-Metaponto in Basilicata, il Consorzio di Stornara e Tara in Puglia e il Consorzio Ferro e Sparviero in Calabria. L'*adduttore* del Sinni, inoltre, alimenta anche l'ILVA di Taranto, che è il più grande impianto siderurgico d'Europa.

Il Pertusillo, a valle dell'alimentazione della centrale idroelettrica di Missanello con restituzione immediatamente a valle della diga, serve, dopo opportuna potabilizzazione (potabilizzatore di Missanello), utenze civili appartenenti alle regioni Basilicata e Puglia. Un'aliquota delle acque prelevate dal Pertusillo è destinata all'uso irriguo (al Consorzio Bradano-Metaponto tramite la *traversa di Gannano* ed al Consorzio dell'Alta Val d'Agri dalle acque di scarico della centrale idroelettrica di Missanello).

# *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, parte delle acque invasate a San Giuliano e le integrazioni provenienti dalla traversa del Gannano vengono utilizzate ad uso irriguo dai Consorzi di Bonifica Bradano e Metaponto e Stornara e Tara.

# 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 5-29 Invasi dello schema Ofanto

# 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 5-30** *Invasi dello schema Bradano-Basento-Basentello*

# 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)

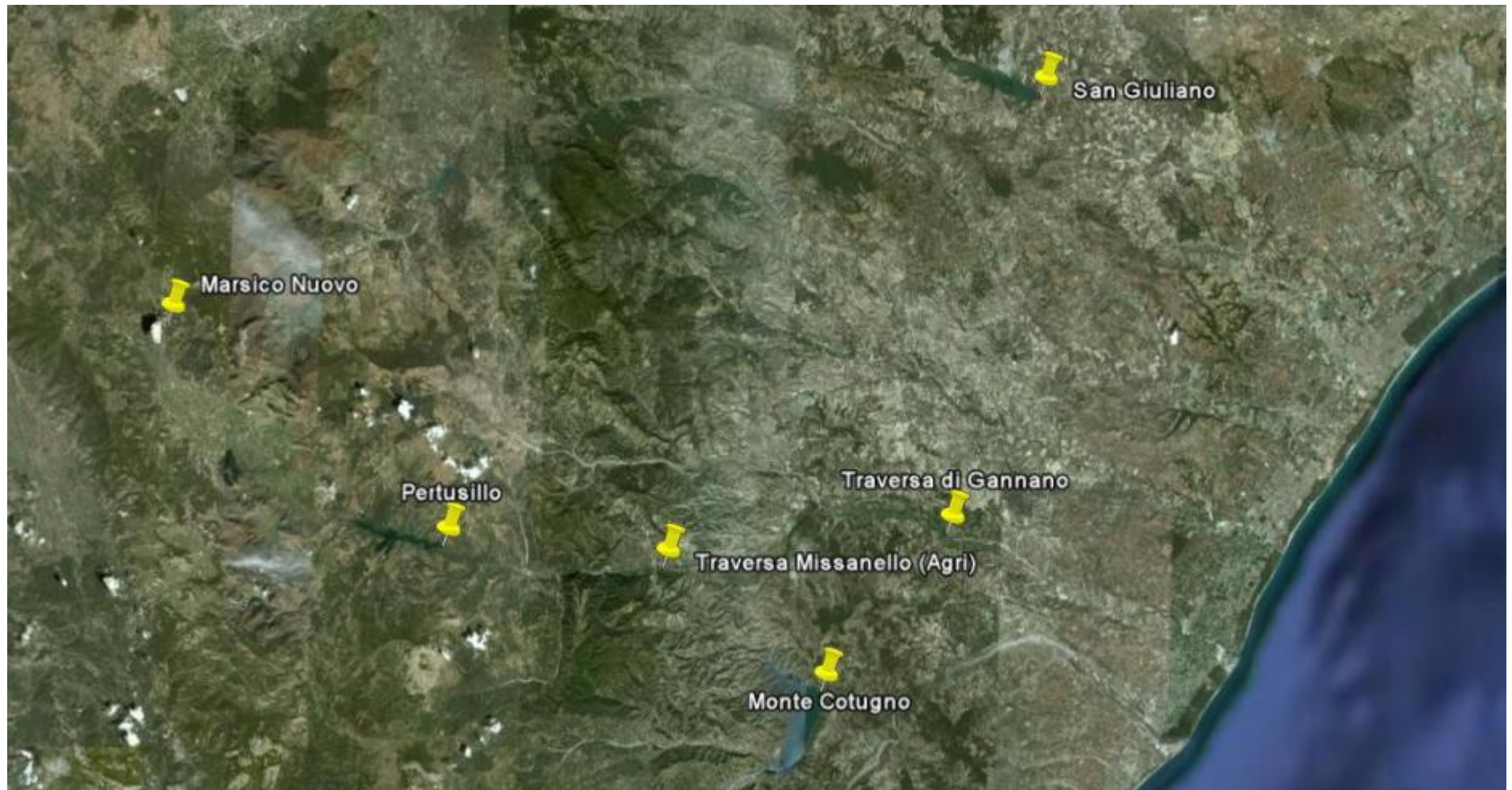


Figura 5-31 Invasi dello schema Sinni



# 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)

---

## 5.2 SINTESI DEGLI IMPATTI

### 5.2.1 Criticità dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei

Ad oggi le Regioni, anche attraverso le Agenzie Regionali per l'Ambiente, hanno avviato ed hanno in corso programmi di monitoraggio estesi ai corpi idrici significativi, in ottemperanza alle disposizioni normative nazionali (tra cui il D.Lvo 152/09). Programmi che sono in corso di aggiornamento per essere adeguati a quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE e quindi dal D.L.vo 152/06.

I dati delle campagne di monitoraggio ad oggi effettuate, nell'ambito dei PTA redatti dalle Regioni facenti parte del Distretto, consentono di ottenere la classificazione di buona parte dei corpi idrici monitorati in base agli indicatori previsti nel D.Lvo 152/99 (cfr. *Allegato 11* -).

La definizione di tale quadro conoscitivo, congiuntamente ai risultati degli studi sulle risorse idriche ad oggi effettuati, ha inoltre consentito di evidenziare le principali criticità dello stato quali-quantitativo, criticità delle quali si fornisce nei paragrafi che seguono una breve sintesi.

#### 5.2.1.1 Metodologia per la classificazione dello stato qualitativo dei corpi idrici utilizzata nei Piani di Tutela delle Acque

Le informazioni desunte dai Piani di Tutela delle Acque hanno evidenziato che la classificazione dello stato qualitativo delle acque è stata basata sui seguenti indici:

- I.B.E., L.I.M., S.E.C.A. e S.A.C.A. per i corsi d'acqua;
- S.C.A.S. e stato quantitativo per le acque sotterranee;
- S.E.L. e S.A.L. per i laghi;
- TRIX e CAM per le acque marino-costiere.

Di seguito si riporta una breve descrizione degli indici, in particolare per gli aspetti a loro afferenti.

# 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)

---

## **Indici I.B.E., L.I.M., S.E.C.A. e S.A.C.A.**

Gli indici utilizzati per la classificazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua sono:

- *Indice Biotico Esteso (I.B.E.);*
- *Livello Inquinamento da Macroscrittori (L.I.M.);*
- *Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.);*
- *Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (S.A.C.A.).*

L'I.B.E. fornisce una valutazione sullo stato degli ecosistemi fluviali, andando a valutare le “caratteristiche” della popolazione di macroinvertebrati bentonici ritrovate nel corso d'acqua. In particolare, i taxa considerati nella classificazione presentano diversi gradi di sensibilità all'inquinamento ed alla carenza di ossigeno, pertanto un corso d'acqua non inquinato è caratterizzato dalla presenza di specie sensibili all'inquinamento ed alla carenza di ossigeno, in quello inquinato invece riusciranno a vivere solo le specie più resistenti. Quindi la biodiversità dei macroinvertebrati dipende direttamente dalla qualità dell'acqua e dalla diversità e qualità del substrato, cioè dallo stato più o meno naturale del corso d'acqua.

Tale metodica si fonda sul principio che un corso d'acqua può definirsi di buona qualità quando riesce a conservare le comunità di organismi che normalmente e naturalmente dovrebbero vivere in quell'ambiente.

L'I.B.E. permette, quindi, di esprimere un giudizio complementare al controllo fisico e chimico: l'analisi chimica non è infatti in grado di mettere in evidenza la presenza di uno scarico saltuario poiché fornisce dei risultati istantanei, invece il macrobenthos vivendo costantemente nel corso d'acqua, ha maggiore *memoria storica*. In sintesi, il metodo chimico è più sensibile nell'evidenziare le differenze del carico inquinante, mentre il metodo biologico tiene conto degli effetti complessivi di tutti i fattori di stress ambientale.

Il L.I.M. indica lo stato di qualità chimico-fisico derivante dalla concentrazione di 7 parametri rappresentativi di tale stato qualitativo. L'attribuzione della classe L.I.M. avviene attraverso la valutazione del 75° percentile della concentrazione di ogni singolo parametro rilevata

# 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)

mensilment; per ogni descrittore sono previsti intervalli di concentrazione corrispondenti a classi di qualità.

In Tabella 5-8 si riporta un quadro di sintesi relativo ai parametri ed allo schema di valutazione utilizzati per la determinazione dell'indice L.I.M..

<i>Parametro</i>	<i>Livello 1</i>	<i>Livello 2</i>	<i>Livello 3</i>	<i>Livello 4</i>	<i>Livello 5</i>
100-OD (% sat.) <sup>40</sup>	≤   10   <sup>41</sup>	≤   20	≤   30	≤   50	>   50
BOD <sub>5</sub> (O <sub>2</sub> mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O <sub>2</sub> mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH <sub>4</sub> (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1,5	> 1,5
NO <sub>3</sub> (N mg/L)	< 0,30	≤ 1,5	≤ 5	≤ 10	> 10
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,6	> 0,6
Escherichia coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
LIVELLO DI INQUINAMENTO DAI MACRODESCRITTORI	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

**Tabella 5-8 Criterio per la determinazione del livello di inquinamento da macrodescrittori (L.I.M.)**

L'indice S.E.C.A. è valutato attraverso la combinazione dell'IBE e del LIM, attribuendo al corso d'acqua la classe di qualità determinata dall'indice caratterizzato dal peggiore livello di qualità, utilizzando lo schema riportato in Tabella 5-9.

	<i>CLASSE 1</i>	<i>CLASSE 2</i>	<i>CLASSE 3</i>	<i>CLASSE 4</i>	<i>CLASSE 5</i>
I.B.E.	≥10	8 – 9	6 – 7	4 – 5	1, 2, 3
LIVELLO DI INQUINAMENTO MACRODESCRITTORI	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

**Tabella 5-9 Criterio per la determinazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua (S.E.C.A.)**

<sup>40</sup> La misura deve essere effettuata in assenza di vortici; il dato relativo al deficit o al surplus deve essere considerato in valore assoluto.

<sup>41</sup> In assenza di fenomeni di eutrofia.

# 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)

Infine, l'indice S.A.C.A. è valutato combinando lo stato chimico con lo stato ecologico (S.E.C.A.) secondo quanto riportato nello schema di valutazione contenuto nella Tabella 5-10. Nel dettaglio, qualora lo stato chimico risulti caratterizzato dalla presenza di inquinanti superiori ai limiti di norma, lo stato ambientale del corso d'acqua viene definito scadente o pessimo, mentre se gli inquinanti chimici risultino avere concentrazioni inferiori ai limiti di legge, lo stato ambientale assume il valore dell'indice S.E.C.A..

<b>INORGANICI (disciolti) (I)</b>	<b>ORGANICI (sul tal quale)</b>
Cadmio	aldrin
Cromo totale	dieldrin
Mercurio	endrin
Nichel	isodrin
Piombo	DDT
Rame	esaclorobenzene
Zinco	esaclorocicloesano
	esaclorobutadiene
	1,2 dicloroetano
	tricloroetilene
	triclorobenzene
	cloroformio
	tetracloruro di carbonio
	percloroetilene
	pentaclorofenolo

**Tabella 5-10 Principali inquinanti chimici da ricercare nelle acque dolci superficiali**

		<b>Stato Ecologico</b>				
		<b>Classe 1</b>	<b>Classe 2</b>	<b>Classe 3</b>	<b>Classe 4</b>	<b>Classe 5</b>
<b>Concentrazione inquinanti di cui alla Tabella 5-10 Principali inquinanti chimici da ricercare nelle acque dolci superficiali</b>	<b>≤ Valore Soglia</b>	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
	<b>&gt; Valore Soglia</b>	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

**Tabella 5-11 Criteri per la determinazione dello stato ambientale dei corsi d'acqua (S.A.C.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)

## Indice S.C.A.S. e stato quantitativo delle acque sotterranee

La classificazione dello stato ambientale delle acque sotterranee si basa, in conformità alla normativa, sulla combinazione di due indici indicativi dello stato chimico e dello stato quantitativo.

I criteri per la definizione dello stato quantitativo non sono stati espressamente previsti dalla normativa, contrariamente a quanto accaduto per lo stato chimico, delegando alle Regioni l'individuazione dei parametri da considerare e dei rispettivi *ranges* numerici. In generale, la normativa fa riferimento semplicemente alla classificazione dello stato quantitativo riportata di seguito.

Classe A	L'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.
Classe B	L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa sostenibile sul lungo periodo.
Classe C	Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziato da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti <sup>42</sup> .
Classe D	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

**Tabella 5-12 Criteri per la determinazione dello stato quantitativo delle acque sotterranee**

Va precisato che un corpo idrico sotterraneo è ritenuto in condizioni di equilibrio quando le estrazioni o le alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili per lungo periodo<sup>43</sup>, almeno 10 anni; lo stato quantitativo viene definito sulla base delle alterazioni misurate o previste di tale equilibrio.

Lo stato chimico è determinato andando ad analizzare due set di parametri di cui uno relativo a parametri definiti "di base" ed uno relativo a parametri definiti "addizionali". Di seguito si riportano gli schemi di classificazione dello stato chimico per i due set di parametri (Tabella 5-13, Tabella 5-14).

<sup>42</sup> Nella valutazione quantitativa bisogna tener conto anche degli eventuali surplus incompatibili con la presenza di importanti strutture sotterranee preesistenti.

<sup>43</sup> Per lungo periodo la normativa riferisce ad un lasso temporale della durata di almeno 10 anni.

# 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)

Parametro	Unità di misura	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 0 (*)
Conducibilità elettrica	mS/cm (20°C)a	<= 400	<= 2500	<= 2500	> 2500	> 2500
Cloruri	mg/L	<= 25	<= 250	<= 250	> 250	> 250
Manganese	mg/L	<= 20	<= 50	<= 50	> 50	> 50
Ferro	mg/L	< 50	< 200	<= 200	> 200	> 200
Nitrati	mg/L di NO3	<= 5	<= 25	<= 50	> 50	
Solfati	mg/L di SO4	<= 25	<= 250	<= 250	> 250	> 250
Ione ammonio	mg/L di NH4	<= 0,05	<= 0,5	<= 0,5	> 0,5	> 0,5

Tabella 5-13 Criteri di definizione dello stato chimico relativamente ai parametri di base

Inquinanti inorganici	µg/L	Inquinanti organici	µg/L
Alluminio	<=200	Composti alifatici alogenati totali di cui:	10
Antimonio	<=5		
Argento	<=10	-1,2-dicloroetano	3
Arsenico	<=10	Pesticidi totali	0,5
Bario	<=2000	di cui:	
Berillio	<=4	-aldrin	0,03
Boro	<=10000	-dieldrin	0,03
Cadmio	<=5	-eptacoloro	0,03
Cianuri	<=50	-eptacoloro epossido	0,03
Cromo tot.	<=50	Altri pesticidi individuali	0,1
Cromo VI	<=5	Acilamide	0,1
Fluoruri	<=1500	Benzene	1
Mercurio	<=1	Cloruro di vinile	0,5

# 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)

Inquinanti inorganici	µg/L	Inquinanti organici	µg/L
Nichel	≤20	IPA totali	0,1
Nitriti	≤500	Benzopirene	0,01
Piombo	≤10		
Rame	≤1000		
Selenio	≤10		
Zinco	≤3000		

**Tabella 5-14 Criteri di definizione dello stato chimico relativamente ai parametri aggiuntivi**

La classificazione dello stato chimico per le acque sotterranee utilizza lo schema di classificazione riportato in Tabella 5-15.

In particolare, la classe viene attribuita facendo riferimento al peggiore dei valori riscontrati per i parametri di cui alle tabelle precedenti; qualora uno dei parametri aggiuntivi superi il valore di soglia corrispondente viene attribuita la *Classe 4*.

Classe 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche.
Classe 2	Impatto antropico ridotto e sostenibile nel lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche
Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione.
Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.
Classe 0	Impatto antropico sullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

**Tabella 5-15 Criteri per la definizione dello stato ambientale delle acque sotterranee**

## **Indici S.E.L. e S.A.L.**

La definizione dello stato di qualità ambientale dei laghi si basa, come previsto dalla normativa, sulle analisi effettuate sulla matrice acquosa e, qualora ne ricorresse la necessità, con determinazioni sui sedimenti e sul biota.

# 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)

Senza incidere nella descrizione del monitoraggio dei sedimenti e del biota, per la quale si rimanda alla normativa specifica ed in particolare al D.L.vo 152/06, la classificazione dello stato ecologico dei laghi fa riferimento ai criteri riportati nella Tabella 5-16.

PARAMETRO	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
Trasparenza (m) (valore minimo annuo)	> 5	≤ 5	≤ 2	≤ 1,5	≤ 1
Ossigeno ipolimnico (% di saturazione) (valore minimo annuo misurato nel periodo di massima stratificazione)	> 80%	≤80%	≤60%	≤ 40%	≤ 20%
Clorofilla "a" (µg/L) (valore massimo annuo)	< 3	≤ 6	≤ 10	≤ 25	> 25
Fosforo totale (P µg/L) (valore massimo annuo)	<10	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100

**Tabella 5-16 Criteri classificazione stato ecologico dei laghi (S.E.L.)**

La successiva determinazione dello stato ambientale dei laghi è stata ottenuta sulla base della combinazione dello stato chimico, per gli inquinanti previsti per i corsi d'acqua, e dello stato ecologico definito in precedenza secondo quanto riportato nella tabella seguente.

Stato Ecologico ⇒	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Concentrazione inquinanti					
≤ Valore Soglia	<b>ELEVATO</b>	<b>BUONO</b>	<b>SUFFICIENTE</b>	<b>SCADENTE</b>	<b>PESSIMO</b>
> Valore Soglia	<b>SCADENTE</b>	<b>SCADENTE</b>	<b>SCADENTE</b>	<b>SCADENTE</b>	<b>PESSIMO</b>

**Tabella 5-17 Criteri per la definizione dello stato ambientale dei laghi (S.A.L.)**

## Indici TRIX e CAM

L'indice TRIX fornisce una classificazione dello stato di trofia delle acque marino costiere. Esso si basa su una combinazione lineare di quattro variabili idrografiche log-trasformate: il valore assoluto della differenza tra il valore di solubilità dell'ossigeno nell'acqua campionata ed



# 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 valore misurato, la concentrazione di clorofilla e quello di ortofosfati e azoto inorganico disciolto. In sintesi, il TRIX misura l'ampiezza della produzione potenziale o già avvenuta e, pertanto, fornisce una valutazione del livello di trofia del sistema. Il suo limite è legato al tipo di scala utilizzata. Si tratta, infatti, di una scala assoluta che permette di comparare aree diverse senza tener conto del loro contesto ambientale. L'indice TRIX è adatto a valutare acque marino-costiere ad elevato grado di trofismo, mentre la sua applicazione in ambienti a basso trofismo, porta a classificare come buoni o eccellenti la maggior parte dei siti analizzati.

Un indice maggiormente adatto alla classificazione è il cosiddetto indice CAM, che, pur essendo ottenuto a partire da un set di parametri di base analogo, consente una classificazione più affidabile dello stato di trofia delle acque marino-costiere per gli ambienti a basso grado di trofismo. In sintesi, il CAM utilizza tutte variabili legate alla potenzialità/livello trofico del sistema, con buona approssimazione le stesse del TRIX, anche la classificazione CAM è una classificazione del livello trofico del sito, ma confrontato con il bacino di appartenenza. Inoltre, la classificazione attraverso l'indice CAM, essendo effettuata attraverso un'analisi statistica di tipo multivariato, consente di classificare il sito in relazione a vari aspetti delle modificazioni ambientali, come ad esempio inquinamento da metalli pesanti, da idrocarburi, ecotossicologia, ecc..

## 5.2.1.2 Criticità inerenti le acque superficiali

### 5.2.1.2.1 *Stato qualitativo*

#### *Corsi d'acqua*

Facendo riferimento alla porzione settentrionale del Distretto, ricadente nel bacino del Liri-Garigliano, risulta compromessa la situazione del **fiume Liri** a Civitella Roveto e Balsorano e in corrispondenza della confluenza dell'emissario del Fucino, tra Canistro e Civitella Roveto, a causa dei notevoli carichi di origine agricola. Significative pressioni sullo stato qualitativo sono inoltre derivanti dalla scarsa efficienza degli impianti di depurazione esistenti, che è inoltre fonte di criticità del **Savo a Valmontone**, del **Cosa** (soprattutto in corrispondenza dello scarico

# 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'impianto di depurazione di Frosinone) e dell'intera asta del **fiume Sacco**. Va inoltre segnalato che nella **Valle del Sacco** sono stati rilevati allarmanti livelli di inquinamento da beta esaclorocicloesano, sostanza inquinante derivante dalla produzione, in uno stabilimento della zona oramai dismessa, di un insetticida, il lindano, bandito dal 2001. Tale grave emergenza ambientale ha reso necessario la nomina di un Commissario Straordinario.

Altra criticità significativa del bacino del Liri-Garigliano è rappresentata dalle condizioni della **Piana del Fucino**, soggetta a carichi di origine zootecnica e di origine agricola superiori alla media regionale, che si manifestano soprattutto nello stato qualitativo del **fiume Giovenco** e della **rete di canali della Piana**.

Vanno inoltre segnalate criticità dello stato qualitativo nei tratti del **Liri a S. Giovanni Incarico** e a **S. Giorgio a Liri, dalla confluenza con il Fibreno alla derivazione di S. Eleuterio e dalla centrale di Pontecorvo alla confluenza con il Gari**, e in alcuni tratti del **Peccia**, del **Rapido**, del **Gari** e del **Garigliano**, soprattutto dalla confluenza con il Peccia alla foce.

Per quanto riguarda i bacini dei fiumi Biferno e Trigno, ricadenti in territorio molisano, si segnalano unicamente le situazioni inerenti il **torrente Rivolo** a monte della confluenza con il Biferno, ed il **fiume Verrino** nel bacino del Trigno.

Per quanto concerne il **bacino del fiume Volturno** nella porzione molisana, si sottolinea la condizione di degrado in cui versano i corsi d'acqua della **Piana di Venafro**, ed in particolare il **Rio San Bartolomeo**, il **torrente Rava** ed il **torrente Ravicone**. Tale situazione è connessa all'elevato carico antropico determinato dagli scarichi di depuratori con un carico significativo, convogliati, in particolare, dal San Bartolomeo, in cui sversano il depuratore di Sesto Campano e quello di Venafro centro. A questi si aggiungono gli scarichi convogliati dal torrente Ravicone, in cui recapita il depuratore del Nucleo Industriale di Isernia-Venafro che tratta sia i reflui del nucleo che quelli del centro abitato di Pozzilli (circa 18.000 A.E.).

Nella porzione campana, le principali criticità afferenti lo stato qualitativo dei corsi d'acqua del bacino del Volturno sono relative ai corsi d'acqua: **Sabato**, **Calore Irpino**, **Isclero**, **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)

---

Il **fiume Sabato** attraversa un'area di piana caratterizzata, oltre che da una intensa attività agricola, dalla presenza di importanti nuclei industriali, che ne condizionano fortemente lo stato ambientale.

Il **Calore Irpino** ed il **fiume Isclero** presentano criticità lungo l'intera asta fluviale, ed in particolare già nel tratto montano, il primo a causa della ridotta portata in alveo e di un sistema depurativo non efficiente, il secondo per l'immissione in alveo di reflui non adeguatamente depurati e per la presenza di inquinanti di tipo chimico.

Lo stato del **fiume Volturno** risulta fortemente compromesso nel tratto che attraversa la piana omonima. Infatti, tale area è caratterizzata da intensa attività agricola e zootecnica, attività che determinano un significativo carico inquinante immesso nel corso d'acqua sia direttamente sia per effetto delle acque raccolte dal sistema di bonifica. Ai fattori di pressione appena citati va anche aggiunto l'effetto di un sistema di depurazione non efficiente, con il conseguente scarico di reflui non adeguatamente trattati.

Le attività tipiche della bassa piana del Volturno, ed in misura minore la presenza di reflui non adeguatamente depurati, sono inoltre fonte di inquinamento per il **fiume Agnena**, il cui stato ambientale è pessimo soprattutto in prossimità della foce.

Per quanto riguarda gli altri bacini campani, si sottolineano le situazioni di seguito descritte.

Le principali fonti di criticità dei **Regi Lagni** sono la presenza di reflui, civili ed industriali, non depurati, o comunque non adeguatamente depurati, e la presenza di carichi inquinanti derivanti da fonte diffusa, essenzialmente agricola.

La piana del **fiume Sarno** è caratterizzata da una intensa attività agricola dalla quale deriva un inquinamento determinato dai pesticidi, dai fitofarmaci e dai concimi chimici utilizzati in nella pratica agricola. I carichi inquinanti di origine industriale sono veicolati all'interno del corso d'acqua principalmente da due tributari, la **Cavaiola** ed il **Solofrana**, entrambe fluenti attraverso agglomerati industriali. In particolare, il torrente Cavaiola attraversa un'area industriale con la presenza di mobilifici, ceramicifici, industrie chimiche, mentre il Solofrana attraversa il polo conciario di Solofra. A tali scarichi vanno aggiunti gli scarichi delle industrie conserviere che

# 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)

sversano direttamente nell'alveo del Sarno. I carichi di origine civile derivano dalla mancata o comunque non efficace depurazione delle acque reflue di aree densamente popolate quali quelle dell'agro nocerino-sarnese, senza prendere in considerazione la presenza di scarichi in alveo abusivi.

La **piana del fiume Sele** è caratterizzata da una intensa attività agricola e pertanto l'immissione in alveo delle acque provenienti dalla rete di bonifica determina l'insorgere di una potenziale criticità qualitativa in relazione all'utilizzo di fitofarmaci, pesticidi e concimi di sintesi. Valutazioni analoghe possono essere condotte per il **fiume Tanagro nel Vallo di Diano**, area anch'essa caratterizzata da una significativa attività agricola.

Le principali criticità inerenti i corsi d'acqua in destra idrografica del bacino del fiume Sele sono quelle riscontrate nel **tratto di valle del fiume Tusciano**, e negli affluenti che si immettono nello stesso tratto (**Cornea, Vallimonio, Lama**).

I corsi d'acqua in sinistra idrografica del bacino del fiume Sele non presentano invece criticità dello stato qualitativo, tranne in qualche situazione localizzata e comunque temporanea.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua principali della Basilicata, è da mettere in evidenza, in particolare, la situazione di degrado ambientale del bacino del **fiume Bradano**, e dei suoi affluenti: i torrenti **Fiemicello, Gravina e Basentello**.

Una situazione simile caratterizza il **fiume Cavone**, il **fiume Basento**, il **torrente Serrapotamo**.

Situazioni che necessitano di ulteriori indagini ed approfondimenti sono sicuramente quelle del **fiume Noce**, del **fiume Ofanto** e del **fiume Sinni**, per i quali non si dispone di sufficienti dati di monitoraggio o della definizione completa di tutti gli indicatori di qualità.

Per quanto riguarda il **fiume Ofanto**, va però segnalato che nel tratto ricadente in Puglia si possono rilevare evidenti segni di stress ambientale. In particolare, la presenza di anomali picchi nei valori di carico organico rappresenta l'effetto di sversamenti abusivi puntuali, che vanno ad innestarsi su una situazione comunque compromessa. La presenza di un'intensa agricoltura,

# 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)

ormai industrializzata nell'uso di concimi chimici ed anticrittogamici, genera inoltre una qualità delle acque fluviali quanto mai scadente.

Per i corsi d'acqua della Calabria, è da sottolineare la situazione di degrado ambientale del *fiume Trionto*, del *fiume Crati*, del *fiume Tacina*. Altre situazioni critiche sono quelle della *fiumara Budello* e del *fiume Esaro di Crotona* delle *fiumare Amendolea* e di *Gallico*, dei *torrenti Raganello* e *Turrina*, dei *fiumi Nicà* e *Metramo*.

Situazioni che necessitano di ulteriori indagini ed approfondimenti sono sicuramente quelle dei fiumi *Petrace* e *Neto* in particolare modo, oltre quelle dei fiumi *Mesima*, *Corace*, *Savuto*, *Esaro*, *Cosciale*, *Ancinale*, *Marepotamo*, del torrente *Fiumarella* nonché delle *fiumare Amato*, *Allaro*, *la Verde*, *Bonamico*, *Calopinace*, *della Ruffa* e *Novito*.

Il *torrente Saccione*, che si sviluppa in buona parte tra la Puglia ed il Molise, presenta una situazione di grave contaminazione a causa di continui apporti fognari non opportunamente depurati e dell'intensa pratica agricola (soprattutto nel periodo primaverile ed un quello di inizio estate). Le portate di questo torrente sono molto fluttuanti nel corso dell'anno, con riduzione significativa nei mesi tardo-estivi, la qual cosa, ovviamente, non fa altro che aumentare la significatività del degrado microbiologico in tale periodo.

Per quanto concerne gli altri corsi d'acqua della Puglia, il *fiume Fortore* è caratterizzato da un incremento del carico organico nel periodo tardo estivo ed autunnale, e da alte concentrazioni di nitrati durante gran parte dell'anno. Fenomeni da ascrivere rispettivamente ad un incremento di scarichi domestici (probabilmente in parte abusivi) ed all'intensa attività agricola dell'area. Situazione particolare è quella del *torrente Tappino*, principale affluente molisano del Fortore, lungo il quale sono presenti numerosi scarichi tra cui quello del depuratore "Scarafone" di Campobasso al servizio di 37.000 AE

Il *torrente Candelaro* ed il *torrente Carapelle* presentano condizioni di criticità ambientale connesse soprattutto ai carichi che derivano da una pratica agricola intensiva che fa spesso fa abuso di concimi azotati uso e in subordine agli scarichi fognari.

# 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)

---

Lo stato ambientale del **torrente Cervaro**, se confrontata con quella degli altri torrenti presenti nell'area del foggiano, risulta in generale migliore, con valori quasi sempre accettabili. Fanno eccezione, unicamente, episodi di contaminazione fecale con punte così elevate da far supporre scarichi abusivi di autocisterne spesso impiegate nello svuotamento di pozzi neri.

## **Laghi e Invasi**

Per quanto riguarda le acque superficiali definite come Laghi ed Invasi, le situazioni di criticità ad oggi evidenziate riguardano **l'invaso del Liscione**, nel bacino del Biferno, per le cui acque è stato rilevato un significativo stato di eutrofizzazione; il **Lago d'Averno** in Campania; in generale **tutti gli invasi calabresi**, con particolare riferimento ai **Laghi Tarsia e Lordo**.

## **Acque Marine Costiere**

Per quanto riguarda le Acque Marine Costiere, le emergenze ambientali più importanti riguardano i seguenti siti: **litorale Domitio; golfo di Napoli; golfo di Salerno; foce del fiume Sarno; acque antistanti la città di Bari; bacini interni (Seno di Levante, Seno di Ponente, Porto Interno e Porto Esterno) della città di Brindisi; acque di Taranto**, per i quali lo stato ambientale risulta seriamente compromesso.

Si segnala inoltre che per gran parte del litorale del Distretto la qualità delle acque marine costiere, generalmente mediocre o buona, subisce un netto peggioramento nei mesi tardo-estivi, a causa dello sversamento in mare di reflui civili connesso alla incapacità del sistema depurativo di far fronte all'aumento della popolazione dovuto all'attività turistica (è il caso di **molti tratti della costa calabrese**, delle **acque dell'arcipelago delle Tremiti**, delle **acque marine di Porto Cesareo**)

Altra situazione da monitorare è quella delle **acque marine del golfo di Manfredonia**, soprattutto nei riguardi di situazioni a forte impatto e rischio ambientale (es. scarichi industriali) che potrebbero di fatto inficiare l'alta redditività di pesca di questa zona.

# 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)

---

## *Acque di transizione*

Lo stato qualitativo delle acque di transizione del Distretto è influenzato, allo stesso modo delle acque dei corsi d'acqua e delle acque marine costiere, da inquinamento proveniente dall'attività agricola o da reflui non depurati, la cui concentrazione aumenta soprattutto nei mesi estivi. E' il caso del sito *Saline Ioniche*, della *laguna di Lesina*, dove le caratteristiche morfologiche (fondali molto bassi) e la presenza di allevamenti ittici tendono ad esaltare lo stato di eutrofizzazione, del *lago di Varano* e del *lago Alimini Piccolo*, per i quali gli inquinanti sono soprattutto provenienti rispettivamente dalle acque reflue e dall'agricoltura.

### *5.2.1.2.2 Stato quantitativo*

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.

Le analisi effettuate nei vari studi analizzati hanno consentito di evidenziare le criticità di seguito descritte, determinate essenzialmente dalla presenza di prelievi e opere di regolazione del deflusso che agiscono sia direttamente sui corpi idrici che sulle sorgenti che alimentano gli stessi.

Va però sottolineato che la scarsità e disomogeneità dei dati inerenti i prelievi e la mancanza di informazioni circa l'utilizzo degli invasi e la relativa gestione in termini di regolazione e rilasci certamente influenza significativamente il bilancio idrico, e quindi la definizione di dette criticità.

E' inoltre opportuno puntualizzare come le criticità di tipo quantitativo incidano negativamente sullo stato qualitativo, in quanto una ridotta portata determina una minore diluizione dei carichi inquinanti ed una riduzione delle capacità auto depurative del corpo idrico.

Le portate naturali del *fiume Liri* risultano spesso compromesse nel periodo di magra (le portate effettive stimate sono tali da non garantire il DMV) dalle numerose derivazioni a scopo irriguo, industriale, idroelettrico e potabile presenti nel bacino. Si segnalano criticità quantitative

# 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)

anche per il **fiume Cosa** e nella **piana del Fucino**, queste ultime dovute alle derivazioni per la maggior parte di tipo irriguo ed industriale, derivazioni che danno luogo a significativi deficit idrici.

Per quanto riguarda il bacino del **fiume Volturno**, si registra una diminuzione nel tempo dei deflussi nel **fiume Volturno**, con portate minime registrate nel periodo estivo prossime e in alcuni casi nettamente inferiori ai minimi storici registrati negli ultimi decenni. Tra le criticità più evidenti si segnalano quella del **fiume Calore Irpino**, dove la portata fluente in alveo è ridotta a causa dei consistenti prelievi (ad esempio prelievo alle sorgenti di Cassano Irpino da parte di Acquedotto Pugliese); quelle del **fiume Sabato** nel tratto compreso tra le sorgenti ed Atripalda e del **fiume Lete** a valle del Lago di Letino, dovute nel primo caso alla riduzione della portata sorgiva ed ai prelievi in atto nella porzione di sottobacino interessata, nel secondo all'effetto delle opere di regolazione realizzate per l'esercizio del prelievo idroelettrico effettuato in corrispondenza del lago. Dette situazioni diventano fortemente critiche nel periodo di magra dei corsi d'acqua. Il problema è più contenuto e limitato anche in questo caso al periodo di magra per i **fiumi Tammaro e Ufita**.

Per quanto riguarda gli altri corsi d'acqua che ricadono in territorio campano, si sottolineano le criticità di seguito specificate.

Nel complesso, il sistema fluviale del Sarno nel periodo di magra presenta una alimentazione endogena praticamente trascurabile, con una portata determinata solo dagli scarichi di origine civile ed industriale. Nel caso specifico dei **torrenti Solofrana e Cavaiola**, la pressoché totale captazione delle rispettive sorgenti, a scopo idropotabile ed irriguo, ha praticamente annullato il deflusso naturale in alveo andando ad instaurare un regime idrologico determinato solo dalle portate di scarico.

I principali corsi d'acqua in sinistra idrografica del bacino del fiume Sele sono interessati da importanti opere di prelievo realizzate anche con opere di sbarramento, le quali possono determinare situazioni di riduzione dei deflussi in alveo e di alterazione dei regimi idrologici: il regime delle portate del **fiume Mingardo** risente in maniera significativa della captazione per uso potabile delle Sorgenti delle Fistole del Faraone, anche se una riduzione della portata fluente in



# 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)

alveo a prescindere dalla captazione delle sorgenti può essere dovuta al significativo deflusso in subalvea nel periodo di magra nel tratto di valle; il **bacino del fiume Bussento** è interessato da opere di sbarramento che ne hanno determinato una sostanziale alterazione dei deflussi in alveo, con una conseguente criticità connessa al mantenimento del deflusso minimo vitale.

Lo stato quantitativo del **bacino del fiume Sele** risente della presenza di importanti prelievi concessi ad uso irriguo, pertanto può determinarsi uno squilibrio tra la portata fluente e le concessioni attive. Inoltre, la portata del fiume Sele in condizioni naturali riceverebbe il contributo delle sorgenti di Caposele, captate per uso potabile dall'Acquedotto Pugliese.

Per quanto concerne i **corsi d'acqua calabri**, il mantenimento del DMV risulta problematico esclusivamente nei mesi estivi quando i prelievi in alveo per l'utilizzo a scopo irriguo possono determinare un non completo soddisfacimento del DMV. Per tali corsi d'acqua, il problema del rilascio del DMV è complicato dal loro carattere di fiumara: ciò comporta che per i mesi estivi la portata naturalmente disponibile è molto bassa, se non addirittura nulla. In particolare, le criticità più significative riguardano il **fiume Coscile**,; il **torrente Turrina** e la **fiumara Verde** (che hanno carattere di fiumara); il **fiume Crati** ed il suo **affluente Esaro**, ed in particolare l'invaso di Cecita; il **fiume Tacina**, anche in ragione dello svuotamento degli invasi per uso idroelettrico. Criticità minori riguardano il **fiume Neto**, anche in ragione dello svuotamento degli invasi per uso idroelettrico; il **fiume Trionto**.

Analogamente, la peculiarità dei **corsi d'acqua pugliesi** è rappresentata dal loro regime idrologico a carattere torrentizio che, nella generalità dei casi, evidenzia periodi con deflusso nullo o quasi nella stagione estiva, ed un conseguente non mantenimento del DMV.

## **5.2.1.3 Criticità inerenti le acque sotterranee**

### **5.2.1.3.1 Stato quali-quantitativo**

Il problema relativo alla inadeguatezza del sistema di monitoraggio, cui si è già accennato precedentemente, condiziona fortemente la definizione dello stato quali-quantitativo delle acque sotterranee, molto più di quanto non succeda per le acque superficiali.

# 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 i dati inerenti la quantità, in genere le informazioni sulle serie storiche delle portate sorgive e sui prelievi da corpo idrico sotterraneo sono infatti molto disomogenei e non sempre disponibili. Per quanto riguarda i dati inerenti la qualità, questi sono in generale molto frammentari e puntuali.

Ciò nonostante è stato possibile, anche attraverso valutazioni di tipo qualitativo, delineare il quadro di criticità di seguito descritto.

L'area del Fucino è caratterizzata da un intenso sfruttamento delle risorse idriche sotterranee, soprattutto a scopo irriguo. In particolare, nelle aree bordiere della Piana insistono numerosi pozzi, gestiti essenzialmente da soggetti pubblici, sia per usi irrigui che per usi idropotabili. Per la qualità delle acque sotterranee contenute in acquiferi carbonatici, le fonti di criticità sono rappresentate da pozzi, ubicati in prossimità di fossi di bonifica, che mettono in collegamento la falda dell'acquifero fluvio-lacustre della **Piana del Fucino**, caratterizzata da un impatto antropico significativo, con i suddetti acquiferi.

Altre fonti di criticità possono essere causate da infiltrazioni di acque superficiali nella falda carbonatica, per esempio lungo il corso del **fiume Giovenco**.

Nell'area della Piana del Fucino è stata definita la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi all'inquinamento, utilizzando la metodologia SINTACS R5 (Civita, de Maio, 2000)<sup>44</sup>: le aree più vulnerabili (alta, elevata ed estremamente elevata) sono state individuate prevalentemente lungo i margini della piana, e più in generale, in corrispondenza delle aree in cui la falda risulta essere libera. Le aree a vulnerabilità media, bassa e bassissima sono localizzate all'interno della piana dove l'acquifero risulta confinato per la presenza di terreni a bassa permeabilità o addirittura impermeabili. Le altre zone di piana sono invece zone potenzialmente vulnerabili, l'impatto antropico è elevato, così come l'attività agricola e zootecnica.

Dall'analisi dei dati disponibili non è possibile definire criticità relative allo stato qualitativo delle acque sotterranee, anche a causa della carenza dei dati, per i seguenti corpi idrici sotterranei, per i quali lo stato chimico è variabile tra le classi 1 e 2: **Acquifero minore del**

<sup>44</sup> Fonte: *Interreg IIIB Archimed - Progetto "Water Map"*

# 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)

---

***Fiume Liri, Acquifero minore del fiume Sacco, Gruppo dei monti Simbruini, Ernici, Cairo e delle Mainarde, Acquifero minore del Fiume Melfa, Unità di monte Maio, Acquifero minore del Garigliano, Acquifero minore dell'Amaseno, M.Cornacchia, M.ti Ausoni-Aurunci.***

Per gli stessi corpi idrici sotterranei, dall'analisi dei bilanci idrici preliminari medi annui, si evince come alcune idrostrutture (in particolare ***Monti Simbruini***) siano in situazione di deficit idrico, mentre altre (***Monte d'Oro***) siano al limite dell'equilibrio.

Ulteriori criticità dello stato ambientale sono rappresentate dagli ***acquiferi del Medio Biferno*** e dall'***acquifero di Termoli- Campomarino***.

Per quanto concerne la *vulnerabilità da nitrati di origine agricola e da fitofarmaci* risultano:

- vulnerate relativamente ai nitrati di origine agricola ed ai fitosanitari: ***Piana del Biferno, Piana del Volturno;***
- potenzialmente vulnerabili: ***Monte Totila, Monte Patalecchia, Monte Capraro-Monte Ferrante, Colli Campanari, Colle Alto, Piana di Boiano, Monte Tre Confini, Rilievo Collinare di Monte Vairano.***

Per le stesse aree lo sfruttamento dei corpi idrici sotterranei non determina criticità significative; in effetti il Molise è decisamente autosufficiente dal punto di vista idropotabile. Le aree di stress, peraltro limitate a qualche eccezione legata a gradi di sfruttamento più spinti, riguardano il ***Matese settentrionale, Monte Campo, la struttura di Colli a Volturno e la Piana del F. Biferno*** (dove gli ingenti quantitativi emunti vengono utilizzati per scopi irrigui ed industriali). Analoga considerazione per la ***Piana del F. Trigno*** dove il grado di sfruttamento elevato testimonia prevalentemente una gestione poco attenta della risorsa.

Per quanto riguarda i corpi idrici carbonatici ricadenti nel bacino del Volturno e negli altri bacini campani, situazioni di conclamata criticità qualitativa è quella che interessa i ***Monti di Avella***, dove è stata rilevata la presenza di contaminanti chimici. Altre situazioni di potenziale criticità locale possono interessare i ***Monti Lattari, i Monti di Salerno, Monte Forcella***, per effetto di sostanze azotate. Una potenziale criticità di tipo chimico può interessare inoltre il ***Terminio-Tuoro*** per effetto dell'immissione di inquinanti attraverso la bocca del Dragone, nella

# 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)

piana omonima, dove vengono convogliate anche le acque reflue del comune di Volturara Irpina. Va infine sottolineata la situazione dei **Monti Tifatini**, per i quali il disequilibrio del bilancio idrico può diventare causa di un'inversione nei rapporti fiume-falda, andando a richiamare, per effetto dell'emungimento, acque di scarsa qualità all'interno dell'acquifero carbonatico con la possibilità di immissione di inquinanti chimici, quali ad esempio sostanze azotate derivanti dalla vicina area di piana. Tale fenomeno ad oggi non si è comunque verificato.

Per gli stessi corpi idrici sotterranei, situazioni di criticità dello stato quantitativo, per via del sovrasfruttamento dell'acquifero, interessano: **Monti Tifatini**, **Monti di Durazzano**, **Monti di Salerno**, **Monti Accellica**, mentre risultano al limite della criticità il **Terminio-Tuoro** ed i **Monti di Avella**.

Nella stessa area, le criticità rilevate per i corpi idrici alluvionali sono determinate sia da inquinanti derivanti dalle attività agricole, tipiche delle aree di piana, sia da inquinanti tipici di aree industriali. In particolare, le aree interessate da criticità di tipo chimico sono: **la Piana del fiume Volturno in agro di Venafro**, **la Piana del Solofrana**, **la Piana ad Oriente di Napoli**, **Piana del Sarno**, **la Piana del Sele**, i **Campi Flegrei**.

Relativamente alla *vulnerabilità da nitrati nitrati di origine agricola e da fitofarmaci*, risultano:

- vulnerate relativamente ai nitrati di origine agricola ed ai fitosanitari: **la Piana del Solofrana**, **il Basso Garigliano**, **il Basso Volturno**, **l'area dei Regi Lagni**, **la Piana ad oriente di Napoli**, **la Piana del Sarno**, **i Campi Flegrei**, **il Somma-Vesuvio**.
- vulnerabili: **la Piana dell'Isclero**, **la Piana del Sele**, **Basso Tanagro**, **Vallo di Diano**, **Piana dell'Alento**, **Complessi Vulcanici del Roccamonfina e dell'Isola d'Ischia**.
- potenzialmente vulnerabili: **la Piana di Venafro**, **la Piana di Presenzano**, **la Piana dell'Ufita**, **Alta Valle del Sabato**, **Basso Lambro-Mingardo**.

Le criticità quantitative afferenti i suddetti corpi idrici sotterranei sono determinate prevalentemente dai massicci prelievi destinati a soddisfare i fabbisogni irrigui delle aree di piana. Inoltre, per gli acquiferi ubicati in aree costiere, va sottolineato come lo squilibrio del

# 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)

bilancio idrico, con il conseguente abbassamento della piezometrica, può comportare fenomeni di intrusione salina. Tale fenomeno si sta già manifestando in alcune importanti aree di piana, quali l'**area del Basso Volturno**. Infine, è opportuno evidenziare come le aree di piana, essendo aree a maggiore presenza di pressioni antropiche sia per quanto riguarda i carichi inquinanti che i prelievi di risorsa idrica, vedono quasi sempre la presenza contestuale di criticità sia qualitative che quantitative.

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei ricadenti prevalentemente in Puglia, è nota l'assenza di consistenti risorse idriche che impediscono alla Regione di sostenere autonomamente i propri fabbisogni idrici. Tale situazione risulta ulteriormente aggravata dalle molteplici pressioni antropiche quali prelievi e carichi inquinanti afferenti ai corpi idrici superficiali e sotterranei.

In generale, in riferimento allo stato quali-quantitativo, le situazioni più critiche riguardano l'**acquifero superficiale del Tavoliere** il cui grado di sovrasfruttamento, evidenziato dalle analisi di bilancio, trova palese conferma nella notevole riduzione dei carichi piezometrici osservati a partire dagli anni '50. L'**acquifero della Murgia** manifesta invece condizioni di criticità nelle sue porzioni costiere, legate fondamentalmente all'intenso sfruttamento a cui è soggetto in tali aree. Tale circostanza, purtroppo, si evidenzia attraverso l'incremento dei contenuti salini delle acque estratte. Situazione analoga si ripropone, anche se con toni più preoccupanti, per l'**acquifero del Salento**, che di fatto può essere considerato nella sua interezza un acquifero costiero. Per l'**acquifero del Gargano**, non disponendo di dati recenti, si ritiene in via cautelativa di poter indicare necessitante di tutela le porzioni a ridosso dei **laghi di Lesina** e di **Varano**, anche in considerazione dell'importanza che queste rivestono nell'alimentazione degli stessi laghi, designati come aree sensibili, nonché l'area sud occidentale del promontorio (Zona di Manfredonia), dove in passato sono stati evidenziati fenomeni di contaminazione salina. Per gli **acquiferi porosi**, delle **basse valli del Saccione, Fortore e Ofanto** e per quelli dell'**area brindisina**, non è possibile allo stato attuale, visti i dati disponibili, effettuare valutazioni attendibili in merito al loro stato ambientale.

# 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 i corpi idrici sotterranei ricadenti prevalentemente in Basilicata, relativamente alla *vulnerabilità da nitrati di origine agricola* sono stati rilevati valori di concentrazione superiori ai limiti imposti dalla normativa nell'area Nord-Est della regione, *nell'Alta Val d'Agri*, nella *Piana Jonico-metapontina* e nella *parte alta del bacino del fiume Bradano*. L'origine della elevata concentrazione di tali contaminanti è sicuramente attribuibile all'intensa attività agricola, all'intrusione marina ed al sovrasfruttamento di acque dolci.

Per la *fascia costiera compresa tra Villa S. Giovanni e Reggio Calabria*, la *Piana di Sibari* e la *Piana di S. Eufemia*, aree intensamente urbanizzate e popolate, la particolare combinazione degli inquinanti è indicativa di pressioni antropiche ascrivibili all'agricoltura e agli agglomerati industriali e urbani. Per la *Piana di Gioia Tauro* la tipologia di inquinamento riscontrata, in accordo con la netta prevalenza in tutta la piana di frutteti, sembrerebbe collegabile all'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari in agricoltura. Il fenomeno di intrusione salina è sempre più spesso causa di degrado qualitativo delle falde situate in prossimità della costa, in particolare per la *fascia costiera compresa tra Villa S. Giovanni e Reggio Calabria*, la *Piana di S. Eufemia* e la *Piana di Gioia Tauro*, anche se le concentrazioni di cloruri ed i valori di conducibilità registrati sono ben lontani da quelli generalmente riscontrati in acquiferi costieri fortemente stressati.

Per la stessa area, le criticità dello stato quantitativo quelle legate al sovrasfruttamento delle acque di falda connesso, nelle zone costiere, al fenomeno dell'intrusione salina.

## 5.2.1.4 Acque a specifica destinazione funzionale

### 5.2.1.4.1 *Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile*

Tra le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile si segnala la non idoneità dei seguenti corpi idrici: *fiumi Neto, Marepotamo, Fiumara del Poro, Lao, Angitola, Tacina, Abatemarco*, per la maggior parte dei quali la causa è da attribuirsi alla presenza di inquinanti di natura antropica.

# 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)

Va inoltre evidenziata la necessità di monitoraggio delle concentrazioni elevate di azoto e di altri sali minerali nell'*invaso del Locone*, concentrazioni che risultano critiche durante il periodo invernale.

## 5.2.1.4.2 Acque destinate alla balneazione

Lo stato qualitativo delle acque destinate alla balneazione ha mostrato negli ultimi anni un costante miglioramento e in numero limitato, in relazione allo sviluppo costiero, sono i punti dichiarati non balneabili. I limitati punti non balneabili sono comunque relativi a situazioni localizzate e coincidenti con le foci dei fiumi o torrenti, ovvero con i recapiti finali di depuratori.

Si segnalano in particolare alcuni tratti lungo la costa molisana (*in prossimità del fiume Biferno*, nei comuni di *Campomarino* e di *Termoli*; nel comune di *Petacciato*), lungo la costa pugliese e lungo la costa lucana (*acque di Maratea – Estremo Molo Porto Nord*). Le acque marino-costiere prospicienti la foce del Fiume Trigno risultano richiedenti “protezione”.

## 5.2.1.4.3 Acque idonee alla vita dei pesci

In generale i tratti attualmente monitorati risultano sostanzialmente idonei alla vita dei pesci. Fanno eccezione, a causa della presenza di sostanze inquinanti provenienti dall'agricoltura e dagli scarichi di reflui non depurati, alcuni tratti lungo il *fiume Trigno*, *fiume Biferno* ed il *torrente Verrino*, il *Candelaro*, il *Carapelle* e le *vasche Daunia Risi*, l'*emissario del lago Tarsia nel bacino del fiume Crati*, il *fiume Arvo*, il *fiume Ancinale* e la *Fiumara Rosario*, il *Torrente S. Giovanni*.

## 5.2.1.4.4 Acque destinate alla vita dei molluschi

Per quanto riguarda le acque idonee alla vita dei molluschi, l'*area del Porto di Termoli* dal 2000 non viene più ritenuta idonea alla molluschicoltura.

Per quanto attiene il monitoraggio di pesticidi e metalli pesanti si segnalano le criticità inerenti l'area di *Vallone due Miglia* e l'*area del Saccione*, e di molte aree lungo la costa calabrese.

# 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)

Si segnala peraltro la necessità, manifestata da alcune regioni ed in particolare dalla Puglia, di dati aggiornati e soprattutto in linea con le prescrizioni della normativa vigente.

## 5.2.2 Criticità connesse all'utilizzo della risorsa idrica

Di seguito vengono descritte sinteticamente le criticità dei Sistemi Idrici Integrati e dei sistemi irrigui che scaturiscono dall'analisi effettuata.

### 5.2.2.1 Criticità dei Sistemi Idrici Integrati

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 investimenti) necessari per garantire gli standard fissati dalla legge o dall'AATO (*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:

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.*);



# 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)

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 provocare 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*).

Di seguito sono riportate, per ogni Regione e per singolo ATO, le criticità riscontrate per i sistemi di approvvigionamento idrico e per i sistemi fognario-depurativi, suddivise per tipologie come indicate precedentemente.

## TERRITORIO ABRUZZESE

### *Sistemi di approvvigionamento idrico*

#### **ATO 1**

1. Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
2. Perdite nella rete di distribuzione e mancanza di un adeguato sistema di misurazione delle portate addotte; Emergenze idriche; Utenze con contatori vetusti non a norma; Copertura non capillare del servizio di distribuzione (deficit di copertura per le case sparse e per parti di alcuni territori comunali); Stato precario delle reti idriche; Stato di conservazione conservazione delle opere di presa non adeguato; Necessità di ampliare i serbatoi per evitare carenze di acqua in caso di interruzioni di servizio degli impianti di alimentazione e di potabilizzazione

# 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)

3. Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Mancanza di misurazione dei volumi erogati; Gestione della rete di telecontrollo; Stato di conservazione e funzionalità di parte delle condotte non sufficiente; Stato di conservazione delle opere civili ed opere elettromeccaniche non sufficiente

## **ATO 4**

1. Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
2. Copertura non capillare del servizio idrico; Stato di conservazione ed estensione delle reti di adduzione non adeguato; Stato di conservazione delle condotte non sufficiente; Volumetria dei serbatoi non adeguata; Perdite nella rete di distribuzione e mancanza di un adeguato sistema di controllo; Stato precario delle reti idriche; Copertura del servizio idrico di distribuzione non adeguato al rapido sviluppo urbano dei centri urbani; Utenze con contatori vetusti non a norma, ubicati all'interno di abitazioni o spazi condominiali e quindi di difficile lettura
3. Macchinari e parti elettriche usurate e non a norma; Difficoltà nella misurazione dei volumi erogati; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo

## **Sistemi fognario-depurativi**

### **ATO 1**

1. Copertura parziale del servizio di fognatura
2. 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
3. Stato di conservazione e funzionalità delle reti non adeguato; Stato di conservazione delle opere civili ed opere elettromeccaniche non sufficiente; Stato di conservazione e funzionalità non sufficiente degli impianti

### **ATO 4**

1. Copertura parziale del servizio di fognatura
2. 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

# *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)

---

3. Stato di conservazione delle reti non adeguato; Stato di conservazione non sufficiente degli impianti

## **TERRITORIO LAZIALE**

### *Sistemi di approvvigionamento idrico*

#### **ATO 5**

2. Mancanza di un censimento dettagliato di tutte le fonti di approvvigionamento con relativa caratterizzazione; Mancanza di un controllo e monitoraggio sistematico delle portate prelevate, addotte e distribuite; Elevate perdite idriche in alcune parti del sistema

#### **ATO 4**

2. Una parte della popolazione residente nell'ATO non risulta servita dalla rete idrica; Una parte della popolazione residente nell'ATO risulta servita dalla rete idrica in modo discontinuo

### *Sistemi fognario-depurativi*

1. scarichi che si immettano in collettori definiti come aree sensibili;
2. sottodimensionamento degli impianti o di alcune parti di essi rispetto al carico inquinante, con particolare riferimento al periodo estivo;
3. criticità del ciclo gestionale dei depuratori (ad esempio in riferimento alla fase di pretrattamento del liquame)

## **TERRITORIO MOLISANO**

### *Sistemi di approvvigionamento idrico*

1. Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
2. Deficit di copertura del servizio idrico; Esistenza condotte in cemento amianto e stato conservazione di alcuni tratti non sufficiente; Elevato livello medio di perdite in distribuzione (59%); Necessità di aumento capacità per garantire funzioni di compenso e riserva; Parte dei serbatoi evidenzia uno stato di conservazione o una funzionalità non sufficiente; Deficit relativo ai misuratori di portate addotte per il calcolo dei volumi in

# 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)

adduzione; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Stato di conservazione delle opere di presa non adeguato; Stato di conservazione degli impianti non adeguato per la loro breve durata funzionale; Stato di conservazione e funzionalità di alcuni impianti spesso non sufficiente; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti

## *Sistemi fognario-depurativi*

1. Scarsa efficienza depurazione, mancanza di collettamento verso un unico impianto; Elevata diffusione di impianti di depurazione e di fosse Imhoff; Impianti spesso non in buono stato di conservazione e non adeguati alle normative vigenti (sicurezza sul lavoro e impiantistica)
2. Deficit di copertura del servizio; Tubazioni con età superiore alla durata funzionale e con uno stato di conservazione insufficiente; Scarsa efficienza depurazione, mancanza di collettamento verso un unico impianto
3. Assenza schemi comprensoriali; Elevata diffusione di impianti di depurazione e di fosse Imhoff, conseguente all'elevato numero di gestioni comunali e dunque causa di inefficienza e antieconomicità; Anomalie nella rete; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo

## **TERRITORIO CAMPANO**

### *Sistemi di approvvigionamento idrico*

#### **ATO 1**

1. 50 sorgenti (18% del complessivo) hanno una portata non conosciuta ma stimata al di sotto di 2 l/s; 183 sorgenti (65%) hanno una portata minore di 3 l/s e danno un contributo in termini di volume prodotto pari al 2,6%; Presenza di pozzi dai quali attualmente si emunge una portata inferiore a 2 l/sec (da dismettere per ragioni igienico sanitarie o economiche o perchè in fase di esaurimento); Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione; acque emunte dai pozzi o da sorgenti che non presentano le caratteristiche chimico-fisiche o organolettiche del D.L.vo N. 31

# 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)

del 02/02/2001; acque emunte dai pozzi o da sorgenti che non presentano le caratteristiche chimico-fisiche o organolettiche del D.L.vo N. 31 del 02/02/2001; I campi pozzi di S. Stefano del Sole, Montoro, Domicella ed altri per complessivi 1800 ml, sono inutilizzabili per il progressivo abbassamento del livello di falda che non garantisce più il minimo carico piezometrico

2. Anomalie nelle tubazioni; perdite idriche; Condotte che presentano problemi di instabilità a causa dell'attraversamento delle aree in frana o soggette a movimenti anche di tipo locale; Condotte esistenti in cemento-amianto; tratte di condotte in pessimo stato di conservazione; Condotte esistenti in pessimo stato di conservazione; inadeguata capacità di accumulo; Scarso livello di funzionalità e di qualità della risorsa immagazzinata a causa della vetustà e della carenza di interventi sugli attuali serbatoi; Scarso livello di funzionalità e di qualità della risorsa immagazzinata a causa della vetustà e della carenza di interventi di manutenzione straordinaria degli attuali serbatoi; Parte dei serbatoi evidenzia uno stato di conservazione o una funzionalità non soddisfacente; deficit di copertura; Stato di conservazione delle opere civili ed opere elettromeccaniche non sufficiente; Parte dei serbatoi evidenzia uno stato di conservazione o una funzionalità non soddisfacente; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; anomalie nella rete; perdite idriche; stato di conservazione non più idoneo ad assicurare una gestione ottimale; stato di conservazione non più idoneo ad assicurare una gestione ottimale; Difficile il monitoraggio delle reti; Non mantenimento degli standard ordinari di funzionamento; Assenza di idranti stradali
3. deficit di copertura del servizio idrico; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti; insufficienti capacità di accumulo; vetustà dei serbatoi di accumulo; carenza di interventi di manutenzione straordinaria; vetustà dei serbatoi di accumulo e carenza di interventi di manutenzione straordinaria; Presenza di serbatoi pensili (con un elevato tasso di incidenza sull'impatto ambientale)

# 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)

---

## ATO 2

1. Deficit di bilancio idrico durante il periodo di punta della domanda; Criticità legata allo stato di conservazione delle fonti attuali di approvvigionamento idrico; Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
2. condotte vetuste; Perdite idriche; Condotte in cemento amianto; Cattivo stato di conservazione delle infrastrutture dell'asta principale dell'Acquedotto Campano (sifoni e gallerie); Condotte vetuste; carenza di interventi di manutenzione straordinaria; Danni conseguenti a improvvisi disservizi sui grandi adduttori degli Acquedotti Campania Occidentale e Campano; Impianti di disinfezione ad ipoclorito di sodio - L'interconnessione degli schemi acquedottistici a valle dei nodi di S. Prisco, S. Clemente e Canello determina un mescolamento delle acque provenienti dalle diversi fonti di approvvigionamento; Attualmente i sistemi di disinfezione utilizzano generalmente l'ipoclorito di sodio, eccezione fatta per le risorse convogliate al nodo di S. Prisco, che vengono disinfettate con il biossido di cloro; Inadeguatezza – per insufficiente stato di funzionalità e conservazione – dell'insieme dei sistemi acquedottistici minori che alimentano i territori dell'ATO a nord dell'asta valliva del fiume Volturno (Acquedotto del Roccamonfina). L'inadeguatezza attuale è sostanzialmente riconducibile alla vetustà delle condotte, al loro generale sottodimensionamento rispetto agli attuali fabbisogni, alla mancanza di adeguati volumi di riserva e compenso, allo scarso livello di interconnessione con l'Acquedotto della Campania Occidentale; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Mancanza di adeguate volumetrie di compenso giornaliero; Scarso livello di funzionalità e di qualità della risorsa immagazzinata a causa della vetustà e della carenza di interventi di manutenzione straordinaria degli attuali serbatoi; Perdite idriche; Mancanza degli standard di funzionamento; carenza di interventi di manutenzione straordinaria; Perdite idriche; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti; Circa 87.000 abitanti attualmente non serviti; perdite idriche

# 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)

3. vetustà delle condotte e carenza di interventi di manutenzione straordinaria; reti non monitorate

## ATO 3

1. opere di presa prive di protezione; 17 fonti di alimentazione attualmente non potabilizzate; esistenza parametri in deroga
2. Deficit di copertura del servizio; Scarse dotazioni idriche; insufficiente capacità compenso; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; la ricognizione ha evidenziato situazioni di grossa inefficienza legate sia alla vetustà delle tubazioni che al loro mediocre stato di conservazione; il 24 % delle opere di presa presenta uno stato di conservazione scarso; mediocre stato di conservazione; il 14% dei serbatoi presenta uno stato di conservazione scarso; 6% degli impianti è giudicato con uno stato di conservazione scarso
3. assenza di contatori o vetustà degli stessi. Per il servizio di acquedotto è stata data priorità di intervento alla installazione di contatori.

## ATO 4

1. Criticità legata allo stato di conservazione delle fonti attuali di approvvigionamento idrico; Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
2. Condotte vetuste; Perdite idriche; Condotte in cemento amianto; Condotte vetuste; acque emunte dai pozzi o da sorgenti che non presentano le caratteristiche chimico-fisiche o organolettiche del D.L.vo N. 31 del 02/02/2001; Impianti di disinfezione ad ipoclorito di sodio; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Mancanza di adeguate volumetrie di compenso giornaliero; "Insufficiente" stato di conservazione dei manufatti; "Insufficiente" stato di conservazione; Perdite idriche; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti; Deficit di copertura; Perdite idriche; Stato di conservazione non più idoneo ad assicurare una gestione ottimale; Vetustà delle condotte e carenza di interventi di manutenzione straordinaria

# 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)

---

3. reti non monitorate; mancanza della rete duale; Vetustà della rete e carenza di interventi di manutenzione straordinaria

## **Sistemi fognario-depurativi**

### **ATO 1**

1. parziale copertura (80%); impianti di sollevamento insufficienti; assenza di scaricatori di piena
2. anomalie nella rete; Insufficiente livello di funzionalità della rete civica fognaria; Stato di conservazione delle opere civili ed elettromeccaniche non sufficienti; Carenza di interventi di manutenzione straordinaria; deficit di copertura; impianti sottodimensionati rispetto al carico attuale o a quello previsto; assenza di impianto di depurazione; Necessità di ridefinizione di schemi di depurazione comprensoriali per il miglioramento della qualità del servizio; Carenza di interventi di manutenzione straordinaria; Carenza di interventi di manutenzione programmata

### **ATO 2**

2. deficit copertura del servizio fognario; Insufficiente livello di funzionalità della rete civica fognaria; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Insufficiente livello di funzionalità della rete civica fognaria; Insufficiente livello di funzionalità; Insufficiente livello di funzionalità

### **ATO 3**

1. Deficit di copertura del servizio; vetustà delle tubazioni; deficit di copertura; Stato di conservazione insufficiente; Stato di conservazione insufficiente; Mancanza di schemi di collettamento comprensoriali; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo

### **ATO 4**

2. Deficit copertura del servizio fognario; Insufficiente livello di funzionalità della rete civica fognaria; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Insufficiente livello di funzionalità; Scarsa copertura del servizio di depurazione



# *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)

---

## **TERRITORIO PUGLIESE**

### *Sistemi di approvvigionamento idrico*

1. Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione; Presenza condotte in cemento-amianto
2. Basso livello del servizio idrico, specie in alcune zone; Stato conservazione di alcuni tratti non sufficiente; Necessità di incremento reti adduttrici; Deficit di fonti di approvvigionamento atte a soddisfare la domanda idropotabile e mancanza di un piano per la gestione delle ricorrenti crisi idriche nel territorio regionale; Elevato livello medio di perdite in distribuzione (52.2%); Necessità di ricostruzione, manutenzione ed aumento capacità dei serbatoi per garantire funzioni di compenso e riserva (specie nei Comuni a forte vocazione turistica); Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Deficit relativo ai misuratori di portate adottate per il calcolo dei volumi in adduzione; Stato di conservazione di parte delle opere di presa non adeguato; Stato di conservazione degli impianti non adeguato per la loro breve durata funzionale; Stato di conservazione e funzionalità di alcuni impianti spesso non sufficiente; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti

### *Sistemi fognario-depurativi*

1. Deficit di copertura del servizio (copertura all'80,4%); Stato di conservazione non sufficiente; Funzionalità non sufficiente ed estensione del collettamento; Funzionalità non sufficiente; Deficit di copertura del servizio (copertura 70,1%); Impianti con scarichi non a norma; Impianti con scarico a norma, ma non funzionanti; Impianti con scarichi a norma ma con problemi di carattere gestionale; Impianti con recapito finale sulla costa
2. Deficit di copertura del servizio; Deficit di copertura del servizio (copertura 70,1%)
3. Necessità di ridefinizione di schemi di depurazione comprensoriali per miglioramento della qualità del servizio; Incremento di un sistema di telecontrollo; Il Soggetto Gestore,

# *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 fronte di un monte investimenti previsto nel PdA vigente per il periodo 2003-2007 di 1.516 M€, ha effettuato solo l'11% di questi.

## **TERRITORIO LUCANO**

### *Sistemi di approvvigionamento idrico*

1. Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
2. Parte delle utenze non servita; Necessità interconnessione schemi acquedottistici; Elevato livello medio di perdite in distribuzione (60,1%); Esistenza condotte in cemento amianto (Scanzano Ionico-Policoro); Necessità di ampliare i serbatoi per evitare carenze di acqua in caso di interruzioni di servizio degli impianti di alimentazione e di potabilizzazione; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Mancanza di un adeguato sistema di misurazione delle portate addotte; Necessità di manutenzione e ricostruzione opere di presa; Parte dei serbatoi evidenzia uno stato di conservazione o una funzionalità non sufficiente; Stato di conservazione delle opere civili ed opere elettromeccaniche non sufficiente; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti

### *Sistemi fognario-depurativi*

1. Deficit di copertura del servizio; Tubazioni con età superiore alla durata funzionale e con uno stato di conservazione insufficiente; Deficit di copertura del servizio
2. Elevata diffusione degli impianti di depurazione; Necessità di revisione ed estensione in alcune aree del servizio di collettamento; Mancato funzionamento di alcuni impianti di depurazione; Necessità di ridefinizione schema trattamento reflui
3. Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo

# *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)

---

## **TERRITORIO CALABRO**

### *Sistemi di approvvigionamento idrico*

#### **ATO 1**

1. Tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
2. Discontinuità nel servizio di distribuzione; Elevato livello medio di perdite in distribuzione; Esistenza condotte in cemento amianto; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Mancanza di un adeguato sistema di misurazione delle portate addotte; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti

#### **ATO 2**

1. Tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
2. Discontinuità nel servizio di distribuzione; Elevato livello medio di perdite in distribuzione; Esistenza condotte in cemento amianto; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Mancanza di un adeguato sistema di misurazione delle portate addotte; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti

#### **ATO 3**

1. Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione; Stato di conservazione degli impianti non adeguato
2. Stato di conservazione delle opere di presa non adeguato; Deficit di copertura del servizio idrico; Il 35% circa dei km di rete sul totale presenta uno stato di conservazione definito insufficiente e circa il 16 % è addirittura definito scarso inoltre il 57% delle tubazioni presenta oggi un'età superiore ai 30 anni; la media delle perdite lorde a livello dell'Ambito si attesta intorno al 37 % del volume immesso in rete; Necessità di aumento capacità per garantire funzioni di compenso e riserva; Parte dei serbatoi evidenzia uno stato di conservazione o una funzionalità non sufficiente; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Stato di conservazione e funzionalità di alcuni impianti spesso non sufficiente; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti

# 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)

---

## **ATO 4**

1. Tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione
2. Discontinuità nel servizio di distribuzione; Elevato livello medio di perdite in distribuzione; Esistenza condotte in cemento amianto; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Mancanza di un adeguato sistema di misurazione delle portate addotte; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti

## **ATO 5**

1. Parziale tutela dei corpi idrici ed aree di salvaguardia dei punti di captazione; Stato di conservazione degli impianti non adeguato
2. Stato di conservazione delle opere di presa non adeguato; Deficit di copertura del servizio idrico; Vetustà delle tubazioni e loro mediocre stato di conservazione. A livello di Ambito il 30% delle tubazioni, rispetto ai dati forniti, presenta già oggi un'età maggiore di 30 anni o uno stato di conservazione insufficiente; la media delle perdite lorde a livello dell'Ambito si attesta intorno al 56 % del volume immesso in rete; Necessità di aumento capacità per garantire funzioni di compenso e riserva; Parte dei serbatoi evidenzia uno stato di conservazione o una funzionalità non sufficiente; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; Stato di conservazione e funzionalità di alcuni impianti spesso non sufficiente; Utenze prive di contatori o con contatori vetusti

## **Sistemi fognario-depurativi**

### **ATO 3**

1. Scarsa efficienza depurazione, impianti in cattive condizioni o fuori servizio; 15 Comuni, oltre la metà, presentano deficit in funzione della domanda attuale ben 20 Comuni presentano deficit in funzione della domanda futura
2. 15 su 26 Comuni necessitano di un ampliamento delle reti di raccolta, in quanto presentano livelli di copertura del servizio inferiori al valore obiettivo di Piano; Circa 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)

---

20% delle reti presenta una funzionalità insufficiente mentre il 14% dei collettori fognari presenta uno stato di conservazione insufficiente; Quattro impianti su 94 totali presentano uno stato di conservazione e funzionamento insufficiente

3. Anomalie nella rete; Assenza schemi comprensoriali; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo

## ATO 5

1. Scarsa efficienza depurazione, impianti in cattive condizioni o fuori servizio;
2. Deficit di copertura del servizio; Tubazioni con età superiore alla durata funzionale e con uno stato di conservazione insufficiente; Impianti spesso in cattivo stato di conservazione
3. Anomalie nella rete; Assenza schemi comprensoriali; Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo

### 5.2.2.2 Criticità del Settore irriguo e dei Sistemi irrigui

Le *problematiche inerenti il Settore Irriguo* nelle singole realtà regionali sono molto simili tra le varie regioni del Mezzogiorno italiane e dei Paesi del bacino del Mediterraneo.

Uno dei principali problemi riguarda l'*assetto idrogeologico* del territorio collegato alle principali componenti acqua, morfologia, geopedologia, attività antropiche, ma altrettanto gravi sono le problematiche connesse alla *prolungata siccità, all'inquinamento dei corpi idrici ed alla incombente desertificazione*.

In tale contesto, mentre in passato gli agro ecosistemi rappresentavano un buon equilibrio tra attività antropiche e territorio, negli ultimi decenni le politiche nazionali ed europee e il mercato hanno imposto scelte produttive non sempre idonee per estensività e specie coltivate rispetto alle vocazioni naturali dei territori, con conseguenti impatti ambientali negativi.

L'*agricoltura intensiva* incide sui comparti suolo e acqua; in particolare:

# 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'uso poco controllato di fertilizzanti e di pesticidi rappresenta un'importante fonte di inquinamento diffuso delle acque superficiali e sotterranee, anche se specifici studi (Sequi P., 1989) dimostrano come le quantità di azoto, fosforo e di prodotti organici di sintesi provengano, in realtà, per massima parte da attività extragricole (industriali, scarichi urbani, piogge acide, etc.)<sup>45</sup>;
- l'eccessivo emungimento da pozzi delle acque di falda per l'irrigazione determina una progressiva salinizzazione delle stesse e l'utilizzo di acque salmastre per l'irrigazione ha conseguenze sulle caratteristiche del terreno e sulle colture e, in suoli con particolari caratteristiche geopedologiche, possono aggravare i fenomeni di desertificazione;
- la meccanizzazione spinta di terreni saldi nei bacini montani ed alto-collinari ad elevato rischio di erodibilità contribuiscono all'aumento della compattazione e costipazione del terreno e del ruscellamento delle acque e sono, quindi, concausa di dissesto idrogeologico insieme alla cementificazione selvaggia e alla non ben pianificata espansione urbanistica in aree a rischio.

Negli ultimi anni è andata comunque aumentando la consapevolezza del mondo agricolo, che, in base agli orientamenti della PAC, ha ora l'opportunità di "recuperare" il concetto di sostenibilità ambientale con l'adozione di pratiche rispettose (codici di buona pratica agricola), incentivate attraverso il Regolamento CEE 2078/92.

Una ulteriore criticità del settore irriguo è rappresentata dalle problematiche inerenti gli *aspetti organizzativi*, problematiche comuni a quasi tutte le regioni, e rilevate tra l'altro dai piani programmatori settoriali (PSR). In particolare, si fa riferimento a:

- Ridotte dimensioni delle imprese (in termini assoluti e/o relativi)
- Forte incidenza delle aree collinari e montane
- Elevati costi di produzione
- Bassa capacità di valorizzazione industriale locale delle produzioni regionali
- Scarso livello di internazionalizzazione delle imprese agroalimentari

---

<sup>45</sup> In tale sede non è stata condotta l'analisi sulla "qualità" e relative misure che fanno parte di un altro allegato.

# 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)

- Senilizzazione e basso livello di istruzione dei conduttori agricoli e forestali
- Inadeguatezza organizzativa e funzionale della pubblica amministrazione rispetto ai compiti da assolvere
- Ritardi nell'applicazione delle innovazioni tecnologiche nelle fasi di organizzazione, produzione e commercializzazione, compresi i sistemi logistici

Per quanto riguarda le **criticità dei sistemi irrigui**, queste afferiscono prevalentemente ai seguenti aspetti:

- Perdite della rete
- Stato insufficiente delle reti di distribuzione idrica
- Utenze sprovviste di contatori o altri strumenti di misurazione
- Incontrollato numero di fonti autonome locali
- Mancanza di monitoraggio/telecontrollo delle infrastrutture e delle reti di distribuzione idrica
- Sistema gestionale insufficiente
- Incrementare l'irrigazione collettiva in modo da migliorare l'organizzazione delle strutture
- Sottoutilizzazione della superficie irrigua attrezzata con rete pubblica
- Mancato controllo della completa efficienza delle dighe
- Scarsità di monitoraggio nell'utilizzo e smaltimento acque nel comparto industriale ed irriguo;
- Elevata presenza di specie esotiche agricole e forestali (alloctone) non idonee all'ambiente

## TERRITORIO ABRUZZESE

Per quanto riguarda il Consorzio 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,

# 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)

nettamente preponderanti, sono integralmente da sostituire, anche perché ad alto impatto ambientale ed a rischio sanitario.

Per quanto riguarda il Consorzio Sud – comprensorio vastese, l'acqua utilizzata 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*.

## TERRITORIO LAZIALE

La più rilevante criticità evidenziata nel territorio laziale è legata alla *manca di un sistema di verifica del rapporto disponibilità/fabbisogni irrigui*. L'assenza di misuratori di volumi prelevati alla fonte ed erogati all'utenza finale non consente di determinare il rapporto tra risorsa prelevata ed erogata. Tale carenza non permette di definire il grado di efficienza strutturale della rete (calcolo delle perdite idriche) e, di conseguenza, di operare i necessari interventi di riduzione degli sprechi.

Dall'analisi delle caratteristiche tecniche dello schema Garigliano è da segnalare inoltre il *mancato completamento di riconversione e ammodernamento* di parte della rete di adduzione, da canali a cielo aperto in condotte in pressione. Tale disomogeneità non consente di utilizzare al massimo le potenzialità della rete ristrutturata.

Altra criticità riguarda la *distribuzione irrigua* che nei Distretti Ausente e Suio è in parte ancora legata ai vecchi metodi irrigui, quale quello a scorrimento, che comportano notevoli *sprechi d'acqua*.

## TERRITORIO MOLISANO

La maggior parte della superficie attrezzata (51,33%) dei consorzi di bonifica molisani (in particolar modo per quelli di Termoli e Larino), è servita da *impianti di sollevamento* che annualmente comportano una considerevole spesa in energia elettrica. La necessità 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)

sollevamento dell'acqua con il relativo costo energetico costituisce un vincolo per i *futuri estendimenti irrigui* ed un problema per la *gestione* attuale delle reti irrigue dei consorzi di bonifica del Molise.

La rete irrigua molisana si caratterizza inoltre per il fenomeno della *sottoutilizzazione*, indotto probabilmente da problemi di mercato dei prodotti agricoli derivanti dagli ordinamenti irrigui.

## TERRITORIO CAMPANO

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

*carezza idrica*: le disponibilità idriche previste dalle concessioni in atto sono sufficienti, in generale, a garantire il soddisfacimento delle esigenze agricole dei territori regionali interessati. In alcuni casi, però, si è verificato un progressivo depauperamento della risorsa idrica legata alla riduzione della portata dei fiumi, soprattutto negli ultimi venti anni, condizione resa molto gravosa dalla presenza di prelievi non autorizzati;

*mancato completamento delle opere*: in alcuni Consorzi la mancata realizzazione di lotti funzionali all'esercizio dell'intero schema idrico porta ad uno scarso utilizzo dell'acqua effettivamente disponibile;

*obsolescenza strutturale*: bisogna evidenziare 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);

*problemi gestionali*, in alcuni comprensori le risorse vengono attinte da fluenze superficiali ma devono essere sollevate per poter essere utilizzate a scopi irrigui, con costi energetici di elevata consistenza e costi di esercizio molto elevati. Questo si verifica in particolare per lo schema idrico del torrente Grassano, nel Consorzio della Valle Telesina e che costituisce la quasi totalità del comprensorio irriguo consortile, nei Comprensori irrigui dell'Agro Sarnese Nocerino.

# 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)

---

## TERRITORIO PUGLIESE

Le problematiche connesse all'uso della risorsa in agricoltura sono comuni alla maggior parte dei Consorzi, e si riflettono negativamente sia sulla qualità del servizio fornito, che sul rapporto fra superficie irrigata e superficie attrezzata.

Queste problematiche riguardano due aspetti fondamentali tra loro interdipendenti: aspetti tecnici e aspetti gestionali.

In merito agli *aspetti tecnici*, i problemi sono legati a:

*carezza di risorsa idrica*, dovuta al mancato completamento delle opere di accumulo e di adduzione previste dagli schemi idrici. Allo stato attuale circa i 2/3 degli attuali fabbisogni irrigui delle colture vengono soddisfatti con l'acqua dei pozzi privati. La risorsa idrica pubblica disponibile per l'irrigazione proviene principalmente dagli invasi regionali ed extraregionali, ed in misura minore dalle sorgenti (5%) e dai pozzi (15%) ubicati sul territorio regionale;

*sottoutilizzazione dei volumi di acqua disponibili alla fonte*, che non vengono completamente prelevati sia per la presenza di alcuni canali di adduzione inadeguati a derivare tutta l'acqua, sia per una insufficiente e costosa gestione della distribuzione dell'acqua da parte di alcuni Consorzi;

*sottoutilizzazione della superficie attrezzata con rete pubblica*: solo una parte della rete irrigua gestita dai Consorzi di Bonifica è in esercizio, sia per carenze strutturali degli schemi idrici, sia per deficienze di interventi di manutenzione e di ammodernamento della rete irrigua.

*modeste prestazioni idrauliche dei sistemi irrigui*, che determinano, durante l'esercizio della rete, caratteristiche di portata e di pressione agli idranti non corrispondenti ai requisiti minimi richiesti dai metodi irrigui impiegati dagli agricoltori;

*perdite*: nel C.d.B. Terre d'Apulia il fenomeno interessa circa 1/3 dell'acqua distribuita, sia per il cattivo funzionamento della rete, che per sottrazioni abusive (furti) di acque. Le perdite più corpose si verificano nella rete irrigua del C.d.B. di Stornara e Tara, dove una parte della rete è costituita da degradate canalette a cielo aperto.

# 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 agli aspetti *gestionali*, buona parte delle problematiche scaturiscono sia dal tipo di distribuzione dell'acqua (a "domanda controllata" e non a "domanda libera"), che dal tipo di tariffazione della risorsa.

L'aspetto legato al costo dell'acqua che gli utenti corrispondono all'Ente gestore per l'utilizzo delle reti consortili ad uso irriguo non è trascurabile. Il prezzo pagato è, in alcuni casi, ritenuto dagli utenti molto elevato rispetto al servizio ricevuto; ciò spinge gli utenti a preferire l'emungimento da pozzi privati. In molti casi, inoltre, la falda poco profonda permette agli utenti di attrezzarsi per l'irrigazione aziendale sostenendo costi relativamente ridotti. Questo fenomeno ripetuto ed incontrollato provoca intrusione marina e depauperamento della risorsa idrica sotterranea e del suolo, con conseguente danno ambientale, il più delle volte irreversibile.

## TERRITORIO LUCANO

Nonostante la disponibilità di acqua per l'irrigazione sia superiore al fabbisogno effettivo, ogni anno si registrano carenze e crisi idriche che non sempre sono riconducibili a fattori climatici. Infatti, influenzano l'efficienza della rete:

il *mancato completamento della rete*: il complesso delle opere e degli schemi idrici che alimentano la rete irrigua consortile fino alle singole imprese agricole, risulta ancora incompleto e non utilizzato al massimo delle potenzialità. Molti invasi presentano problemi strutturali. Altri invasi, come il Camastra e il Basentello, hanno bisogno di interventi di sfangamento per gli interrimenti che ne hanno ridotto le capacità. Numerose sono pure le traverse di derivazione ancora in fase di completamento o danneggiate. In alcuni schemi idrici mancano gli adduttori che consentirebbero l'integrazione degli invasi per una completa funzionalità dello schema stesso;

l'*obsolescenza strutturale*: nei comprensori irrigui di competenza dei tre Consorzi di Bonifica è ancora presente per alcuni subcomprensori e/o distretti irrigui una rete di distribuzione con canalette (in particolare nel Consorzio di Bonifica Alta Val d'Agri - subcomprensorio Alto Agri, Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano - subcomprensorio Destra Rendina in agro di Lavello);

l'*obsolescenza tecnologica*: la rete di distribuzione all'interno dei comprensori irrigui non è caratterizzato da un adeguato livello tecnologico. Sono inoltre quasi completamente assenti misuratori 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)

portata (che nei pochi siti dove sono presenti non sono funzionanti) che permetterebbero un controllo dei consumi reali limitando gli sprechi che evidentemente si verificano a livello di utenza anche per una non corretta pratica irrigua. Gli organi di apertura e chiusura lungo la rete non sono automatizzati.

Un'altra fonte di criticità significativa è connessa all'*irrigazione che viene espletata al di fuori dei Consorzi*. Nel Metapontino l'incidenza delle superfici irrigate al di fuori dei comprensori dei consorzi sul totale della superficie irrigata è pari al 12,4%, mentre nel Vulture tale valore è pari a ben il 91,5% (2.521 ha extra comprensorio contro i 2.755 comprensoriali).

## **TERRITORIO CALABRO**

Le principali problematiche del sistema irriguo del territorio calabro possono essere così sintetizzate: *problematiche di disponibilità della risorsa; problematiche di razionalizzazione della gestione della risorsa idrica* collegate alle esigenze di ristrutturazione, ammodernamento ed adeguamento delle reti di adduzione e distribuzione degli impianti; *problematiche collegate alla gestione consortile della risorsa ed alla organizzazione delle strutture*.

In molte situazioni non è possibile ascrivere nettamente le cause delle criticità in atto ad una sola di queste categorie perché presenti tutte contemporaneamente, intersecandosi una con l'altra.

Le esigenze di ristrutturazione, ammodernamento ed ampliamento degli attuali schemi in esercizio sono più forti nei comprensori ad agricoltura intensiva come alcune aree della Piana di Lamezia, Sibari e Rosarno dove si localizza il 67% delle superfici irrigue regionali. In questi comprensori, la domanda insoddisfatta dall'offerta consortile si esemplifica con un elevato grado di autoapprovvigionamento della risorsa, prelievi indiscriminati da falda e conseguenti gravi fenomeni di insalinizzazione della stessa. Nel Consorzi Piana di S. Eufemia e Rosarno risultano irrigate circa il 100% delle attuali superfici attrezzate ma l'indice di utilizzazione degli impianti è pari rispettivamente al 44% ed al 25%.

Un'altra realtà consortile dove il problema della insalinizzazione delle falde si sta riflettendo anche sulla potabilità dell'acqua è quella del Versante Jonico meridionale, dove le reti sono caratterizzate da obsolescenza tecnologica e vetustà degli impianti, oltre che da elevate perdite. Un'altra problematica legata all'esigenza di ammodernamento degli schemi è relativa alla elevata

# 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)

percentuale di condotte in cemento amianto, pari al 36% del totale delle reti censite. I rischi ambientali connessi dipendono sia dallo stato di manutenzione degli impianti sia dalla loro età, che generalmente è superiore ai 20 anni.

Le problematiche collegate alla gestione consortile della risorsa sono invece riconducibili alla organizzazione del servizio irriguo regionale caratterizzato dalla totale assenza di controllo quantitativo e qualitativo dell'acqua erogata: praticamente nessuno schema è dotato di sistemi di rilevazione e controllo in fase di erogazione.

## 5.2.3 Aree di crisi ambientale

Per poter delineare un primo quadro in merito alle aree di crisi ambientale del Distretto, sono stati presi in considerazione:

1. Siti d'Interesse Nazionale (articolo 17 del D.M. 471/99 e articolo 251 del D.L.vo 152/06)
2. Zone aride e processo di desertificazione
3. Siti industriali del Registro INES
4. Siti d'Interesse Nazionale (articolo 17 del D.M. 471/99 e articolo 251 del D.L.vo 152/06)

### 5.2.3.1 Siti di interesse nazionale (SIN)

I siti d'interesse nazionale (SIN) sono aree del territorio nazionale definite in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, all'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico e di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. I SIN sono individuati e perimetrati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, d'intesa con le regioni interessate.

Differiscono dagli altri siti contaminati anche perché la loro procedura di bonifica è attribuita al Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che può avvalersi anche dell'APAT, delle ARPAT e dell'ISS ed altri soggetti

# 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 Italia i SIN ad oggi perimetrali sono 54, alcuni dei quali hanno aree molto vaste (ad esempio Litorale Domizio Flegreo-Agro aversano, Litorale Vesuviano, Bacino del Sarno); inoltre, alla perimetrazione è seguita una sub-perimetrazione, condotta a scala di dettaglio, che ha evidenziato le aree sulle quali avviare le procedure di caratterizzazione.

La caratterizzazione rappresenta le indagini (sondaggi, piezometri, analisi chimiche etc.) condotte in un sito contaminato o ritenuto potenzialmente tale, il cui scopo principale è quello di definire l'assetto geologico e idrogeologico, verificare la presenza o meno di contaminazione nei suoli e nelle acque e sviluppare un modello concettuale del sito. Di qui se ne avuta un'anagrafe dei siti contaminati.

L'anagrafe è uno strumento predisposto dalle regioni e dalle province autonome, previsto dalle norme sui siti contaminati (articolo 17 del D.M. 471/99 e articolo 251 del D.L.vo 152/06), che contiene: l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi; l'individuazione dei soggetti cui compete la bonifica; gli enti pubblici di cui la regione intende avvalersi, in caso d'inadempienza dei soggetti obbligati, ai fini dell'esecuzione d'ufficio. I contenuti e la struttura dei dati essenziali dell'Anagrafe dei siti da bonificare, sono stati definiti dall'APAT in collaborazione con le Regioni e le ARPA. La prima versione di questi criteri è stata pubblicata nel corso del 2001.

Ricadenti nel distretto, vi sono 16 siti contaminati dei quali ben 6 riguardano la Regione Campania (tra cui il fiume Sarno), 4 la regione Puglia, uno in ogni capoluogo di Provincia con in testa Taranto, e 2 in regione Lazio, con la notevole estensione del bacino idrografico del fiume Sacco.

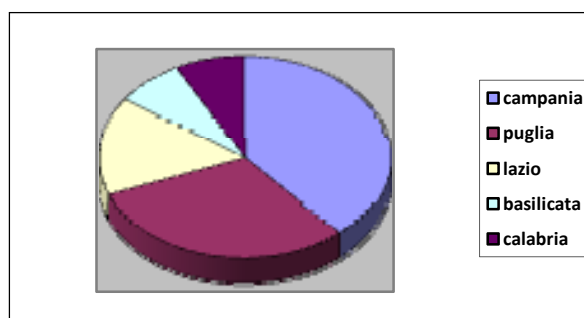


Figura 5-32 Distribuzione dei SIN nel distretto

# 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)

REGIONE	NOME	Legge istitutiva	Norma di perimetrazione - Ministero Ambiente -
<b>MOLISE</b> N. 1 S.I.N.	<b>Guglionesi II</b>	D.M. 468/01	Decreto 16 dicembre 2002 (G.U. 5/12/02)
<b>LAZIO</b> N. 2 S.I.N.	<b>Frosinone</b>	D.M. 468/01	Decreto 2 dicembre 2002 (G.U. 7/3/03)
	<b>Bacino idrografico del Fiume Sacco</b>	L. 266/05	Decreto 31 gennaio 2008 (G.U. 29/04/2008)
<b>BASILICATA</b> N. 2 S.I.N.	<b>Area industriale della Val Basento</b>	L. 179/02	Decreto 26 febbraio 2003 (G.U. 27/5/03)
	<b>Tito</b>	D.M. 468/01	Decreto 8 luglio 2002 (G.U. 2/10/02)
<b>CALABRIA</b> N. 1	<b>Crotone</b>	D.M. 468/01	Decreto 26 novembre 2002 (G.U. 22/1/03)
<b>CAMPANIA</b> N. 6 S.I.N.	<b>Napoli Orientale</b>	L. 426/98	Decreto 29 dicembre 1999 (G.U. 8/3/00)
	<b>Litorale Domizio Flegreo e Agro Aversano</b>	L. 426/98	Decreto 10 gennaio 2000 (G.U. 29/5/01)
	<b>Napoli Bagnoli-Coroglio, all'interno del comune di Napoli</b>	L. 388/00	Decreto 31 agosto 2001 (G.U. 26/10/01)
	<b>Area del litorale Vesuviano</b>	L. 179/02	Decreto 27 dicembre 2004 (G.U. 7/4/05)
	<b>Bacino idrografico del Fiume Sarno</b>	L. 266/055	Decreto 11 agosto 2006 (G.U. 4/11/2006)
	<b>Pianura</b>		D.M. 11 aprile 2008 (G.U. 30/05/2008)
<b>PUGLIA</b> N. 4 S.I.N.	<b>Bari-Fibronit, nel comune di Bari;</b>	D.M. 468/01	Decreto 8 luglio 2002 (G.U. 1/10/02)
	<b>Brindisi</b>	L. 426/98	Decreto 10 gennaio 2000 (G.U. 22/2/00)
	<b>Manfredonia</b>	L. 426/98	Decreto 10 gennaio 2000 (G.U. 26/2/00)
	<b>Taranto</b>	L. 426/98	Decreto 10 gennaio 2000 (G.U. 24/2/00)

Tabella 5-18 Distribuzione dei SIN nel 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)

## **5.2.3.2 Zone Aride e possibilità di "Desertificazione"**

La disponibilità di riserve idriche è fondamentale per l'ecosistema e per le attività primarie dell'uomo e gli eventi siccitosi possono avere un impatto rilevante sia sull'ambiente che sull'economia. La definizione più accettata di desertificazione è stata data dalla Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione (UNCDD) dove viene definita come "degradazione del territorio in aree aride, semiaride e sub-umide secche dovuta a vari fattori, comprese la variazioni climatiche e le attività umane". Il concetto di degrado del territorio, che comporta un impoverimento delle qualità del territorio, va distinto da quello di desertificazione. Un'area desertificata perde, infatti, irreversibilmente la capacità di sostenere la produzione agricola e forestale (sterilità funzionale). Nelle regioni aride, semiaride e secche l'indice di aridità oscilla tra 0,05 e 0,65. Questo valore è dato dal rapporto delle precipitazioni annuali e il potenziale di evapotraspirazione.

Del distretto, considerando lo studio DISMED del 2003, che ha tracciato una mappatura dell'indice di aridità dell'Italia, ha posto in evidenza che le regioni maggiormente a rischio di desertificazione sono Puglia, Basilicata, Calabria, oltre a Sicilia e Sardegna ed Emilia Romagna che, già da adesso, mostrano un processo di desertificazione in stato avanzato.

Nell'ambito della redazione del Piano di Gestione, sono in corso ulteriori valutazioni che hanno già evidenziato zone ad alta criticità nelle regioni succitate nonché nel territorio campano del Basso Volturno.

## **5.2.3.3 Siti industriali del Registro INES (D.L.vo 18.02.2005, n. 59 al D.M. 23.11.2001, al D.P.C.M. 24.12.2002 e al D.P.C.M. 24.02.2003)**

La Dichiarazione INES è il processo di comunicazione di informazioni ambientali al quale gli stabilimenti IPPC sono tenuti: 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.



# 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)

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. In sintesi tali criteri, che comprendono una lista di inquinanti con un valore soglia di emissione, stabiliscono che un complesso IPPC dichiara l'emissione di un inquinante solo se superiore al corrispondente valore soglia.

REGIONE	Prov	Ragione Sociale	NomeCompleso
LAZIO	RM	ITALCEMENTI SPA	Cementeria di Colleferro
LAZIO	FR	BURGO GROUP SPA	Stabilimento di Sora
LAZIO	FR	FIAT GROUP AUTOMOBILES S.P.A.	Stabilimento di Cassino
LAZIO	FR	E.A.L.L. S.R.L.	E.A.L.L. S.R.L.- San Vittore nel Lazio
LAZIO	FR	SERENE SPA	Centrale SERENE di Cassino
LAZIO	FR	ACSDOBFAR SPA	ACSD6 Stabilimento N°6 – Anagni
LAZIO	FR	S.G. PLASTICA S.P.A.	S.G. Plastica S.P.A. Stabilimento di Cassino
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
MOLISE	CB	ENERGIA OPERATION S.P.A.	Centrale Termoelettrica di Termoli
MOLISE	CB	CON.I.V. SERVIZI ED ECOLOGIA SPA	Impianto Depurazione Acque Reflue – Montenegro di Bisaccia
MOLISE	CB	ENEL PRODUZIONE SPA	Enel Produzione Spa - Centrale Turbogas Larino
MOLISE	CB	MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS SPECIALTIES SRL	Momentive Performance Materials Specialties Srl
MOLISE	CB	FLEXSYS N.V. BRUXELLES	FLEXSYS Spa Stabilimento di Termoli
MOLISE	CB	SERENE SPA	Centrale SERENE di Termoli
MOLISE	IS	COLACEM S.P.A.	Cementeria di Sesto Campano
CAMPANIA	CE	CENTRO ENERGIA TEVEROLA S.P.A.	Centro Energia Teverola S.P.A.
CAMPANIA	CE	ENEL PRODUZIONE SPA	Impianto Turbogas di Maddaloni
CAMPANIA	CE	CEMENTI MOCCIA S.P.A.	Cementeria di Caserta
CAMPANIA	CE	ICIMENDUE S.R.L.	Icimendue S.R.L. Caserta
CAMPANIA	CE	CEMENTIR - CEMENTERIE DEL TIRRENO SPA	Stabilimento di Maddaloni
CAMPANIA	CE	ECO-BAT S.P.A.	Eco-Bat Stabilimento di Marcanise

# 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)

CAMPANIA	BN	SNAM RETE GAS SPA	Centrale di Compressione Gas di Melizzano
CAMPANIA	BN	MARTINI SPA	Allevamento Suni San Salvatore Telesino
CAMPANIA	NA	SAN DOMENICO VETRARIA S.P.A.	San Domenico Vetraria S.P.A. - Ottaviano
CAMPANIA	NA	AR INDUSTRIE ALIMENTARI S.P.A.	Stabilimento di Via Buonconsiglio S. Antonio Abbate
CAMPANIA	NA	AR INDUSTRIE ALIMENTARI S.P.A.	Stabilimento di Via Battimelli (Ex Conserviera Sud)
CAMPANIA	NA	TIRRENO POWER SPA	Centrale Termoelettrica Di Napoli
CAMPANIA	NA	EDISON	Centrale Termoelettrica Di Acerra (Na)
CAMPANIA	NA	ENEL PRODUZIONE SPA	Impianto Turbogas di Giugliano
CAMPANIA	NA	ICIMEN S.P.A.	Icimen S.P.A. - Casavatore
CAMPANIA	NA	FIAT GROUP AUTOMOBILES S.P.A.	Stabilimento di Pomigliano
CAMPANIA	SA	IDEAL CLIMA S.P.A.	Stabilimento di Salerno
CAMPANIA	SA	AR INDUSTRIE ALIMENTARI S.P.A.	Stabilimento di Via S.M. La Carità - Scafati
CAMPANIA	SA	GLAVERBEL ITALY SRL	Glaverbel Italy Srl – Salerno
CAMPANIA	SA	DI MAURO OFFICINE GRAFICHE S.P.A.	Di Mauro Officine Grafiche S.P.A. – Cave dei Tirreni
CAMPANIA	SA	ITALCEMENTI SPA	Cementeria di Salerno
PUGLIA	FG	EDISON	Centrale Termoelettrica di Candela
PUGLIA	FG	MANFREDONIA VETRO S.P.A.	Manfredonia Vetro S.P.A.
PUGLIA	BA	O-I MANUFACTURING ITALY S.P.A.	O-I Manufacturing Italy S.P.A. - Stabilimento di Bari
PUGLIA	BA	BUZZI UNICEM SPA	Cementeria di Barletta
PUGLIA	BA	VEBAD SPA	VEBAD Spa – Gioia del Colle
PUGLIA	BA	ITAL GREEN ENERGY S.R.L.	Ital Green Energy - Monopoli
PUGLIA	BA	VETRERIE MERIDIONALI SPA	Vetriere Meridionali Spa – Castellana Grotte
PUGLIA	BA	ENEL PRODUZIONE SPA	Impianto Termoelettrico di Bari
PUGLIA	BA	DANECO S.P.A.	Discarica Rsu E Rsau di Andria
PUGLIA	BA	DANECO S.P.A.	Discarica Per Rsu E Rsau - Giovinazzo
PUGLIA	TA	ILVA S.P.A.	ILVA S.P.A. Stabilimento di Taranto
PUGLIA	TA	ENI S.P.A.	Eni S.P.A. Divisione Refining & Marketing Raffineria di Taranto
PUGLIA	TA	SANAC S.P.A.	SANAC S.P.A. Stabilimento di Taranto
PUGLIA	TA	EDISON	Centrali Termoelettriche di Taranto
PUGLIA	TA	CEMENTIR - CEMENTERIE DEL TIRRENO SPA	Stabilimento di Taranto
PUGLIA	TA	ENIPOWER S.P.A.	ENIPOWER S.P.A. Stabilimento di Taranto
PUGLIA	BR	POLIMERI EUROPA SPA	Stabilimento di Brindisi
PUGLIA	BR	ENIPOWER S.P.A.	ENIPOWER S.P.A. - Stabil. di Brindisi
PUGLIA	BR	ENEL PRODUZIONE SPA	Centrale Termoelettrica Federico II (Br Sud)
PUGLIA	BR	EDIPOWER	Centrale Termoelettrica Brindisi
PUGLIA	LE	MINERMIX SRL	Minermix Srl -Galatina
PUGLIA	LE	COLACEM S.P.A.	Cementeria Di Galatina

# 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)

BASILICATA	PZ	FERRERO S.P.A.	Stabilimento Di Balvano
BASILICATA	PZ	FERRIERE NORD SPA	Ferriere Nord Spa Stabilimento Siderpotenza
BASILICATA	PZ	ENI S.P.A.	Centro Olio Val D'agri
BASILICATA	PZ	SOCIETA' AUTOMOBILISTICA TECNOLOGIE AVANZATE S.P.A.	Stabilimento Di Melfi
BASILICATA	PZ	CEMENTERIA COSTANTINOPOLI S.R.L.	Cementeria Costantinopoli Srl
BASILICATA	PZ	SERENE SPA	Centrale SERENE Di Melfi
BASILICATA	PZ	EUGEA MEDITERRANEA S.P.A.	Stabilimento di Lavello
BASILICATA	MT	TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A.	Tecnoparco Valbasento Spa
BASILICATA	MT	ITALCEMENTI SPA	Cementeria di Matera
CALABRIA	CS	SNAM RETE GAS SPA	Centrale Compressione Gas di Tarsia
CALABRIA	CS	EDISON	Centrale Termoelettrica di Altomonte
CALABRIA	CS	ITALCEMENTI SPA	Cementeria di Castrovillari
CALABRIA	CS	ENEL PRODUZIONE SPA	Centrale Termoelettrica Rossano
CALABRIA	CZ	MECA LEAD RECYCLING S.P.A.	Meca Lead Recycling S.P.A. – Lamezia Terme
CALABRIA	CZ	CAL.ME. S.P.A.	Cal.Me. Cementi - Crotone
CALABRIA	KR	BIOMASSE ITALIA SPA	Crotone
CALABRIA	KR	BIOMASSE ITALIA SPA	Strongoli – Cirò Marina
CALABRIA	KR	SYNDIAL S.P.A. - ATTIVITA' DIVERSIFICATE	Syndial S.P.A. – Cirò Marina
CALABRIA	VV	ITALCEMENTI SPA	Cementeria di Vibo Valentia

**Tabella 5-19 Elenco delle aziende nel registro INES**

Da questa prima indagine, si rileva come il registro INES fornisce preziose informazioni sulle aziende che hanno livelli di sostanze inquinanti superiori alle normative vigenti. Tali aziende, inoltre, risultano essere dislocate prevalentemente in Campania ed in Puglia (insieme infatti raggiungono la metà delle aziende segnalate).

Tuttavia il dato maggiormente interessante riguarda il numero assoluto di segnalazioni (una azienda può avere più di una segnalazione). Ad esempio una azienda ha emissioni in acqua distinte in scarichi diretti ed indiretti. Lo scarico diretto è lo scarico avviato direttamente al corpo idrico recettore (corso d'acqua), anche dopo eventuale depurazione interna al complesso. Lo scarico indiretto è lo scarico avviato, previo trasferimento tramite fognatura, ad un impianto di depurazione esterno al complesso. Pertanto, considerando il numero di segnalazioni effettuate secondo questo criterio si hanno i risultati riportati nella seguente tabella:

# 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)

numero segnalazioni regionali	regioni	province	numero segnalazioni provinciali
38	<b>lazio</b>	roma	4
		latina	18
		frosinone	16
23	<b>abruzzo</b>	aquila	23
27	<b>molise</b>	campobasso	24
		isernia	3
38	<b>campania</b>	caserta	10
		benevento	3
		napoli	12
		salerno	13
		foggia	5
195	<b>puglia</b>	bari	15
		taranto	127
		brindisi	43
		lecce	5
		potenza	17
43	<b>basilicata</b>	matera	26
		cosenza	15
29	<b>calabria</b>	catanzaro	3
		crotone	9
		vibo valenzia	2
		<b>TOTALI</b>	<b>393</b>

Tabella 5-20 Numero di segnalazioni per Regione e per Provincia

Se dunque compariamo i due distinti elenchi (il primo delle sole aziende, il secondo delle segnalazioni riferite alle aziende) si vede che mentre nel primo elenco Campania e Puglia raccolgono più della metà delle aziende segnalate, con il secondo elenco, la sola Puglia ne ha il 50%, con la prevalenza assoluta della città di Taranto che concentra ILVA SpA, ENI Spa, EDISON, ENIPOWER Spa.

Tali risultati sono maggiormente evidenti con i seguenti grafici

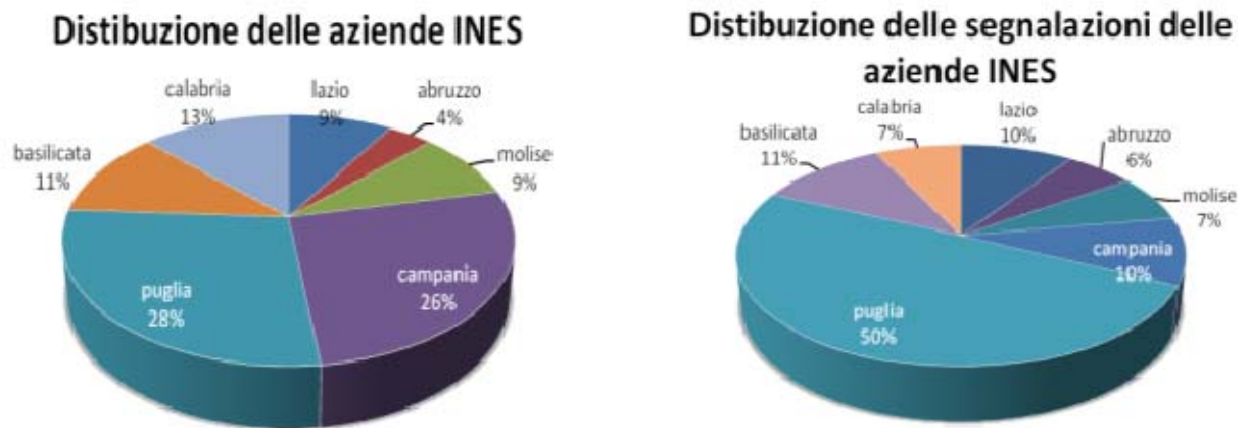


Figura 5-33 Distribuzione delle aziende INES e della segnalazioni delle aziende INES per Regione

# 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)

Tuttavia va anche precisato che tali segnalazioni sono perlopiù per immissioni di sostanze inquinanti nell'aria. Le immissioni in acqua sono un quinto del totale con una evidente riduzione delle aziende pugliesi ed un incremento di quelle della Basilicata e del Molise che raddoppiano la loro incidenza, come si evidenzia in Tabella 5-21 e in

Figura 5-34

numero segnalazioni regionali	regioni	province	numero segnalazioni provinciali
8	<i>Lazio</i>	frosinone	8
6	<i>Abruzzo</i>	aquila	6
15	<i>Molise</i>	campobasso	15
3	<i>Campania</i>	napoli	2
		salerno	1
32	<i>Puglia</i>	taranto	23
		brindisi	9
18	<i>Basilicata</i>	potenza	2
		matera	16
3	<i>Calabria</i>	crotona	3
<b>85</b>	<b>TOTALI</b>		<b>85</b>

Tabella 5-21 Numero di immissioni in acqua per Regione e per Provincia

## Distribuzione delle segnalazioni delle aziende INES - solo immissioni in Acqua



Figura 5-34 Distribuzione delle aziende INES e della segnalazioni delle aziende INES per 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)

---

## 5.3 IDENTIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI A RISCHIO

L'analisi del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici costituisce un elemento essenziale nella definizione del programma di monitoraggio e nell'istituzione della rete di monitoraggio relativa, coerentemente con i contenuti sia della Direttiva Comunitaria 2000/60 sia del D. M. 56/09.

Come noto, il D. M. 131/08 ed il D.L.vo 30/09 attribuiscono alle Regioni la competenza circa l'individuazione dei corpi idrici, superficiali e sotterranei, e del rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali ad essi associati, valutazione del rischio che dovrebbe essere parte integrante dei Piani di Tutela delle Acque anch'essi di competenza regionale. I Piani di Tutela ad oggi realizzati, siano essi approvati o semplicemente adottati, non contengono tale informazione in quanto realizzati in conformità a quanto previsto dal D.L.vo 152/99, avendo le Regioni provveduto, solo in parte, all'individuazione del rischio da integrare successivamente nei Piani di Tutela. Inoltre, le informazioni ad oggi raccolte al riguardo non consentono una definizione del rischio omogenea per l'intero sistema dei corpi idrici presenti nel distretto. Tale problematica discende anche da una differente applicazione del D. M. 131/08 e del D.L.vo 56/09 effettuata dalle singole Regioni, che ha portato ad una mancata omogeneità nel grado di dettaglio con il quale vengono individuati i corpi idrici per i singoli territori regionali.

In virtù di questa considerazione, nella realizzazione del Piano di Gestione si è ritenuto opportuno determinare una metodologia omogenea di individuazione del rischio a scala di distretto, andando ad integrare, di concerto con le Regioni, quanto da loro già definito qualora non ugualmente dettagliato.

In ogni caso rimane assunto quanto definito a livello regionale in merito alla definizione del livello di rischio, in quanto la metodologia adottata ha previsto una fase finale di confronto, assumendo le indicazioni regionali come prioritarie.

# 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)

---

## 5.3.1 Definizione del rischio

Il D.M. 131/08 per le acque superficiali ed il D.L.vo 30/09 per le acque sotterranee forniscono una serie di indicazioni sulla metodologia da seguire per l'*analisi delle pressioni e degli impatti*. Al fine di mettere in atto adeguate misure di ripristino e tutela dei corpi idrici, è necessario che per ciascun corpo idrico venga sviluppata una corretta e dettagliata conoscenza delle attività antropiche, delle pressioni sui corpi idrici; è necessario che per ciascun corpo idrico venga sviluppata una corretta e dettagliata conoscenza delle attività antropiche, delle pressioni sui corpi idrici e degli impatti. Attraverso l'attività conoscitiva è possibile effettuare una valutazione dello stato dei corpi idrici superficiali rispetto alle pressioni individuate. Sulla base delle informazioni sulle attività antropiche presenti nel bacino idrografico e dei dati di monitoraggio ambientale è possibile, infatti, pervenire ad una previsione circa la capacità di un corpo idrico di raggiungere o meno, nei tempi previsti dalla Direttiva, gli obiettivi di qualità. Nel caso di previsione di mancato raggiungimento dei predetti obiettivi il corpo idrico viene definito "**a rischio**". Sono inoltre definiti "**non a rischio**" quei corpi idrici sui quali non esistono attività antropiche o per i quali è provato, da specifico controllo dei parametri di qualità correlati alle attività antropiche presenti, che queste non incidono sullo stato di qualità del corpo idrico. I corpi idrici per i quali non esistono dati sufficienti sulle attività antropiche e sulle pressioni o, qualora sia nota l'attività antropica ma non sia possibile una valutazione dell'impatto provocato dall'attività stessa, per mancanza di un monitoraggio pregresso sui parametri ad essa correlati, sono provvisoriamente classificati come "**probabilmente a rischio**".

L'attribuzione delle categorie di rischio ha lo scopo di individuare un criterio di priorità attraverso il quale orientare i programmi di monitoraggio.

Nelle more dell'attuazione definitiva di tutte le fasi che concorrono alla individuazione del rischio dei corpi idrici sono definire a rischio i seguenti:

### per le acque superficiali:

- a) le acque a specifica destinazione funzionale;
- b) le aree sensibili;
- c) i corpi idrici ubicati in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari

# 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 le acque sotterranee:

- a) i corpi idrici sotterranei destinati alla produzione di acqua potabile le cui caratteristiche non sono conformi alle disposizioni di cui al decreto n. 31 del 2001 limitatamente alle sostanze chimiche;
- b) corpi idrici sotterranei correlati a zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari;
- c) corpi idrici sotterranei interessati da aree contaminate, identificate come siti di bonifica;
- d) corpi idrici che, sulla base delle caratteristiche di qualità emerse da monitoraggi pregressi, presentano gli indici di qualità e i parametri correlati all'attività antropica che incide sul corpo idrico non conformi con l'obiettivo di qualità da raggiungere entro il 2015 e per i quali, in relazione allo sviluppo atteso delle pressioni antropiche e alle peculiarità e fragilità degli stessi corpi idrici e degli eventuali ecosistemi acquatici connessi, risulta improbabile il raggiungimento degli stessi obiettivi entro il 2015.

Possono essere identificati altresì come a rischio i corpi idrici sotterranei connessi a corpi idrici superficiali dichiarati come aree sensibili ai sensi dell'articolo 91 del decreto n. 152 del 2006.

### 5.3.2 Descrizione della metodologia adottata

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, sulla base anche delle indicazioni fornite dai documenti europei disponibili sull'argomento, parametrizza la valutazione del rischio rispetto agli elementi su di esso influenti.



# 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)

## Attribuzione della categoria di rischio integrata pressioni/stato

L'attribuzione del rischio complessivo è stata definita in base alla matrice di seguito riportata integrando:

- la categoria di rischio definita unicamente sulla base dell'analisi delle pressioni;
- la categoria di rischio derivata dai dati di stato (monitoraggio) e/o bilancio

Categoria monitoraggio e/o bilancio	NON a rischio	PROBABILMENTE a rischio	A rischio	Assenza Monitoraggio
Categoria (Pressioni)				
NON a rischio	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>P</b>
PROBABILMENTE a rischio	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>P</b>
A rischio	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>R</b>

Tabella 5-22 Matrice di valutazione del rischio derivante dall'analisi integrata stato/pressioni

## Categoria di Rischio derivante dall'Analisi delle pressioni

E' opportuno sottolineare come l'analisi delle pressioni consenta di definire, per ogni corpo idrico, il grado di sensibilità e di vulnerabilità delle pressioni agenti.

Gli elementi considerati, in conformità con quanto descritto al § 5.1, sono: pressioni sullo stato qualitativo derivanti da fonte puntuale (scarichi, depuratori, detrattori ambientali - cave, discariche, aree estrattive), pressioni sullo stato qualitativo derivanti da fonte diffusa (aree agricole, aree urbane, aree industriali e commerciali, aree SIN), pressioni sullo stato quantitativo (prelievi), alterazioni morfologiche significative (opere idrauliche, fasce fluviali)

# 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'analisi è stata condotta considerando per ogni corpo idrico il tipo e l'ampiezza delle pressioni insistenti sul bacino sotteso dal corpo idrico e sulla fascia di influenza fluviale, definita creando un buffer di 300 m per sponda.

Per ogni indicatore di pressione è stata attribuita la categoria di rischio come di seguito indicato:

INDICATORE DI PRESSIONE	VALORE DELL'INDICATORE	CATEGORIA DI RISCHIO
prelievi	presenza	R
	assenza	N
scarichi	presenza	R
	assenza	N
depuratori	presenza	R
	assenza	N
Uso agricolo del suolo	aree agricole >50%	R
	10% < aree agricole < 50%	P
	aree agricole < 10%	N
Uso urbano del suolo	aree urbane > 5	R
	1% < aree urbane < 5%	P
	aree urbane < 1%	N
Aree SIN	presenza	R
	assenza	N
Industrie INES	presenza	R
	assenza	N
Aree ASI	presenza	R
	assenza	N

# 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)

INDICATORE DI PRESSIONE	VALORE DELL'INDICATORE	CATEGORIA DI RISCHIO
Aree industriali/commerciali	presenza	R
	assenza	N
Detrattori	presenza	R
	assenza	N
Alterazioni morfologiche	presenza	R
	assenza	N
Fasce fluviali	presenza	R
	assenza	N

**Tabella 5-23 Indicatori di pressione e relativa classe di rischio**

Si è quindi provveduto a valutare per ciascun corpo idrico i fattori di pressione insistenti sia sul bacino parziale sia sulla fascia di influenza fluviale, attribuendo un peso maggiore ai fattori di pressione insistenti su quest'ultima, considerata più direttamente interigente con il corso d'acqua. La valutazione è stata eseguita definendo un indice di pressione  $I_p$  cui è stato assegnato un punteggio numerico. Attraverso una opportuna suddivisione in classi dei punteggi relativi all' $I_p$ , è quindi stato assegnato il giudizio relativo al "rischio di non raggiungimento degli obiettivi" per la categoria pressioni (cfr Figura 5-35 ).

# 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)

N	INDICATORE DI PRESSIONE	CRITERIO	CLASSI	INDICE	PESO INDICATORE ACQUE SUPERFICIALI (bacino)	PESO INDICATORE ACQUE SUPERFICIALI (fasce fluviali o piane)	PESO INDICATORE ACQUE SOTTERRANEE	VALORE INDICATORE ACQUE SUPERFICIALI (bacino)	VALORE INDICATORE ACQUE SUPERFICIALI (fasce fluviali o piane)	VALORE INDICATORE ACQUE SOTTERRANEE	
1	PRELIEVI	si no	R N		1	1	2	0	0	0	
2	SCARICHI	si non disponibile no	R P P		1	1	0,5	0	0	0	
3	DEPURATORI	SI NO	P R		0,5	1	0,5	0	0	0	
4	USO AGRICOLO SUOLO	no >50% 10-50% <10%	N R P N		0,25	0,5	1	0	0	0	
5	USO URBANO SUOLO	no AU >5% AU 5-1% AU <1%	N R P N		0,25	0,5	1	0	0	0	
6	AREE SIN	si no	R N		0,25	0,5	1	0	0	0	
7	INDUSTRIE INES	si no	R N		0,25	0,5	0,5	0	0	0	
8	AREE ASI	si no	R N		0,25	0,5	0,5	0	0	0	
9	ALTRE AREE INDUSTRIALI E AREE COMMERCIALI	si no	R N		0,25	0,5	0,5	0	0	0	
10	DETRATTORI (CAVE E DISCARICHI)	si no	R N		0,25	0,5	1	0	0	0	
11	ALTERAZIONI MORFOLOGICHE	si no non disponibile	R N P		0,5	1	0	0	0	0	
12	FASCE FLUVIALI	si no non disponibile	R N P		0,5	1	0	0	0	0	
<b>Totale</b>					<b>5,25</b>	<b>8,5</b>	<b>TOTALE SU CORPO IDRICO</b>	<b>8,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

CRITERI

CI	indice di classificazione	VALORE
R	a rischio	2
P	probabilmente a rischio	1
N	non a rischio	0

incidenza dell'indicatore	PESO
min	0,25
med	0,5
max	1

CLASSIFICAZIONE	VALORE TOT
a rischio	VT>10
probabilmente a rischio	6<=vt<=10
non a rischio	VT<6

Figura 5-35 Matrice di valutazione del rischio derivante dall'analisi delle pressioni

# 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)

## **Categoria di rischio derivante dall'analisi dello stato**

I dati di monitoraggio disponibili sono stati utilizzati per definire la categoria di rischio derivante dall'analisi dello stato.

A tal fine sono stati considerati gli indici previsti dal D.L.vo 152/99 per la classificazione dello stato di qualità SACA, LIM, IBE e il valore medio delle concentrazioni di tutti gli inquinanti.

Il grado di rischio associato allo stato è basato sullo schema riportato nella tabella che segue:

<b>STATO</b>	<b>CLASSE DI RISCHIO</b>	
ELEVATO	NON A RISCHIO	N
BUONO	PROBABILMENTE A RISCHIO	P
SUFFICIENTE	A RISCHIO	R
SCADENTE		
PESSIMO		

**Tabella 5-24 Matrice di valutazione del rischio derivante dall'analisi dello stato**

## **Definizione del rischio**

Come detto precedentemente, la definizione della categoria di rischio è derivata, in prima battuta, dall'applicazione della matrice stato/pressioni.

Il metodo, applicato ai corpi idrici superficiali del Distretto, ha consentito di effettuare le seguenti considerazioni:

1. facendo riferimento alla sola categoria pressioni, i corpi idrici risultano per il 47% non a rischio, per il 48% probabilmente a rischio e per il 5% a rischio;
2. facendo riferimento alla sola categoria stato, i corpi idrici risultano per l'1% non a rischio, per il 6% probabilmente a rischio, per l'11% a rischio, per l'82% probabilmente a rischio perché non monitorati;

# 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)

---

3. facendo riferimento alla categoria integrata stato/pressioni, i corpi idrici risultano per l'85% probabilmente a rischio e per il 15% a rischio.

E' evidente come il risultato finale, corrispondente alla categoria di rischio integrata stato/pressioni, sia fortemente condizionato dalla carenza di monitoraggio sui corpi idrici individuati. E' stato però verificato che una significativa aliquota dei corpi idrici non monitorati corrisponde a tratti montani sui quali non incidono pressioni significative.

Pertanto il metodo sopra descritto è stato modificato inserendo nella categoria dei corpi idrici non a rischio i tratti montani precedentemente classificati come probabilmente a rischio in quanto non monitorati ma ricadenti in bacini montani (caratterizzati da quota maggiore di 600 m).

Per le acque sotterranee, nella valutazione del rischio si è inoltre tenuto conto della eventuale presenza di aree protette. In particolare, ai corpi idrici connessi con aree vulnerabili da nitrati di origine agricola o con aree sensibili è stata assegnata la categoria di "corpo a rischio"

### 5.3.3 Risultati

La metodologia descritta è stata applicata ai *corpi idrici – corsi d'acqua* ed ai *corpi idrici sotterranei* individuati nel Distretto (fatte salve, in quest'ultimo caso, le opportune modifiche relativamente ai pesi degli indicatori di pressione). Per quanto concerne le *acque superficiali – laghi/invasi, acque di transizione ed acque marino costiere*, viste la lacunosità e la disomogeneità delle informazioni reperite, la valutazione del rischio è stata effettuata, laddove non disponibile da parte delle Regioni, facendo ricorso a "giudizio esperto".

L'analisi condotta per i corsi d'acqua ha consentito di individuare, su un totale di 1264 corpi idrici:

# 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)

- **656 corpi probabilmente a rischio<sup>46</sup>;**
- **421 corpi a rischio;**
- **187 corpi non a rischio**



**Figura 5-36 Individuazione del Rischio - Corpi idrici superficiali**

<sup>46</sup> Va sottolineato come tale risultato sia fortemente condizionato dalla analisi del rischio effettuata per la Calabria dalla struttura regionale. Per la Calabria risultano infatti, su 383 corpi idrici, 66 probabilmente a rischio, 275 a rischio e 42 non a rischio.

# 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)

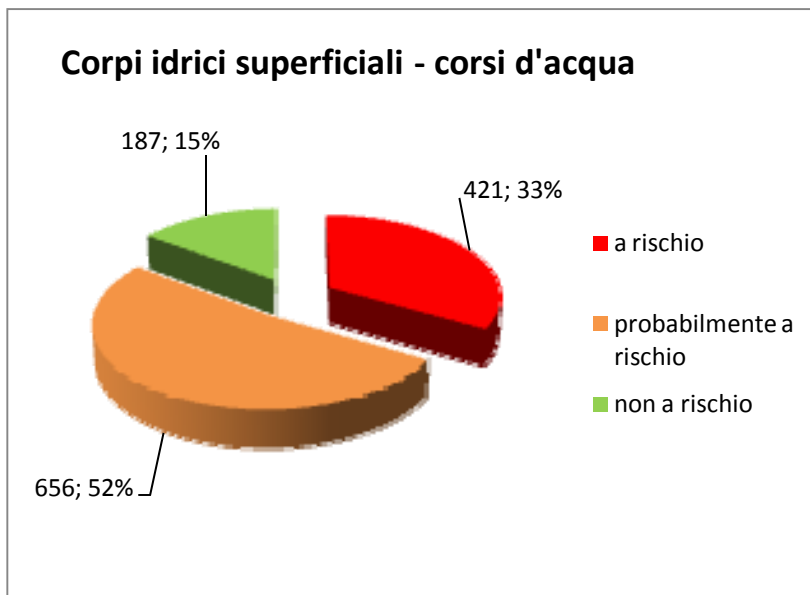


Figura 5-37 Classi di rischio dei Corpi idrici superficiali – corsi d'acqua

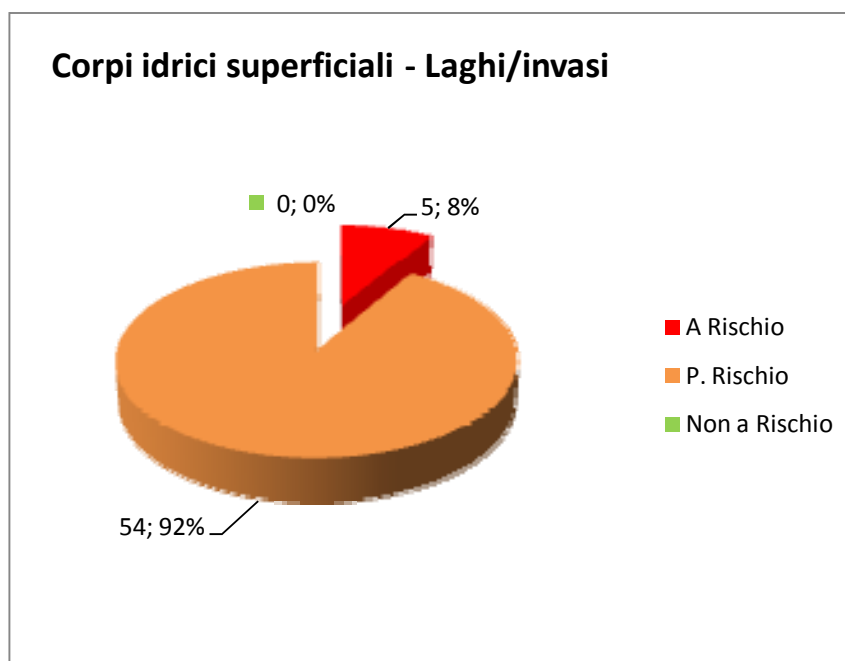


Figura 5-38 Classi di rischio dei Corpi idrici superficiali – laghi/invasi



# 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)

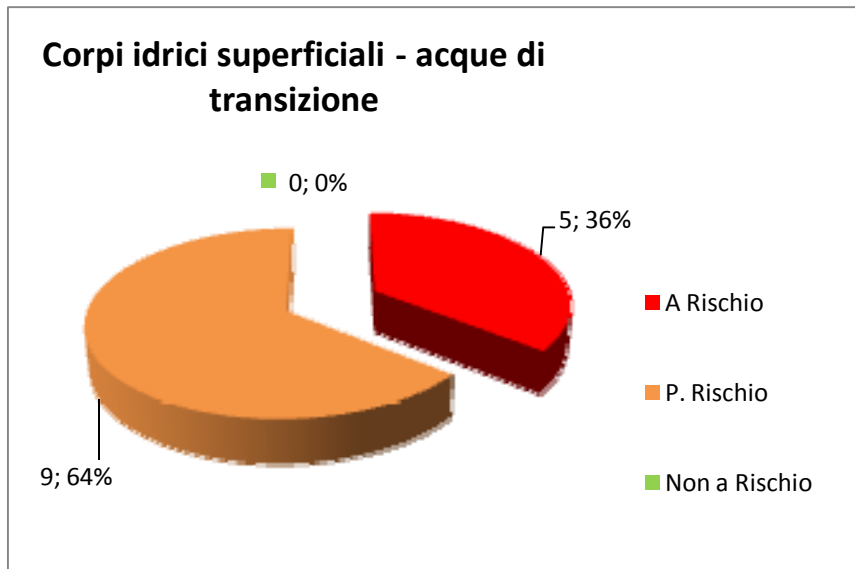


Figura 5-39 Classi di rischio dei Corpi idrici superficiali – acque di transizione

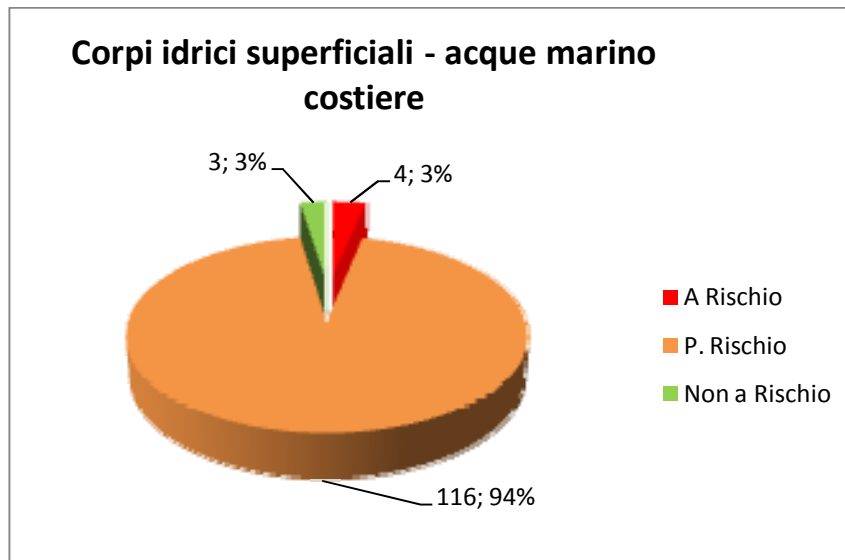


Figura 5-40 Classi di rischio dei Corpi idrici superficiali – acque marino costiere

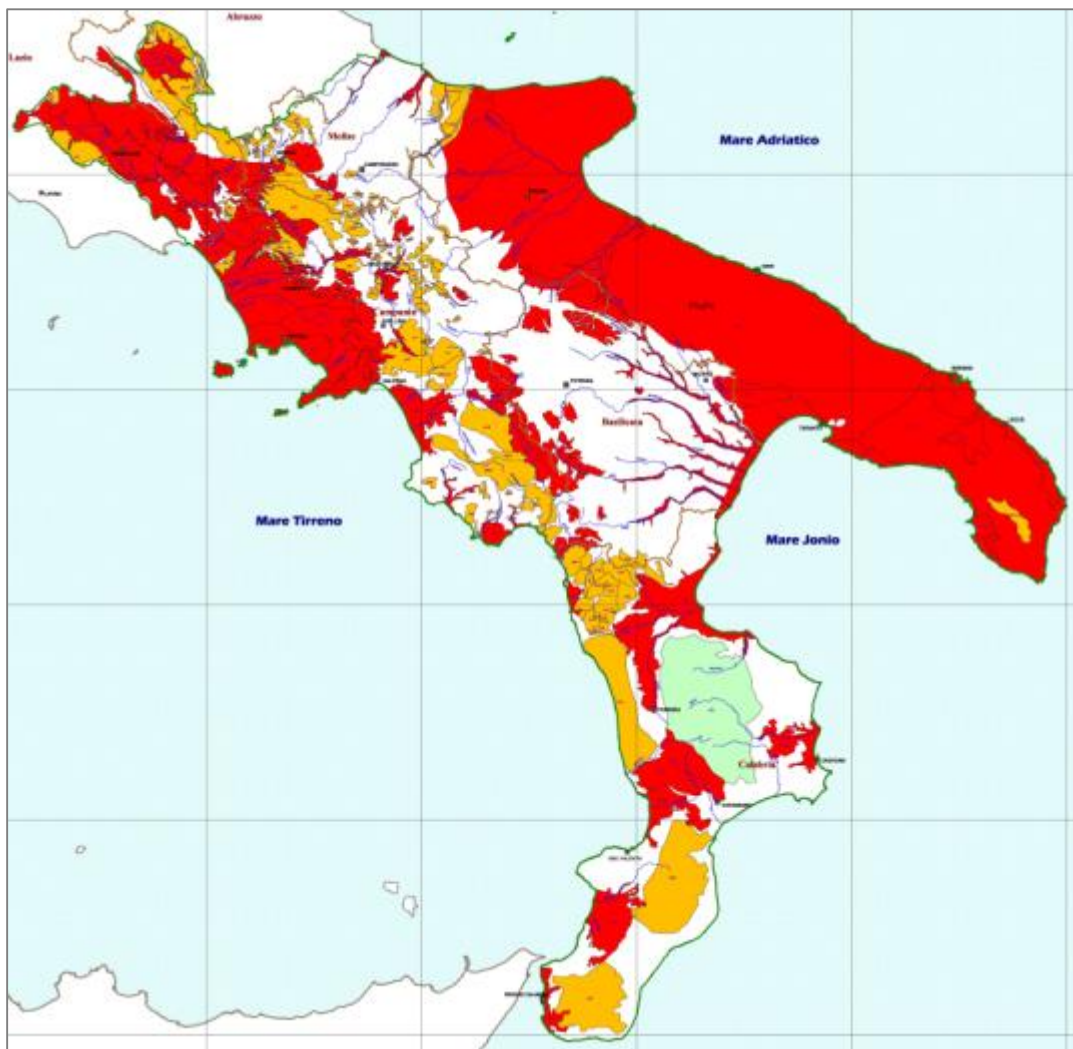
# Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

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 i corpi idrici sotterranei, su 187 corpi idrici risultano:

- **98 corpi probabilmente a rischio;**
- **87 corpi a rischio;**
- **2 corpi non a rischio**

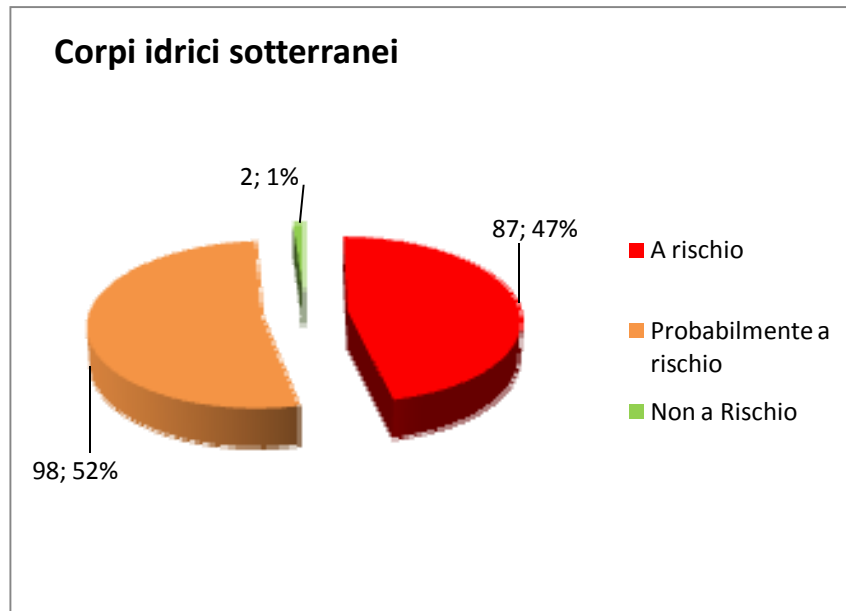


**Figura 5-41 Individuazione del Rischio - Corpi idrici sotterranei**

# 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)



**Figura 5-42** *Classi di rischio dei 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)

---

## 6 LE RETI DI MONITORAGGIO

Le Regioni ricadenti nel territorio del Distretto hanno già avviato i programmi di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee previsti dalla vigente normativa nazionale in materia di tutela e protezione delle acque dall'inquinamento. 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 attualmente in fase di revisione alla luce dei contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60 (art. 8) e del D.L.vo 152/06 così come modificato dal recente D.M. 56/09.

Nel seguito si riporta una descrizione sintetica delle metodologie di classificazione dello stato qualitativo delle acque e della consistenza numerica delle reti di monitoraggio esistenti. Al riguardo va puntualizzato che il monitoraggio idrologico e climatologico era competenza del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (S.I.M.N.); contestualmente alla soppressione del S.I.M.N. le relative competenze sono state trasferite alle regioni, che hanno preso in carico la gestione della rete di monitoraggio. Ad oggi, il monitoraggio idrologico, in particolare per quanto attiene il monitoraggio idrometrico, risulta essere caratterizzato da una marcata criticità, per quanto attiene sia la struttura della rete sia la disponibilità di dati<sup>47</sup>. Infatti, l'attenzione dei programmi di monitoraggio è stata essenzialmente focalizzata sullo stato qualitativo dei corpi idrici, in considerazione anche di quanto richiesto dalla normativa. Tale aspetto ha determinato una perdita di informazione relativamente alla topologia della rete di monitoraggio, oltre che al dato fisico da monitorare, aggravata dalla sovrapposizione, spesso non coordinata, di interventi programmati e realizzati da strutture diverse nell'ambito delle singole regioni che ha determinato una significativa difficoltà nel definire in maniera attendibile la consistenza della rete di monitoraggio. In ragione di tale problematica, la rete di

---

<sup>47</sup> È importante sottolineare come la disponibilità del dato vada intesa anche come disponibilità di serie storiche sufficientemente lunghe, nonché validate.

# 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)

---

monitoraggio idrologico è assunta, ai fini della presente relazione, corrispondente alla rete gestita dal S.I.M.N., essendo comunque in corso la verifica ed aggiornamento delle relative informazioni per i territori delle singole regioni ricadenti nel distretto. Laddove tali informazioni fossero disponibili ed affidabili sono state comunque riportate nella valutazione della consistenza della rete.

Infine, va svolta una considerazione sulla consistenza della rete di monitoraggio appena descritta. 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.

Nel seguito si riporta una descrizione di sintesi delle metodologie utilizzate per il monitoraggio dello stato di qualità dei corpi idrici, unitamente ad una breve sintesi sulla consistenza delle reti di monitoraggio istituite dalle singole Regioni per i programmi di monitoraggio di loro competenza.

## 6.1 CONSISTENZA DELLA RETE DI MONITORAGGIO ESISTENTE

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, da quanto implementato dalle singole regioni per il sistema informativo WISE.

Di seguito si riporta una breve descrizione dell’attuale consistenza delle reti di monitoraggio per le singole regioni, andando a specificare, ove disponibili, le informazioni per le stazioni di monitoraggio destinate al monitoraggio di aree protette o corpi idrici 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)

---

specifica destinazione funzionale, di sostanze prioritarie e, più in generale, la classificazione in punti per il monitoraggio di sorveglianza ed operativo.

## REGIONE ABRUZZO

Le stazioni di monitoraggio presenti sul territorio della Regione Abruzzo, per la parte ricadente nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, in base ai dati forniti dai competenti uffici regionali<sup>48</sup>, sono:

- 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.);
- 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>49</sup>;
- 47<sup>50</sup> 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>51</sup> per il monitoraggio della quantità delle acque sotterranee, gestite dall'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente (A.R.T.A.).

---

<sup>48</sup> La fonte dati è rappresentata da quanto definito dalla Regione per il Sistema WISE e dallo studio "Programma di azioni strutturali e non strutturali connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea – Piana del Fucino", realizzato dall'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno d'intesa con la Regione Abruzzo.

<sup>49</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>50</sup> Le sorgenti monitorate risultano essere 14, mentre i restanti punti sono ubicati in corrispondenza di pozzi.

<sup>51</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)

---

Come precisato in precedenza, solo una parte dei punti di monitoraggio risultano equipaggiati con strumentazione di monitoraggio automatica, mentre la restante parte è costituita da semplici punti di campionamento.

## REGIONE LAZIO

Le stazioni di monitoraggio presenti sul territorio della Regione Lazio, per la porzione di territorio ricadente nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, in base ai dati forniti dalla stessa Regione ed a quanto elaborato dalla stessa Regione per il sistema WISE, nonché in base ai dati disponibili presso l'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno<sup>52</sup>, sono:

- 109 per il monitoraggio idrologico, di cui 21 anche deputate al monitoraggio idrometrico e 29 deputate al monitoraggio termometrico gestite da enti diversi;
- 16 per il monitoraggio della qualità delle acque superficiali, di cui 3 per monitoraggio di sorveglianza e 13 per il monitoraggio operativo;
- 16 per il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee;
- 3 per il monitoraggio delle acque marino-costiere.

A queste stazioni vanno aggiunte tutte le stazioni di monitoraggio, sia della qualità che della quantità delle acque, gestite direttamente dai soggetti gestori delle opere di prelievo quali Acqua Campania, ENEL, enti acquedottistici, consorzi di bonifica, ecc..

Come precisato in precedenza, solo una parte dei punti di monitoraggio risultano equipaggiati con strumentazione di monitoraggio automatica, mentre la restante parte è costituita da semplici punti di campionamento.

---

<sup>52</sup> I dati dell'Autorità di Bacino sono tratti dal *Preliminare di Piano Stralio per il governo della risorsa idrica superficiale e sotterranee*.

# 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)

---

## REGIONE MOLISE

Le stazioni di monitoraggio presenti sul territorio della Regione Molise, in base ai dati forniti dalla stessa Regione per la redazione del Piano di Gestione ed quanto elaborato dalla stessa Regione per il sistema WISE, sono:

- 19 per il monitoraggio della qualità delle acque superficiali interne, gestite dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A. Molise), di cui 7 per il monitoraggio operativo e 12 per il monitoraggio di sorveglianza;
- 49 per il monitoraggio della quantità delle acque superficiali<sup>53</sup>, gestite dalla Protezione Civile regionale, di cui 26 anche termometriche;
- 155 per il monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee (pozzi e sorgenti), gestite dall'A.R.P.A. Molise;
- 155 per il monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee, gestite da A.R.P.A. Molise, di cui 55 per il monitoraggio chimico e 100 per il monitoraggio operativo;
- 2 per il monitoraggio delle acque marino-costiere, gestite da A.R.P.A. Molise.

A queste stazioni vanno aggiunte tutte le stazioni di monitoraggio, sia della qualità che della quantità delle acque, gestite direttamente dai soggetti gestori delle opere di prelievo quali Molise Acqua, Consorzi di Bonifica, ecc..

---

<sup>53</sup> Il dato è riferito alle sole stazioni pluviometriche. Il Piano di Tutela delle Acque riferisce le proprie valutazioni, in ragione dell'idrografia, anche ad alcune stazioni idrometriche ubicate in Campania sui fiumi Volturno e Calore Irpino.



# 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)

---

Analogamente a quanto accade per le reti di monitoraggio delle altre Regioni, solo una parte dei punti di monitoraggio risultano equipaggiati con strumentazione di monitoraggio automatica, mentre la restante parte è costituita da semplici punti di campionamento.

## REGIONE CAMPANIA

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

- 84 per il monitoraggio della qualità delle acque superficiali, progettate e gestite dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.C.);
- 696 per il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, di cui 34 progettate dall'Autorità di Bacino Regionale Sinistra Sele, 209 progettate dall'Autorità di Bacino Regionale Nord-Occidentale, 134 progettate dall'Autorità di Bacino Regionale Destra Sele, 94 progettate dall'Autorità di Bacino Regionale del Sarno, 225 progettate e gestite dall'A.R.P.A.C.;
- 129 per il monitoraggio idrologico (idrometria e climatologia), della quantità delle acque sotterranee (portate sorgive e freaticimetria), gestite dalla Protezione Civile Regionale<sup>54</sup>;
- 29 per il monitoraggio idrologico, gestite dalla Protezione Civile Regionale nell'ambito del sistema satellitare Orbcom;
- 108 per il monitoraggio delle acque marino-costiere secondo gli indici TRIX/CAM<sup>55</sup> e 36 per il monitoraggio biologico<sup>56</sup> delle stesse acque;

---

<sup>54</sup> Il Centro Funzionale della Protezione Civile Regionale acquisisce anche 14 stazioni ubicate all'esterno del territorio regionale.

<sup>55</sup> Nel caso specifico della Regione Campania, secondo quanto riportato nel P.T.A., la classificazione effettuata secondo l'indice C.A.M. tiene conto del solo livello di trofia e non di altri elementi di pressione.

<sup>56</sup> Tale monitoraggio è effettuato sulle praterie di Posidonia.

# 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)

---

- 367 per il monitoraggio delle acque di balneazione.

A queste stazioni vanno aggiunte tutte le stazioni di monitoraggio, sia della qualità che della quantità delle acque, gestite direttamente dai soggetti gestori delle opere di prelievo quali Acqua Campania, Alto Calore Servizi, A.R.I.N., E.N.E.L., consorzi di bonifica, ecc..

Inoltre, vanno aggiunte le stazioni incluse nella rete di monitoraggio progettata dall'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno d'intesa con la Regione Campania. Tale rete è strutturata come di seguito riportato:

- 5 stazioni per il monitoraggio della qualità e della quantità delle acque superficiali;
- 4 stazioni per il monitoraggio della qualità e della quantità delle acque sotterranee;
- 2 stazioni per il monitoraggio della quantità delle acque superficiali;
- 13 stazioni per il monitoraggio della quantità delle acque sotterranee.

Come precisato in precedenza, solo una parte dei punti di monitoraggio risultano equipaggiati con strumentazione di monitoraggio automatica, mentre la restante parte è costituita da semplici punti di campionamento.

## **REGIONE PUGLIA**

Le informazioni disponibili relativamente alla rete di monitoraggio della stato quali-quantitativo delle acque nella Regione Puglia non hanno consentito di definire l'attuale consistenza di detta rete. Infatti, tali informazioni fanno riferimento alla rete di monitoraggio definita e progettata nel P.T.A. ai fini della caratterizzazione dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici. In prima analisi, si è assunta, nell'ambito del presente documento, come configurazione attuale della rete quella di progetto, assunto chiaramente *ottimistico*.

# 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)

---

Pertanto, sulla base delle informazioni disponibili ed in forza dell'ipotesi citata in precedenza, la rete di monitoraggio verrebbe ad essere così strutturata:

- 16 stazioni per il monitoraggio della qualità dei corsi d'acqua, gestite da A.R.P.A. Puglia;
- 15 stazioni per il monitoraggio della qualità delle acque di transizione, gestite da A.R.P.A. Puglia;
- 7 stazioni per il monitoraggio della qualità dei degli invasi, gestite da A.R.P.A. Puglia;gli invasi;
- 174 stazioni per il monitoraggio della qualità delle acque marino-costiere;
- 29 stazioni per il monitoraggio della qualità delle acque idonee alla via dei pesci, gestite da A.R.P.A. Puglia;
- 112 stazioni per il monitoraggio della qualità delle acque idonee alla vita dei molluschi, gestite da A.R.P.A. Puglia;
- 2 stazioni per il monitoraggio della qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, gestite da A.R.P.A. Puglia;
- 371 stazioni per il monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee;
- 1 stazione per il monitoraggio mareografico.

A queste stazioni vanno aggiunte tutte le stazioni di monitoraggio, sia della qualità che della quantità delle acque, gestite direttamente dai soggetti gestori delle opere di prelievo quali Acquedotto Pugliese, Consorzio di Bonifica della Capitanata, 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)

---

## REGIONE BASILICATA

Le stazioni di monitoraggio presenti sul territorio della Regione Basilicata, in base ai dati riportati nel Piano di Tutela delle Acque ed quanto fornito dalla Regione Basilicata, sono:

- 56 per il monitoraggio della qualità delle acque superficiali, gestite dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.B.);
- 16 stazioni per il monitoraggio idrometrico, gestite dall'A.R.P.A.B.<sup>57</sup>;
- 38 stazioni per il monitoraggio meteorologico, gestite dall'A.R.P.A.B.;
- 25 stazioni per il monitoraggio delle acque classificate come idonee alla vita dei pesci, gestite dall'A.R.P.A.B.;
- 9 per il monitoraggio delle acque marino-costiere, gestite dall'A.R.P.A.B.;
- 203 per il monitoraggio della concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee, gestite dall'A.R.P.A.B.;
- 60 per il monitoraggio delle acque di balneazione, gestite dall'A.R.P.A.B..

A queste stazioni vanno aggiunte tutte le stazioni di monitoraggio, sia della qualità che della quantità delle acque, gestite direttamente dai soggetti gestori delle opere di prelievo quali Acquedotto Lucano, consorzi di bonifica, ecc..

Anche nel caso della Regione Basilicata, la dicitura “*stazione di monitoraggio*” individua in generale punti di campionamento non necessariamente equipaggiati con strumentazione per il monitoraggio automatico.

---

<sup>57</sup> L'Autorità di Bacino ha previsto l'introduzione di altre 36 stazioni di monitoraggio idrometrico per il potenziamento del monitoraggio dello stato quantitativo dei corpi idrici superficiali.

# 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)

---

## REGIONE CALABRIA

Le stazioni di monitoraggio presenti sul territorio della Regione Basilicata, in base ai dati forniti dalla stessa regione per la redazione del Piano di Gestione ed a quanto predisposto dalla stessa Regione per il sistema WISE, sono:

- 98 per il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, per la gran parte ubicati in corrispondenza di pozzi, per la precisione 83, e la restante parte, 15, presso sorgenti;
- 383 per il monitoraggio della qualità dei corsi d'acqua, di cui 108 per il monitoraggio di sorveglianza e 275 per il monitoraggio operativo;
- 49 punti per il monitoraggio della quantità dei corsi d'acqua<sup>58</sup>;
- 10 per il monitoraggio della qualità degli invasi artificiali;
- 2 per il monitoraggio della qualità delle acque di transizione;
- 217 per il monitoraggio della qualità delle acque marino-costiere;
- 25 per il monitoraggio della qualità delle acque destinate al consumo umano;
- 29 per il monitoraggio della qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi;
- 19 per il monitoraggio della qualità delle acque destinate alla vita dei pesci.

A queste stazioni vanno aggiunte tutte le stazioni di monitoraggio, sia della qualità che della quantità delle acque, gestite direttamente dai soggetti gestori delle opere di prelievo quali enti acquedottistici, consorzi di bonifica, ecc..

---

<sup>58</sup> Le stazioni idrometriche gestite dal Centro Funzionale Meteo- Idrologico della Regione Calabria (ex SIMN) ed utilizzate per le elaborazioni del Piano di Tutela delle Acque sono 19, mentre le altre sono state strumentate successivamente o corrispondono a sezioni in presso le quali vengono effettuate misure dirette in alveo.

# 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)

---

Come precisato in precedenza, solo una parte dei punti di monitoraggio risultano equipaggiati con strumentazione di monitoraggio automatica, mentre la restante parte è costituita da semplici punti di campionamento.

## 6.2 AZIONI PREVISTE PER LE RETI DI MONITORAGGIO NELL'AMBITO DEL PIANO DI GESTIONE

Uno degli elementi caratterizzanti il Piano di Gestione è sicuramente la progettazione della rete di monitoraggio che ha un duplice obiettivo: da un lato caratterizzare l'attuale stato qualitativo dei corpi idrici; dall'altro valutare le dinamiche evolutive dello stato in relazione agli effetti del programma di misure definito nel Piano, al fine di comprendere come in generale il Piano agisca sul sistema ambientale nel suo complesso, andando a monitorarne gli effetti.

In virtù di questa considerazione, le azioni di monitoraggio previste dal Piano sono di duplice natura:

- *il monitoraggio in senso stretto previsto dalla Direttiva;*
- *il monitoraggio del Piano e dei suoi effetti.*

### 6.2.1 Azioni per l'individuazione della rete di monitoraggio

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

# 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)

---

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, 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. Tale proposta ha una duplice valenza:

- consentire alle Regioni, che abbiano già adeguato alla normativa vigente le proprie reti di monitoraggio, di poter valutare la necessità di un potenziamento della rete progettata;
- consentire alle Regioni, che non abbiano adeguato alla normativa vigente le proprie reti di monitoraggio, di poter individuare le nuove reti.

Prima di passare a descrivere sinteticamente i contenuti di detta proposta, si ritiene utile precisare i criteri seguiti e le valutazioni tecniche effettuate nel definire la rete.

In primo luogo, coerentemente con quanto previsto dal D.M. 56/09, si è fatto riferimento al rischio così come valutato secondo la metodologia descritta nelle pagine precedenti. Pertanto, si è proceduto a definire come punti di monitoraggio di sorveglianza tutti quelli relativi a corpi idrici non a rischio o probabilmente a rischio, mentre si sono definiti come punti di monitoraggio operativo tutti i punti relativi ai corpi idrici classificati come a rischio.

In secondo luogo, è stato effettuato un confronto tra la rete di monitoraggio del Piano di Gestione e le reti regionali già adeguate al D.M. 56/09. Tale confronto ha evidenziato come:

- la rete definita con il Piano di Gestione sia coerente con quanto definito dalle Regioni in risposta al D.M. 56/09, in quanto essa include i punti

# 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 monitoraggio definiti dalle Regioni ed integra la rete definita dalle Regioni stesse<sup>59</sup>.**

- la rete definita per il Piano di Gestione si caratterizzi per una copertura più approfondita dei corpi idrici tanto superficiali quanto sotterranei.

Relativamente alla “comparazione” tra la rete individuata dalle Regioni e quella definita per il Piano di Gestione va inoltre puntualizzato che la differenza tra la rete definita dalle Regioni e quella definita per il Piano è determinata dalla conoscenza più approfondita delle peculiarità del sistema fisico-ambientale da parte delle Agenzie regionali, le quali hanno quindi individuato una rete di monitoraggio meno estesa.

Un'ulteriore considerazione va svolta relativamente all'ubicazione delle stazioni di monitoraggio. L'individuazione di un sito di monitoraggio necessita di informazioni molto dettagliate che spaziano dall'ambito tecnico, ad esempio l'idoneità del sito, all'ambito amministrativo, ad esempio la definizione iter autorizzativi. Pertanto, l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio è stata effettuata attraverso i centroidi dei corpi idrici da monitorare, sia per le acque superficiali sia per le acque sotterranee.

Tale scelta, che solo apparentemente risulta caratterizzata da un elevato grado di approssimazione, permette di contro alle Regioni o alle competenti Agenzie regionali:

- di individuare i siti idonei al monitoraggio da eseguire;
- di ubicare le stazioni di monitoraggio in corrispondenza delle stazioni già esistenti, in modo da non disperdere il patrimonio informativo già acquisito con i precedenti programmi di monitoraggio<sup>60</sup>, che, sebbene non completamente rispondente alla normativa attuale, costituisce comunque una preziosa informazione per la valutazione delle tendenze evolutive dello stato ambientale di un corpo idrico.

---

<sup>59</sup> La differente ubicazione è determinata dall'utilizzo dei centroidi nella determinazione della rete del Piano di Gestione, essendo i corpi idrici monitorati coincidenti.

<sup>60</sup> Tale esigenza è stata, inoltre, manifestata dall'insieme delle Regioni ricadenti nel 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)

Di seguito si riporta un quadro di sintesi della rete di monitoraggio individuata ed una descrizione più dettagliata di quanto fatto per i corpi idrici superficiali e per i corpi idrici sotterranei.

Tipologia corpo idrico	Totale
Superficiali operativo	367
Superficiali sorveglianza	302
Superficiali indagine	2
Sotterranee operativo	8385
Sotterranee sorveglianza	3019
Marino-costiere operativo	0
Marino-costiere sorveglianza	123
Acque di transizione operativo	5
Acque di transizione sorveglianza	9
<b>Totale</b>	<b>12212</b>

## 6.2.1.1 Corpi idrici superficiali

In base a quanto precisato dal D.M. 56/09, per i corpi idrici superficiali debbono essere progettate tre tipologie di reti di monitoraggio:

- *di sorveglianza;*
- *operativo;*
- *d'indagine;*

essendo tali tipologie collegate alle condizioni di rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali che caratterizzano il corpo idrico in esame. In particolare, la definizione delle reti di monitoraggio si basa sullo schema seguente.

# 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)

Categoria del rischio	Definizione	Tipologia monitoraggio
a	Corpi idrici a rischio	Operativo/d'indagine
b	Corpi idrici probabilmente a rischio (in base ai dati disponibili non è possibile assegnare la categoria di rischio sono pertanto necessarie ulteriori informazioni)	Sorveglianza
c	Corpi idrici non a rischio	Sorveglianza/d'indagine

**Tabella 6-1 Classi di rischio dei corpi idrici superficiali.**

Sulla scorta di quanto riportato nello schema soprastante, il monitoraggio di sorveglianza è definito per i corpi idrici classificati in categoria “b” e “c”, mentre per i corpi idrici classificati in categoria “a” è stato definito un monitoraggio operativo. Inoltre, qualora non fosse nota l'origine:

- del rischio di non raggiungimento dell'obiettivo ambientale “buono”;
- della variazione dello stato di qualità;

oppure l'analisi delle pressioni abbia indicato l'esistenza di situazioni di pressioni specifiche, è stato definito un monitoraggio d'indagine.

La definizione della proposta di monitoraggio, relativamente ai corsi d'acqua, è stata condotta su base parametrica, in coerenza con la valutazione del rischio. A partire dalla stessa matrice utilizzata per la definizione del rischio, in considerazione del rischio è stato definito se il monitoraggio fosse di sorveglianza, operativo o d'indagine, mentre sulla base dell'analisi delle pressioni si è stabilito la tipologia di monitoraggio da effettuare. Va precisato come le Regioni che abbiano provveduto ad adeguare i piani di monitoraggio alla normativa vigente hanno anche indicato gli inquinanti chimici da monitorare, qualora necessario; pertanto la rete di monitoraggio proposta nel Piano di Gestione è da intendersi inclusiva di tali informazioni.

Le tipologie di monitoraggio individuate sono state classificate come di seguito riportato:

- biologico;

# 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)

---

- chimico;
- monitoraggio idrometrico;
- valutazione bilancio idrologico;
- morfologico;
- indagine (qualora i carichi non fossero noti e fosse noto lo stato ambientale).

Nella tabella seguente è riportata una matrice di incidenza tra pressioni agenti sul corpo idrico ed il monitoraggio da effettuare.

# 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)

<i>Tipologia analisi</i>		<i>presenza derivazioni</i>	<i>presenza scarichi</i>	<i>presenza depuratori</i>	<i>&gt; 50% uso agricolo</i>	<i>&gt; 50% uso urbano</i>	<i>aree SIN</i>	<i>aree INES</i>	<i>aree ASI</i>	<i>&gt; 50% aree industriali</i>	<i>cave discariche</i>	<i>presenza OO idrauliche</i>
<b>A. QUALITA' BIOLOGICA</b>	Macrofite											
	Fitobentos											
	Macroinvertebrati											
	Pesci											
<b>B. REGIME IDROLOGICO</b>	Installazione nuove stazioni											
	Manutenzione e gestione idraulica											
	Bilancio idrologico											
<b>C. MORFOLOGIA</b>	Indagini morfologiche											
<b>D. QUALITA' FISICO-CHIMICA E CHIMICA</b>	Parametri di base											
	Sostanze dell'elenco di priorità											
	altre sostanze non in elenco											

Tabella 6-2 Matrice di valutazione della tipologia di analisi da eseguire sulle stazioni della rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali.

# 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 concerne il numero di punti di monitoraggio si sono fatte due ipotesi:

- *un punto di monitoraggio per ogni corpo idrico individuato ai sensi del D.M. 131/08;*
- *punti di monitoraggio posizionati, in base ad un giudizio esperto, in punti significativi del reticolo idrografico, prevalentemente a valle di confluenze significative<sup>61</sup>.*

Per ognuna di tali ipotesi sono stati valutati, sempre su base parametrica, i costi medi del punto di monitoraggio, stimando, per quanto possibile, anche i costi di gestione della rete qualora fosse previsto, come nel caso delle stazioni idrometriche, di strumentare i siti di monitoraggio. I costi medi, relativamente alle indagini da effettuare, sono stati stimati su base parametrica in base ad indagini di mercato già in precedenza sono stati valutati attraverso le indagini di mercato già in precedenza svolte dall'Autorità di Bacino per la progettazione di reti di monitoraggio quali-quantitative. Il dettaglio della parametrizzazione dei costi utilizzati per la stima dell'impegno economico derivante dal programma di monitoraggio proposto è riportato nella tabella seguente.

In considerazione delle caratteristiche del reticolo idrografico, del sistema delle pressioni e del rischio da esso derivante si è ritenuto opportuno che la rete di monitoraggio individuata nel Piano di Gestione fosse basata sulla seconda ipotesi. Al riguardo va precisato che per il territorio della Calabria, a differenza di quanto fatto per le altre Regioni, è stata integrata nella proposta di rete quanto definito dai competenti uffici regionali. Tale disomogeneità è giustificata dalla differente metologia utilizzata dalle strutture regionali nella definizione del rischio. Ovviamente, come descritto nel seguito, tale scelta determina anche un notevole incremento dei costi per il monitoraggio della Calabria, che incidono sul costo complessivo per oltre il 50%.

---

<sup>61</sup> Il raffronto con le reti regionali adeguate al D.M. 56/09 è avvenuto rispetto a questa ipotesi.

# 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 analisi		Importo	Frequenza annuale	
			Perenne	Non perenne
<b>A. QUALITA' BIOLOGICA</b>	Macrofite	€ 300	2	1
	Fitobentos	€ 300	2	1
	Macroinvertebrati	€ 700	3	1
	Pesci	€ 500	1	-
<b>B. REGIME IDROLOGICO</b>	Installazione nuove stazioni	€ 25.000		
	Manutenzione e gestione idraulica	€ 5.000	1	
	Bilancio idrologico	€ 1.000	1	1
<b>C. MORFOLOGIA</b>	Indagini morfologiche	€ 300	1	1
<b>D. QUALITA' FISICO-CHIMICA E CHIMICA</b>	Parametri di base	€ 150	1	
	Sostanze dell'elenco di priorità	€ 1.000	1	
	altre sostanze non in elenco	€ 300	1	

**Tabella 6-3** *Stima parametrica dei costi di implementazione e di gestione della rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) per un anno.*

Basandosi sulle frequenze indicate, distinte tra corsi d'acqua perenni e temporanei, si ottiene una stima parametrica dei costi relativi all'implementazione della rete ed alla sua gestione per un anno dell'ordine di 3.600.000 € per tutto il Distretto ad eccezione della Calabria, suddivisi nelle tipologie di analisi indicate in Tabella 6-4. I costi relativi alle tipologie di analisi per la Regione Calabria sono stati ricavati in maniera proporzionale a quanto valutato per le restanti regioni del Distretto, per le quali è stata seguita la metodologia indicata. Relativamente alla stima va puntualizzato come sia stato ipotizzato che qualora non fosse disponibile l'informazione sulla perennità del corso d'acqua i costi delle indagini fossero riferiti a quelli previsti qualora il corso acqua fosse perenne. Se tale ipotesi da un lato può indurre una sovrastima dei costi, dall'altro consente di definire un costo del programma di monitoraggio sicuramente cautelativa rispetto all'ordine di grandezza dell'impegno economico.

# 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)

<i>Tipologia analisi</i>	<i>Importo Distretto</i>	<i>Importo Reg. Calabria</i>	<i>Importo Totale</i>
<b>A. Qualita' biologica</b>	€ 800.000	€ 1.100.000	€ 1.900.000
<b>B1. Regime idrologico - nuove installazioni e manutenzione</b>	€ 2.100.000	€ 2.800.000	€ 4.900.000
<b>B2. Regime idrologico – Valutazione del bilancio idrologico nei tratti</b>	€ 330.000	€ 450.000	€ 780.000
<b>C. Morfologia</b>	€ 70.000	€ 100.000	€ 170.000
<b>D. Qualita' fisico-chimica e chimica</b>	€ 300.000	€ 400.000	€ 700.000
<b>TOTALE</b>	<b>3.600.000</b>	<b>4.850.000</b>	<b>€8.450.000</b>

**Tabella 6-4 Stima parametrica dei costi di implementazione e di gestione della rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) per un anno.**

Si sottolinea come l'applicazione di 2 metodologie differenti porti ad una sovrastima dei costi ipotizzati per la rete di monitoraggio della Regione Calabria; l'applicazione rimane comunque utile per una valutazione di massima degli importi relativi alla messa in opera della rete di monitoraggio.

Fatte queste precisazioni, si ritiene infine che la stima parametrica così definita debba ancora essere incrementata di un'aliquota pari al 30% dell'importo, per poter adeguatamente sostenere i costi relativi all'implementazione delle banche dati ed alla gestione dei dati, alla loro validazione ed elaborazione, oltre che alla loro messa a disposizione in rete, giungendo ad una stima complessiva, per la seconda ipotesi formulata, dell'ordine di **11 M€ su base annua**, cifra che potrà in seguito essere sensibilmente ridotta sulla base di quanto emerso dal primo anno di monitoraggio.

Nell'ambito del Piano di Gestione è stata condotta la tipizzazione e l'individuazione dei corpi idrici anche per tale tipologia di acque. Per tali tipologie di acque, si è assunto, come già precisato in precedenza, che, data la mancanza di informazioni omogenee, la condizione di rischio fosse quella determinata dai Piani di Tutela delle Acque, anche se attualmente non ancora adeguati al D. L.vo 152/06. A partire dalla classificazione del rischio così definita, si è stabilito se la tipologia di monitoraggio da porre in essere fosse di sorveglianza, operativo o di indagine; per quanto concerne l'ubicazione dei punti di monitoraggio si è fatto riferimento anche in questo caso ai centroidi dei corpi idrici individuati con il Piano di Gestione. Relativamente al

# 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)

monitoraggio di tali corpi idrici, la stima dei costi associati è stata condotta tenendo conto dell'incidenza numerica di tali corpi idrici sull'insieme dei corpi idrici superficiali; in forza di tale valutazione, si è stimato che il costo complessivo della rete di monitoraggio per le acque superficiali, secondo un'ipotesi di parametrizzazione che risulta plausibile in base alle informazioni disponibili, si incrementi di un'aliquota compresa tra il 5% ed il 10%, portando così il costo complessivo ad un valore compreso tra **11,6 M€ e 12,1 M€**

Per quanto riguarda il dettaglio delle stazioni di monitoraggio individuate per il distretto, della tipologia di monitoraggio, del monitoraggio da effettuarsi e dei costi associati alle singole stazioni si rimanda alle schede specifiche redatte per unità fisiografica.

Relativamente al monitoraggio di sorveglianza per i corpi idrici superficiali va, inoltre, puntualizzato che esso ha anche la funzione di fornire una valutazione delle variazioni a lungo termine dello stato di tali corpi idrici. Al fine di procedere a tale valutazione, il D.M. 56/09 prevede l'individuazione, nell'ambito della rete di monitoraggio deputata al monitoraggio di sorveglianza, una sottorete definita *rete nucleo*, caratterizzata da cicli di monitoraggio triennali<sup>62</sup>. La rete nucleo per l'intero distretto si ritiene possa essere definita solo a valle del sopraggiunto adeguamento delle reti di monitoraggio al D.M. 56/09 da parte delle Regioni.

È, altresì, opportuno svolgere una considerazione relativamente al monitoraggio delle acque a specifica destinazione e delle aree protette. Tali corpi idrici sono soggetti ai dettami di una normativa di settore specifica sia comunitaria che nazionale, la quale impone l'istituzione di reti di monitoraggio *ad hoc*. La rete di monitoraggio definita per il Piano di Gestione è da intendersi inclusiva di quanto già definito al riguardo dalle Regioni per il sistema WISE, mentre, per le Regioni che non hanno ancora adeguato i propri programmi di monitoraggio, l'ubicazione del punto di monitoraggio a mezzo del centroide non consente, in questa fase, di definire in maniera sufficientemente affidabile l'interrelazione tra siti di monitoraggio ed aree protette.

---

<sup>62</sup> La generica rete di monitoraggio di sorveglianza, secondo il D.M. 56/09, è effettuata per 1 (uno) anno ogni 6 (sei) anni, mentre le frequenze di monitoraggio sono analoghe a quelle della generica rete di monitoraggio di sorveglianza.



# 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)

Infine, il monitoraggio dei corpi idrici individuati come artificiali o fortemente modificati è da intendersi effettuato secondo i criteri definiti per i corpi idrici naturali maggiormente affini.

## 6.2.1.2 Corpi idrici sotterranei

Analogamente a quanto fatto per le acque superficiali, si è definita la rete di monitoraggio per le acque sotterranee a partire dalla valutazione del rischio condotta come descritto nelle pagine precedenti. Nel caso specifico delle acque sotterranee, le tipologie di monitoraggio individuate sono state:

- *di sorveglianza*, per i corpi idrici non a rischio o probabilmente a rischio;
- *operativo*, per i corpi idrici a rischio.

Le tipologie di monitoraggio individuate sono state classificate come di seguito riportato:

- *quantitativo*;
- *chimico, relativamente ai parametri di base*;
- *chimico, relativamente alle sostanze prioritarie*.

La consistenza della rete per i corpi idrici sotterranei è stata ipotizzata sulla base dei seguenti criteri:

- una stazione di monitoraggio in continuo per ogni corpo idrico, integrata da una rete di stazioni analoghe in numero pari a 1 ogni 100 km<sup>2</sup>. A seconda dei casi tali stazioni potranno essere pozzi/piezometri o sorgenti.
- una rete di punti di campionamento costituiti da una stazione ogni corpo idrico, integrata da una rete di stazioni analoghe in numero pari a 1 ogni 25 km<sup>2</sup>. Su tali punti di monitoraggio, anche qui costituiti a seconda dei casi da pozzi/piezometri o sorgenti, è previsto rispettivamente il rilievo del livello piezometrico o la misura di portata, l'analisi dei parametri di base integrata, sui corpi "a rischio", dalla ricerca delle sostanze inquinanti.

In particolare, per quanto riguarda la topologia della rete, si è stabilito di ubicare le stazioni di monitoraggio secondo una maglia quadrata regolare, a partire dai centroidi dei corpi idrici.

# 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)

Gli elaborati cartografici, per ragioni grafiche, riportano la sola ubicazione del centroide.

Anche in questo caso, a titolo esemplificativo, è stata condotta una stima parametrica dei costi per l'esecuzione delle attività di monitoraggio indicate, applicando gli importi riportati nella seguente Tabella 6-5, dedotti da analisi di mercato.

	<i>Importo</i>	<i>Frequenza</i>	<i>Tipologia analisi</i>
<b>A. STATO QUANTITATIVO</b>	€ 3.000		Installazione nuove stazioni
	€ 150	2/anno	Scarico dati e taratura livello piezometrico
<b>B. STATO CHIMICO</b>	€ 150	2/anno	Parametri di base
	€ 1.000	2/anno	Sostanze inquinanti

**Tabella 6-5 Stima parametrica dei costi unitari per il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei.**

Basandosi sulle frequenze indicate, si ottiene una stima parametrica dei costi relativi all'implementazione della rete ed alla sua gestione dell'ordine di **4 Milioni di Euro**, suddivisi secondo il prospetto riportato in Tabella 2-13.

<i>Tipologia analisi</i>	<i>Importo</i>
Installazione nuove stazioni	€ 1.914.000
Scarico dati e taratura livello piezometrico	191.400€
Parametri di base	€ 588.000
Sostanze inquinanti	€ 1.387.000
<b>TOTALE</b>	<b>€4.080.40</b>

**Tabella 6-6 Stima parametrica dei costi di implementazione e di gestione della rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei per un anno.**

Si ritiene che la stima parametrica così definita debba ancora essere incrementata di un'aliquota pari al 30% dell'importo, per poter adeguatamente sostenere i costi relativi all'implementazione delle banche dati ed alla gestione dei dati, alla loro validazione ed elaborazione, oltre che alla loro messa a disposizione in rete, giungendo ad una stima complessiva dell'ordine di **5,2 M€ su base annua**, cifra che potrà essere sensibilmente ridotta dopo il primo anno in base alle risultanze del primo anno di monitoraggio.

# 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)

---

## 6.2.2 Azioni per il monitoraggio del Piano di Gestione

Un elemento essenziale per la valutazione della qualità di uno strumento di pianificazione è la comprensione di come lo stesso piano agisce su:

- sistema territoriale relativamente a: sistema fisico-ambientale, pressioni, obiettivi ambientali, rete di monitoraggio, misure, ecc.;
- dinamiche evolutive del sistema territoriale, andando a definire le modificazioni che il piano in esame induce in dette dinamiche.

Come base metodologica per le valutazioni di cui sopra può essere utilizzata la metodologia DPSIR, la quale individua uno schema logico per la valutazione dei processi di tipo ambientale. Lo schema di valutazione proposto dalla metodologia DPSIR può essere così esplicitato:

- Determinanti (D): rappresentano i fattori di fondo che danno origine alle Pressioni;
- Pressioni (P): rappresentano le azioni determinatesi a seguito dell'effetto forzante generato dai Determinanti;
- Stato (S): rappresenta le condizioni di *qualità* che si determinano nel sistema ambientale in conseguenza delle Pressioni;
- Impatti (I): rappresenta una valutazione delle condizioni di *rischio* associate allo Stato del sistema ambientale;
- Risposte (R): sono le azioni poste in essere per la mitigazione degli impatti o, più in generale, per il conseguimento/mantenimento di un *buon livello di qualità* del sistema ambientale.

# 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)

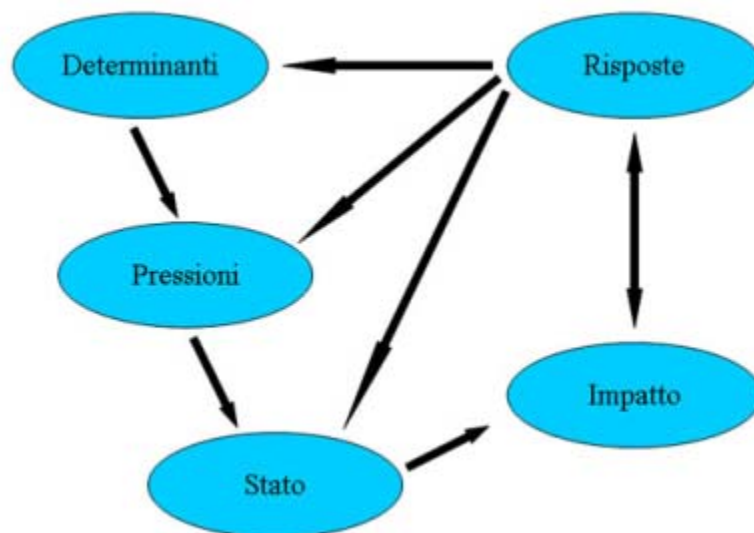


Figura 6-1. Schema modello DPSIR

Tali valutazioni possono essere effettuate andando ad individuare, per ognuno dei fattori del metodologia DPSIR, un set di indicatori che consentano di *misurare* gli effetti del Piano. In particolare, gli elementi caratterizzanti degli indicatori dovranno essere:

- significatività relativamente alla problematica in esame;
- disponibilità ed aggiornabilità del dato;
- capacità del dato di evidenziare i cambiamenti delle dinamiche evolutive del parametro considerato e sul sistema ambientale nel suo complesso;
- rilevanza ai fini dell'attivazione di misure per la riduzione degli impatti.

essendo l'indicatore individuato correttamente se:

- facilita la trasmissione di informazioni;
- rappresenta le situazioni in maniera semplificata;
- rileva i cambiamenti.

L'impatto sul sistema ambientale verrà valutato attraverso un indicatore rappresentato dal livello di *conoscenza* relativamente ai determinanti, alle pressioni, allo stato, agli impatti ed alle

# 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)

---

risposte. In particolare, si prevede di fornire, per ogni fattore della metodologia DPSIR, una misura dello scostamento tra l'attuale stato delle conoscenze e quello che si ritiene venga a determinarsi a valle dell'attuazione del piano.

Attraverso la valutazione dell'impatto del piano sulle dinamiche evolutive del sistema ambientale, si prevede di valutare il grado di evoluzione del sistema verso gli *obiettivi di qualità* fissati. Tale processo di valutazione vedrà:

- la specificazione di *stati-bersaglio*, misurati attraverso specifici indicatori rispetto ai quali stabilire giudizi di valore (ottimale-normale-insufficiente);
- la definizione di *obiettivi funzionali* alla risoluzione della criticità;
- la valutazione dell'andamento degli indicatori specifici (*monitoraggio* degli interventi) per stabilire, con l'impiego di una procedura di rating (accettazione del rischio), l'efficacia delle risposte;
- l'eventuale individuazione di risorse finanziarie.

Va precisato che la valutazione dell'impatto sulle dinamiche evolutive del sistema ambientale richiede la disponibilità di dati relativi al set di indicatori posti a base della stessa valutazione. Pertanto, in assenza di un insieme di informazioni sufficienti a definire le tendenze evolutive del sistema ambientale, si effettuerà una valutazione preliminare attraverso un'analisi delle variazioni degli impatti così come desumibile dai dati rilevati dalla rete di monitoraggio definita nel piano.

Il sistema degli indicatori individuati per il Piano di Gestione è stato definito e dettagliatamente descritto nell'ambito del Rapporto Ambientale elaborato per la procedura VAS; pertanto, per ragioni di brevità si omette in questa sede una ripetizione di tale descrizione, rimandando al Rapporto Ambientale ed ai suoi allegati per tutti i dettagli relativi.

# 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 OBIETTIVI AMBIENTALI

### 7.1 OBIETTIVI AMBIENTALI INDIVIDUATI NEI PIANI DI TUTELA ACQUE

Di seguito si riportano gli obiettivi ambientali individuati nei PTA delle regioni appartenenti al Distretto per i corpi idrici superficiali e sotterranei, e l'indicazione delle eventuali deroghe ritenute necessarie.

#### REGIONE ABRUZZO

Codice CI	Termini per il raggiungimento degli obiettivi di qualità	Possibilità di deroga rispetto all'obiettivo di qualità "buono" ai sensi dell'Art. 77 comma 7
CI_Giovenco_1	2015	No
CI_Giovenco_2	probabile necessità di ricorrere a deroga temporale	No
CI_Liri_1	2015	No
CI_Liri_2	probabile necessità di ricorrere a deroga temporale	No
CI_Treste_1	2015	No
CI_Trigno_1	2015	No
CI_Trigno_2	probabile necessità di ricorrere a deroga temporale	No

Nome corpo idrico	Termini per il raggiungimento degli obiettivi di qualità	Possibilità di deroga rispetto all'obiettivo di qualità "buono" ai sensi dell'Art. 77 comma 7
Monte Pianecchia - Monte Fontecchia	2015	

# 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)

Nome corpo idrico	Termini per il raggiungimento degli obiettivi di qualità	Possibilità di deroga rispetto all'obiettivo di qualità "buono" ai sensi dell'Art. 77 comma 7
Monti Simbruini - Monti Ernici -Monte Cairo	2015	
Piana del Trigno	probabile necessità di ricorrere a deroga temporale	si
Piana del Fucino e dell'Imele	non individuabile	

## REGIONE MOLISE

NOME	STAZIONE IBE	STATO ATTUALE	OBIETTIVI DI QUALITA' AL 2008	OBIETTIVI DI QUALITA' AL 2015
Biferno	Sorgenti (AS R1400100001)	Elevato	Elevato	Elevato
	A valle della confluenza con il Rivolo (ASR1400100005)	Sufficiente	Sufficiente	Buono
	A monte del Liscione (ASR1400100007)	Nd*	Sufficiente	Buono
	Foce (AS R1400100010)	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Fortore	A monte dell'Occhito (ASI01500001)	Buono	Buono	Buono
	Chiusura di bacino (AS I01500002)	Nd*	Sufficiente	Buono
Tappino	Chiusura di bacino (AS I01500005)	Nd*	Sufficiente	Buono
Volturno	Sorgenti (AS N01100001)	Buono	Buono	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)

NOME	STAZIONE IBE	STATO ATTUALE	OBIETTIVI DI QUALITA' AL 2008	OBIETTIVI DI QUALITA' AL 2015
	A valle della confluenza con gli affluenti Lorda e Ravindola (AS N01100003)	Buono	Buono	Buono
	A valle della confluenza con il San Bartolomeo (AS N01100005)	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Vandra-Cavaliere	Chiusura di bacino (AS N01100026)	Nm*	Sufficiente	Buono
Sangro	Chiusura di bacino (AS I02300002)	Nd*	Sufficiente	Buono
Trigno	Sorgenti (AS I02700001)	Buono	Buono	Buono
	A valle della confluenza con il Verrino (ASI02700007)	Sufficiente	Sufficiente	Buono
	Foce (AS I02700013)	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Saccione	Foce (AS I02200002)	Sufficiente	Sufficiente	Buono

NOME	Stato Attuale	Obiettivi 2008	Obiettivi 2016
Acquifero Boiano	Buono	Buono	Buono
Acquiferi di Venafro	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Acquiferi Alto Trigno	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Acquiferi Termoli Campomarino		Sufficiente	Buono
Acquiferi Medio Biferno		Sufficiente	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)

---

## REGIONE CAMPANIA

NOME	Obiettivi di qualità al 31/12/2015 PTA (adozione 2007)	Coerenza con gli obiettivi al 31/12/2015
Fiume Savone	–	No
Canale Agnena	–	No
Fiume Volturno	–	Parziale
Fiume Calore Irpino	–	Parziale
Fiume Tammaro	–	No
Fiume Tammarecchia	–	No
Fiume Sabato	–	No
Fiume Ufita	–	Parziale
Fiume Miscano	–	No
Torrente Fiumarella	–	No
Torrente Fredane	–	No
Fiume Serretelle	–	No
Fiume San Nicola	–	No

# 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)

NOME	Obiettivi di qualità al 31/12/2015 PTA (adozione 2007)	Coerenza con gli obiettivi al 31/12/2015
Fiume Titerno	–	No
Fiume Isclero	–	Parziale
Fiume Tesa	–	No
Fiume Torano	–	SI
Asta Dei Regi Lagni	Sufficiente	No
Canale Di Quarto	Sufficiente	No
Canale Di Volla	Sufficiente	No
Fiume Sarno	Buono	No
Torrente Cavaiola	Sufficiente	No
Torrente Solofrana	Sufficiente	No
Torrente Calvagnola	–	No
Torrente Lavinaro	–	No
Torrente Lavinaio	–	No
Rio Laura	–	No
Fiume Alveo Comune	–	No
Rio Di Gragnano	–	No
Rio D'Arco	–	No

# 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)

NOME	Obiettivi di qualità al 31/12/2015 PTA (adozione 2007)	Coerenza con gli obiettivi al 31/12/2015
Fiume Furore	Buono	No
Fiume Dragone	Buono	No
Fiume Regina Maior	Buono	No
Torrente Bonea	Buono	No
Fiume Irno	Buono	No
Fiume Fuorni	Buono	No
Fiume Picentino	Buono	No
Torrente Asa	Buono	No
Fiume Tusciano	Buono	No
Fiume Sele	Buono	No
Fiume Tanagro	–	No
Fiume Bianco	Buono	No
Fiume Platano	Buono	No
Fiume Calore Lucano	–	No
Fiume Fasanella	–	No
Fiume Pietra	–	No
Fiume Sammaro	–	No

# 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)

NOME	Obiettivi di qualità al 31/12/2015 PTA (adozione 2007)	Coerenza con gli obiettivi al 31/12/2015
Fiume Capodifiume	Buono	No
Fiume Solofrone	Buono	No
Fiume Testene	Buono	No
Rio Dell'Arena	–	No
Rio Lavis	–	No
Vallone Iando	–	No
Torrente Mortelle	–	No
Fiume Alento	Buono	SI
Torrente La Fiumarella	Buono	No
Torrente Fiumicello	–	No
Fiume Lambro	Buono	No
Fiume Mingardo	Buono	SI
Vallone Delle Fornaci	–	No
Torrente Del Marcellino	–	No
Vallone Mangano	Buono	SI
Fiume Bussento	Buono	SI
Torrente Cacafava	–	No

# 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)

NOME	Obiettivi di qualità al 31/12/2015 PTA (adozione 2007)	Coerenza con gli obiettivi al 31/12/2015
Fiume Fortore	–	No
Fiume Cervaro	–	No
Fiume Calaggio	–	No
Fiume Ofanto	–	Parziale

NOME	Obiettivi di qualità al 31/12/2015 PTA (adozione 2007)	Coerenza con gli obiettivi al 31/12/2015
Monti di Venafro	ELEVATO-BUONO	SI
Monti del Matese	ELEVATO-BUONO	SI
Monte Moschiaturò	ELEVATO-BUONO	SI
Monte Massico	ELEVATO-BUONO (PARTICOLARE)	SI
Monte Maggiore	ELEVATO-BUONO (PARTICOLARE)	SI
Monti Tifatini (Monte Tifata)	SUFFICIENTE-BUONO	SI
Monte Camposauro	BUONO	SI
Monte Taburno	ELEVATO	SI
Monti di Durazzano	SUFFICIENTE-BUONO	SI
Monti di Avella-Partenio-Pizzo d'Alvano	SUFFICIENTE-BUONO	SI
Monti Lattari - Isola di Capri	ELEVATO-BUONO (PARTICOLARE)	SI

# 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)

NOME	Obiettivi di qualità al 31/12/2015 PTA (adozione 2007)	Coerenza con gli obiettivi al 31/12/2015
Monti di Salerno	SUFFICIENTE-BUONO	SI
Monti Accellica-Licinici-Mai	SUFFICIENTE-BUONO	SI
Monte Terminio-Tuoro	ELEVATO-BUONO	-
Monte Polveracchio-Raione	ELEVATO-BUONO (PARTICOLARE)	-
Monte Cervialto	ELEVATO	-
Monte Marzano-Ogna	ELEVATO-BUONO (PARTICOLARE)	-
Monti Alburni	ELEVATO-BUONO (PARTICOLARE)	SI
Monte Motola	ELEVATO-BUONO (PARTICOLARE)	SI
Monte Cervati-Vesole	ELEVATO-BUONO (PARTICOLARE)	SI
Monti della Maddalena	ELEVATO-BUONO	SI
Monte Forcella-Salice-Coccovello	ELEVATO-BUONO	SI
Monte Bulgheria	ELEVATO-BUONO	NO
Piana di Venafro	SUFFICIENTE-BUONO	-
Piana di Presenzano - Riardo	SUFFICIENTE-BUONO (PARTICOLARE)	-
Media valle del Volturno	SUFFICIENTE-BUONO	SI
Bassa valle del Calore	SUFFICIENTE BUONO	-
Piana di Benevento	SUFFICIENTE	NO
Piana dell'Isclero	SUFFICIENTE-BUONO (PARTICOLARE)	SI

# 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)

NOME	Obiettivi di qualità al 31/12/2015 PTA (adozione 2007)	Coerenza con gli obiettivi al 31/12/2015
Piana dell'Ufita	SUFFICIENTE	-
Piana del Solofrana	SUFFICIENTE	NO
Alta valle del Sabato	SUFFICIENTE-BUONO	-
Basso corso del Tanagro	BUONO	SI
Vallo di Diano	SUFFICIENTE-BUONO	SI
Basso corso del Garigliano	SUFFICIENTE-BUONO	SI
Basso corso dei fiumi Volturno - Regi Lagni	SUFFICIENTE (PARTICOLARE)	SI
Piana ad oriente di Napoli	SUFFICIENTE (PARTICOLARE)	NO
Piana del Sarno	SUFFICIENTE (PARTICOLARE)	SI
Piana del Sele	SUFFICIENTE (PARTICOLARE)	SI
Piana dell'Alento	SUFFICIENTE-BUONO	-
Basso corso dei fiumi Lambro e Mingardo	SUFFICIENTE-BUONO	-
Basso corso del Bussento	SUFFICIENTE-BUONO	-
Roccamonfina	BUONO (PARTICOLARE)	-
Campi Flegrei	SUFFICIENTE (PARTICOLARE)	NO
Isola d'Ischia	SUFFICIENTE (PARTICOLARE)	SI
Somma-Vesuvio	SUFFICIENTE (PARTICOLARE)	NO
Monte Stella	ELEVATO-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)

NOME	Obiettivi di qualità al 31/12/2015 PTA (adozione 2007)	Coerenza con gli obiettivi al 31/12/2015
Monte Sacro o Gelbison	ELEVATO-BUONO	-
Monte Centaurino	ELEVATO-BUONO	-

## REGIONE PUGLIA

CORPO IDRICO	STATO ATTUALE	OBIETTIVO al 2015
Torrente Saccione	Sufficiente	Buono
Fiume Fortore	Sufficiente	Buono
Fiume Ofanto	Sufficiente	Buono
Torrente Locone	Sufficiente	Buono
Torrente Candelaro	Pessimo	Sufficiente *
Torrente Salsola	Sufficiente	Buono
Torrente Triolo	Sufficiente	Buono
Torrente Cervaro	Sufficiente	Buono
Torrente Carapelle	Sufficiente	Buono

ACQUIFERO	Obiettivo al 2015
Acquifero del Gargano	Classe 2
Alta Murgia	Classe 2
Murgia Tarantina*	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)

ACQUIFERO	Obiettivo al 2015
Murgia Nord <sup>o*</sup>	Classe 3
Murgia Nord	Classe 2
Murgia Sud <sup>o*</sup>	Classe 3
Murgia Sud	Classe 2
Acquifero del Salento (area ad alta concentrazione salina)*	Classe 3
Acquifero del Salento (area a bassa concentrazione salina)	Classe 2
Acquifero del Tavoliere*	Classe 3
Acquifero alluvionale della bassa valle dell'Ofanto*	Classe 3
Acquifero alluvionale della bassa valle del Fortore*	Classe 3
Acquifero dell'Arco Ionico Tarantino Occidentale	Classe 2
Acquifero dell'area Leccese Costiera	Classe 2

## REGIONE BASILICATA

Corpo Idrico	Denominazione Stazione	SACA	SACA 2008	SACA 2015
Agri	Capo d'Agri Campo di Lupo			

# 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	Denominazione Stazione	SACA	SACA 2008	SACA 2015
Agri	Monte confluenza T. Sauro			
Agri	Monte diga Pertusillo	Buono	Buono	Buono
Agri	Ponte SS. 106 Jonica	Sufficiente	Sufficiente	Buono
F. Maglia		Buono	Buono	Buono
F.so di Scannamogliera		Buono	Buono	Buono
T. Rifreddo		Buono	Buono	Buono
T. Sauro		Buono	Buono	Buono
T. Sauro		Buono	Buono	Buono
Basento	Fontana dell'arciprete			
Basento	Galleria Molaria			
Basento	Ischia Acquafredda			
Basento	Ponte dei Principi	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Basento	Ponte Mallardo	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Basento	Ponte SS. 106 Jonica	Scadente	Sufficiente	Buono
Basento	Stazione FFSS			

# 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	Denominazione Stazione	SACA	SACA 2008	SACA 2015
Basento	Valle confluenza Riofreddo	Scadente	Sufficiente	Buono
Basento	Zona Industriale	Scadente	Sufficiente	Buono
T. Camastra		Buono	Buono	Buono
T. Camastra		Buono	Buono	Buono
T. Camastra		Buono	Buono	Buono
T. Inferno		Buono	Buono	Buono
Bradano	Località Lagarone	Scadente	Sufficiente	Buono
Bradano	Ponte SS. 106 Jonica	Scadente	Sufficiente	Buono
Bradano	Punta Colonna SS. 96	Scadente	Sufficiente	Buono
Bradano	Monte Diga S. Giuliano	Scadente	Sufficiente	Buono
T. Basentello		Scadente	Sufficiente	Buono
T. Basentello		Scadente	Sufficiente	Buono
T. Fiumicello		Scadente	Sufficiente	Buono
T. Fiumicello		Pessimo	Sufficiente	Buono
T. Fiumicello		Pessimo	Sufficiente	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)

Corpo Idrico	Denominazione Stazione	SACA	SACA 2008	SACA 2015
T. Gravina		Scadente	Sufficiente	Buono
T. Gravina		Pessimo	Sufficiente	Buono
T. Gravina		Sufficiente	Sufficiente	Buono
Cavone	Contrada Trinconigro	Scadente	Sufficiente	Buono
Cavone	Ponte SS. 106 Jonica	Scadente	Sufficiente	Buono
Noce	Località Parrutta			
Noce	Ponte Ferrovia Litoranea			
Ofanto	Bivio km16 cantoniera			
Ofanto	Ponte Pietra dell'Oglio			
Ofanto	Traversa S. Venere	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Ofanto	Zona Industriale	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Olivento	Lavello			
T. Olivento		Sufficiente	Sufficiente	Buono
T. Olivento		Sufficiente	Sufficiente	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)

Corpo Idrico	Denominazione Stazione	SACA	SACA 2008	SACA 2015
T. Olivento		Buono	Buono	Buono
F. Bianco		Buono	Buono	Buono
F. Bianco		Sufficiente	Sufficiente	Buono
Sinni	Agriturismo Valpollino			
Sinni	Località Pardicino	Sufficiente	Sufficiente	Buono
Sinni	Masseria Nicodemo			
Sinni	Ponte SS. 106 Jonica	Sufficiente	Sufficiente	Buono
F.rella di S. Arcangelo		Buono	Buono	Buono
T. Cogliandrino		Buono	Buono	Buono
T. Serrapotamo		Scadente	Sufficiente	Buono
T. Serrapotamo		Buono	Buono	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)

## REGIONE CALABRIA

Codice stazione	Nome	OBIETTIVO AL 2008	OBIETTIVO AL 2016
R18069F0003	Fiume Amato	sufficiente	Buono
R18069F0002	Fiume Amato	sufficiente	Buono
R18069F0001	Fiume Amato	sufficiente	Buono
R18066F0002	Fiume Corace	Buono	Buono
R18066F0001	Fiume Corace	Sufficiente	Buono
R18012F0004	Fiume Crati	Sufficiente	Buono
R18012F0001	Fiume Crati	Sufficiente	Buono
R18012F0005	Fiume Crati	Sufficiente	Buono
R18012F0006	Fiume Crati	Sufficiente	Buono
I016F0001	Fiume Lao	Buono	Buono
I016F0003	Fiume Lao	Buono	Buono
R18096F0004	Fiume Mesima	Sufficiente	Buono
R18096F0002	Fiume Mesima	Sufficiente	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)

Codice stazione	Nome	OBIETTIVO AL 2008	OBIETTIVO AL 2016
R18047F0002	Fiume Neto	Sufficiente	Buono
R18047F0003	Fiume Neto	Sufficiente	Buono
R18047F0001	Fiume Neto	Sufficiente	Buono
R18118F0003	Fiume Petrace	Sufficiente	Buono
R18118F0001	Fiume Petrace	Sufficiente	Buono
R18118F0002	Fiume Petrace	Sufficiente	Buono
R18057F0001	Fiume Savuto	Sufficiente	Buono
R18057F0002	Fiume Savuto	Buono	Buono
R18057F0003	Fiume Savuto	Sufficiente	Buono
R18060F0001	Fiume Tacina	Sufficiente	Buono
18060F0002	Fiume Tacina	Sufficiente	Buono
R18030F0001	Fiume Trionto	Buono	Buono
R18030F0002	Fiume Trionto	Buono	Buono
R18012F0003	Fiume Coscile	Sufficiente	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)

Codice stazione	Nome	OBIETTIVO AL 2008	OBIETTIVO AL 2016
I016F0002	Fiume Argentino	Buono	Buono
R18068F0001	Fiume Crocchio	Buono	Buono
R18134F0001	Fiumara La Verde	Buono	Buono
R18009F0001	Torrente Raganello	Buono	Buono
R18110F0001	Fiumara Allaro	Buono	Buono
R18097F0002	Fiume Ancinale	Buono	Buono
R18097F0001	Fiume Ancinale	Sufficiente	Buono
R18089F0001	Fiume Angitola	Sufficiente	Buono
R18131F0001	Fiumara Bonamico	Sufficiente	Buono
R18115F0001	Torrente Budello	Sufficiente	Buono
R18071F0001	Fiume Esaro di Crotone	Sufficiente	Buono
R18099F0001	Fiumara della Ruffa	Sufficiente	Buono
R18132F0001	Fiumara di Gallico	Buono	Buono
R18082F0001	Torrente Fiumarella	Sufficiente	Buono
R18096F0001	Fiume Nicà	Sufficiente	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)

Codice stazione	Nome	OBIETTIVO AL 2008	OBIETTIVO AL 2016
R18096F0003	Fiumara Novito	Sufficiente	Buono
R18042F0001	Torrente Turrina	Sufficiente	Buono
R18121F0001	Fiume Marepotamo	Sufficiente	Buono
R18085F0001	Fiume Metramo	Sufficiente	Buono

Codice Stazione	Tipo	Stato chimico	Obiettivo al 2016
Pozzo Tacina - Acquifero Crotonese	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Pozzo Alli Acquifero Crotonese	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Pozzo Crocchio - Acquifero Crotonese	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Pozzo Corace - Acquifero Crotonese	Pozzo	2	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
L01 - Acquifero Piana Del Lao	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
L02 - Acquifero Piana Del Lao	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
L03 - Acquifero Piana Del Lao	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato 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)

Codice Stazione	Tipo	Stato chimico	Obiettivo al 2016
L04 - Acquifero Piana Del Lao	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
L05 - Acquifero Piana Del Lao	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
L06 - Acquifero Piana Del Lao	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
L07 - Acquifero Piana Del Lao	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
L08 - Acquifero Piana Del Lao	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc01 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc02 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc05- Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc06 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc07 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc08 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc09 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Rc10 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Rc11 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc12 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc13 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "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)

Codice Stazione	Tipo	Stato chimico	Obiettivo al 2016
Rc14 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Rc15 - Acquifero Di Reggio Calabria	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Rc16 - Acquifero Di Reggio Calabria	Sorgente	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc17 - Acquifero Di Reggio Calabria	Sorgente	1	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc18 - Acquifero Di Reggio Calabria	Sorgente	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Rc19 - Acquifero Di Reggio Calabria	Sorgente	2	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Rc20 - Acquifero Di Reggio Calabria	Sorgente	2	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Gt01 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Gt02 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Gt03 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt04 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	3	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Gt05 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt06 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt08 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	3	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Gt09 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt10 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt11 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato 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)

Codice Stazione	Tipo	Stato chimico	Obiettivo al 2016
Gt12 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	1	Mantenimento dello stato chimico 1 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt13 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt14 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Gt15 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Gt16 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt17 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt18 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt19 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	3	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Gt20 - Acquifero Di Gioia Tauro	Pozzo	4	Passaggio allo stato chimico 2 e definizione dello stato quantitativo B o A per raggiungere l'obiettivo "buono"
Gt21 - Acquifero Di Gioia Tauro	Sorgente	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt22 - Acquifero Di Gioia Tauro	Sorgente	1	Mantenimento dello stato chimico 1 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt23 - Acquifero Di Gioia Tauro	Sorgente	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt24 - Acquifero Di Gioia Tauro	Sorgente	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato buono.
Gt25 - Acquifero Di Gioia Tauro	Sorgente	2	Mantenimento dello stato chimico 2 e raggiungimento dello stato quantitativo B o A per ricadere nello stato 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)

## 7.2 OBIETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE

Gli obiettivi generali del Piano di Gestione sono fissati dalla Direttiva 2000/60/CE all'art. 1 ed all'art. 4. In particolare, in detti articoli si legge:

### **Art. 1 - Scopo**

*“Scopo della presente direttiva è istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee che:*

*a) impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri*

*e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;*

*b) agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;*

*c) miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;*

*d) assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento, e*

*e) contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità”*

### **Art. 4 – Obiettivi ambientali**

*“1. Nel rendere operativi i programmi di misure specificate nei piani di gestione dei bacini idrografici:*

*a) Per le acque superficiali*

*i. gli Stati membri attuano le misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali, fatta salva l'applicazione dei paragrafi 6 e 7 e fermo restando il paragrafo 8;*

# 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)

- ii. gli Stati membri proteggono, migliorano e ripristinano tutti i corpi idrici superficiali, salva l'applicazione del punto iii) per i corpi idrici artificiali e quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali in base alle disposizioni di cui all'allegato V entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva, salve le proroghe stabilite a norma del paragrafo 4 e l'applicazione dei paragrafi 5, 6 e 7, e salvo il paragrafo 8;
- iii. gli Stati membri proteggono e migliorano tutti i corpi idrici artificiali e quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali in base alle disposizioni di cui all'allegato V entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva, salve le proroghe stabilite a norma del paragrafo 4 e l'applicazione dei paragrafi 5, 6 e 7, e salvo il paragrafo 8;
- iv. gli Stati membri attuano le misure necessarie a norma dell'articolo 16, paragrafo 1, e dell'articolo 16, paragrafo 8, al fine di ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalla sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie, fermi restando, per le parti interessate, i pertinenti accordi internazionali di cui all'articolo 1.

## b) Per le acque sotterranee

- i. gli Stati membri attuano le misure necessarie per impedire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee e per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei, salva l'applicazione dei paragrafi 6 e 7 e salvo il paragrafo 8 del presente articolo e salva l'applicazione dell'articolo 11, paragrafo 3, lettera j);
- ii. gli Stati membri proteggono, migliorano e ripristinano i corpi idrici sotterranei, e assicurano un equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee in base alle disposizioni di cui all'allegato V, entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva, salve le proroghe stabilite a norma del paragrafo 4 e l'applicazione dei paragrafi 5, 6 e 7, salvo il paragrafo 8 e salva l'applicazione dell'articolo 11, paragrafo 3, lettera g);
- iii. gli Stati membri attuano le misure necessarie a invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee.

Le misure volte a conseguire l'inversione di tendenza vengono attuate a norma dell'articolo 17, paragrafi 2, 4 e 5, tenendo conto degli standard applicabili stabiliti nella pertinente normativa comunitaria, fatta salva l'applicazione dei paragrafi 6 e 7 e salvo il paragrafo 8.

# 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)

---

## *c) Per le aree protette*

*1. Gli Stati membri si conformano a tutti gli standard e agli obiettivi entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva, salvo diversa disposizione della normativa comunitaria a norma della quale le singole aree protette sono state istituite.*

*2. Quando un corpo idrico è interessato da più di uno degli obiettivi di cui al paragrafo 1, si applica quello più rigoroso.*

*3. Gli Stati membri possono definire un corpo idrico artificiale o fortemente modificato quando:*

*a) le modifiche delle caratteristiche idromorfologiche di tale corpo, necessarie al raggiungimento di un buono stato ecologico, abbiano conseguenze negative rilevanti:*

- i. sull'ambiente in senso più ampio,*
- ii. sulla navigazione, comprese le infrastrutture portuali, o il diporto;*
- iii. sulle attività per le quali l'acqua è accumulata, quali la fornitura di acqua potabile, la produzione di energia o l'irrigazione,*
- iv. sulla regolazione delle acque, la protezione dalle inondazioni o il drenaggio agricolo, o*
- v. su altre attività sostenibili di sviluppo umano ugualmente importanti;*

*b) i vantaggi cui sono finalizzate le caratteristiche artificiali o modificate del corpo idrico non possano, per motivi di fattibilità tecnica o a causa dei costi sproporzionati, essere raggiunti con altri mezzi i quali rappresentino un'opzione significativamente migliore sul piano ambientale.*

*Tali designazioni e la relativa motivazione sono esplicitamente menzionate nei piani di gestione dei bacini idrografici prescritti dall'articolo 13 e sono riesaminate ogni sei anni”.*

Gli obiettivi principali della direttiva 2000/60/CE, recepita in Italia dal D.L.vo 152/06, così come rappresentato nei capitoli precedenti, si inseriscono in quelli più complessivi della *nuova politica ambientale europea* che deve contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali e che deve essere fondata sui principi della *precauzione e dell'azione preventiva*, sul *principio della riduzione* dei danni causati all'ambiente e sul principio *"chi inquina paga"*.

# 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 direttiva 2000/60/CE mira ad ottenere la graduale riduzione delle emissioni di sostanze pericolose nelle acque per raggiungere *l'obiettivo finale* di eliminare le sostanze pericolose prioritarie e contribuire a raggiungere valori vicini a quelli del fondo naturale per le concentrazioni in ambiente marino di sostanze presenti in natura.

Al riguardo, la normativa prevede l'attuazione di *programmi di misure* relativi alle acque superficiali, alle acque sotterranee e alle aree protette.

Le finalità che si intendono perseguire, entro il 22 dicembre 2015, sono:

- il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato “buono” delle acque superficiali, sotterranee, fortemente modificate ed artificiali;
- le acque ricadenti nelle aree protette devono essere conformi agli obiettivi ed agli standard di qualità fissati ai sensi dell'Allegato 1 alla parte terza del D.L.vo 152/06

Ove le ripercussioni subite dal corpo idrico in seguito all'attività umana o a motivo delle sue condizioni naturali sono tali da rendere impossibile o eccessivamente oneroso ottenere un *buono stato* delle acque, ai sensi del comma 5 dell'art 4 della direttiva 2000/60/CE, sono stati fissati obiettivi ambientali meno rigorosi, fondati su criteri oggettivi e trasparenti.

Così come prescritto dalla normativa vigente, i tempi e gli obiettivi, nonché le relative misure, contenute nel Piano di Gestione, saranno rivisti ogni 6 anni; al riguardo il mancato raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato “buono” è stato inserito come aggiornamento al 2015 del Piano stesso.

Per il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, i suddetti obiettivi, raccolti e sintetizzati in quattro punti (*Uso sostenibile della risorsa acqua; Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide; Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali; Mitigare*



# *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)

---

gli effetti di inondazioni e siccità), sono stati estrinsecati nei seguenti obiettivi del Piano di Gestione (cfr. § 1.1)

## *1. Uso sostenibile della risorsa acqua*

- Conservazione, manutenzione, implementazione e conformità degli impianti di smaltimento e di depurazione;
- Controllo e gestione della pressione turistica rispetto all'utilizzo e alla disponibilità della risorsa;
- Uso sostenibile della risorsa idrica (conservazione, risparmio, riutilizzo, riciclo);
- Regimentare i prelievi da acque sotterranee e superficiali;
- Conformità dei sistemi di produzione di energia alle normative nazionali ed alle direttive europee.

## *2. Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide*

- Mantenere le caratteristiche naturalistiche, paesaggistiche ed ambientali del territorio
- Conservare, proteggere e incentivare le specie e gli habitat che fanno parte della rete di aree protette e di area Natura 2000
- Conservare e proteggere le zone vulnerabili e le aree sensibili, incentivare le specie e gli habitat che dipendono direttamente dagli ambienti acquatici

## *3. Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali*

- Raggiungimento e mantenimento dello stato complessivo "buono" e il mantenimento dello stato "eccellente" per tutti i corpi idrici entro il 2015 (DIR. 2000/60)

# 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)

- Limitare l'inquinamento delle risorse idriche prodotto dall'attività agricola – zootecnica

#### 4. Mitigare gli effetti di inondazioni e siccità

- Contrastare il degrado dei suoli
- Contrastare il rischio idrogeologico. Attuazione dei PAI e della DIR 2007/60 ("difesa sostenibile" dalle alluvioni)

## 7.3 INDIVIDUAZIONE DEI CORPI IDRICI IN DEROGA AGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

### 7.3.1 Criticità dell'area del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Le criticità che caratterizzano il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale sono molteplici e fra loro connesse, come specificamente descritte negli elaborati del *Piano di Gestione delle Acque*. Queste possono essere così sintetizzate:

- *stato quali-quantitativo dei vari corpi idrici individuati ed al sistema fisico-ambientale-territoriale connesso;*
- *stato delle concessioni di acque;*
- *carenza di reti di monitoraggio acque superficiali e sotterranee;*
- *carenza di direttive sulla salvaguardia dei corpi idrici e sistema naturale/territoriale connesso;*
- *inefficienza negli usi (potabile, irriguo, industriale) delle acque;*
- *stato delle infrastrutture di adduzione, distribuzione e trattamento;*
- *sistema gestionale e tariffario;*
- *fenomeni di degrado ed inquinamento del sistema fisico;*

# 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)

- 
- *salinizzazione e degrado dei suoli;*
  - *fenomenologie franose, fenomeni alluvionali, erosione dei litorali, fenomeni di subsidenza;*
  - *usi e gestione delle risorse acqua e suolo;*
  - *degrado ed abbandono delle fasce fluviali;*
  - *detrattori ambientali (cave, discariche, aree industriali, ecc.).*

La valutazione di tali criticità – nell’ambito del distretto idrografico e del percorso di attuazione del *Piano di Gestione delle Acque* – avvenuta inizialmente per *singolo corpo idrico e comparto*, ha visto, attraverso apposito *percorso metodologico*, lo sviluppo di un sistema “*matriciale*” che ha incluso le stesse in ambito di unità fisiografica. Questo percorso ha consentito di individuare lo “*stato ambientale*” dell’ecosistema nella sua interezza, definire il rischio ed individuare per la mitigazione dello stesso *misure adeguate*, al fine della risoluzione delle problematiche tra loro *interdigitate* e quindi del raggiungimento degli obiettivi ambientali prefissati.

## 7.3.2 Obiettivi e deroghe

La Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000 – *Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque* – recepita dal D.L.vo 152/06, definisce all’articolo 4 gli “*obiettivi ambientali*” per i vari corpi idrici:

- *per le acque superficiali*, gli Stati membri:
  - attuano le misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali,
  - proteggono, migliorano e ripristinano tutti i corpi idrici superficiali, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro il 2015,
  - proteggono e migliorano tutti i corpi idrici artificiali e quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro il 2015,

# 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)

- attuano le misure necessarie, al fine di ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie,
- per le acque sotterranee, gli Stati membri:
  - attuano le misure necessarie per impedire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee e per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei,
  - proteggono, migliorano e ripristinano i corpi idrici sotterranei, e assicurano un equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee entro il 2015,
  - attuano le misure necessarie a invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee.
- per le aree protette, gli Stati membri:
  - si conformano a tutti gli standard e agli obiettivi entro il 2015.

Al comma 4 dello stesso articolo 4 della direttiva 2000/60/CE, viene riportata la possibilità di prorogare i termini fissati per il raggiungimento degli obiettivi. In particolare, a condizione che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici, è possibile prorogare i termini allo scopo di conseguire gradualmente gli obiettivi per quanto riguarda il corpo idrico d'interesse e purchè sussistano tutte le seguenti condizioni:

- gli Stati membri stabiliscono che tutti i miglioramenti necessari dello stato dei corpi idrici non possono essere ragionevolmente raggiunti entro i termini fissati per almeno uno dei seguenti motivi:
  - la portata dei miglioramenti necessari può essere attuata, per motivi di realizzabilità tecnica, solo in fasi che superano il periodo stabilito;
  - il completamento dei miglioramenti entro i termini fissati sarebbe sproporzionatamente costoso;
  - le condizioni naturali non consentono miglioramenti dello stato del corpo idrico nei tempi richiesti;

# 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 proroga dei termini e le relative motivazioni sono espressamente indicate e spiegate nel piano di gestione dei bacini idrografici;
  - non superano il periodo corrispondente a due ulteriori aggiornamenti del piano di gestione del bacino idrografico, tranne i casi in cui le condizioni naturali non consentono di conseguire gli obiettivi entro tale periodo;
  - nel piano di gestione del bacino idrografico figurano un elenco delle misure considerate necessarie affinché i corpi idrici raggiungano progressivamente lo stato richiesto entro il termine prorogato, la giustificazione di ogni significativo ritardo nell'attuazione di tali misure, nonché il relativo calendario di attuazione. Negli aggiornamenti del piano di gestione del bacino idrografico devono essere inclusi un riesame dell'attuazione di tali misure e un elenco delle eventuali misure aggiuntive.

Gli Stati membri possono prefiggersi di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi rispetto a quelli previsti per corpi idrici specifici qualora, a causa delle ripercussioni dell'attività umana, o delle loro condizioni naturali, il conseguimento di tali obiettivi sia non fattibile o esageratamente oneroso, e ricorrano le seguenti condizioni:

- a) i bisogni ambientali e socioeconomici cui sono finalizzate dette attività umane del corpo idrico non possono essere soddisfatti con altri mezzi i quali rappresentino un'opzione significativamente migliore sul piano ambientale e tale da non comportare oneri esagerati;
- b) gli Stati membri garantiscono:
  - o per le acque superficiali, il raggiungimento del migliore stato ecologico e chimico possibile, tenuto conto degli impatti che non avrebbero potuto ragionevolmente essere evitati data la natura dell'attività umana o dell'inquinamento,

# 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)

- o per le acque sotterranee, le minime modifiche possibili allo stato delle acque sotterranee, tenuto conto degli impatti che non avrebbero potuto ragionevolmente essere evitati data la natura dell'attività umana o dell'inquinamento;
- c) non si verifica alcun ulteriore deterioramento dello stato del corpo idrico in questione;
- d) gli obiettivi ambientali meno rigorosi e le relative motivazioni figurano espressamente nel piano di gestione del bacino idrografico e tali obiettivi sono rivisti ogni sei anni.

Il deterioramento temporaneo dello stato del corpo idrico dovuto a circostanze naturali o di forza maggiore eccezionali e ragionevolmente imprevedibili, in particolare alluvioni violente e siccità prolungate, o in esito a incidenti ragionevolmente imprevedibili, non costituisce una violazione delle prescrizioni della presente direttiva, purché ricorrano una serie di indicazioni specificamente riportati nella declaratoria della Direttiva 2000/60/CE, comma 6 e comma 7 art. 4.

### 7.3.3 Misure e richiesta di deroghe

Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, nell'ambito del programma di misure, ha individuato *interventi di base e supplementari (strutturali e non strutturali)*, che inglobano anche quelli in corso e programmati dalle Regioni appartenenti al distretto (*Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise e Puglia*), finalizzati a migliorare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee attraverso:

- *azioni di tutela e salvaguardia dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi;*
- *azioni atte a prevenire il deterioramento ed inquinamento delle acque e del suolo;*
- *azioni atte a garantire l'equilibrio tra estrazione e rinnovo;*

# 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)

- 
- azioni destinate alla regolamentazione e controllo degli usi nei diversi sistemi (potabili, irrigui, industriali, idroelettrici);
  - azioni destinate all'ottimizzazione delle infrastrutture, dei servizi e della gestione;
  - azioni destinate alla tutela delle aree protette;
  - azioni di informazione, partecipazione e coinvolgimento degli attori sociali, ai fini di una buona "amministrazione" del bene acqua.

Un'alta percentuale degli interventi posti in essere riguarda *le reti acquedottistiche, le reti fognarie e gli impianti di depurazione*. L'attuazione e la messa a regime di tali interventi comporterà:

- una riduzione delle perdite in rete, lo smaltimento e trattamento delle acque e, quindi, un contributo al miglioramento dello stato qualitativo e quantitativo delle acque;
- un soddisfacimento delle necessità in termini di disponibilità ed uso delle acque;
- un miglioramento dello stato delle risorse suolo ed ambiente;
- un'ottimizzazione delle risorse economiche, derivante dall'efficacia ed efficienza dei servizi garantiti.

Gli obiettivi prefissati, comunque, per il loro raggiungimento, richiedono altre azioni per individuare ed attuare risposte strutturate alle problematiche presenti. Azioni quali il *monitoraggio e controllo, l'approfondimento delle conoscenze, l'adozione e la regolamentazione dei trasferimenti, la revisione e la regolamentazione del sistema delle concessioni d'acqua, le misure di salvaguardia e tutela dei corpi idrici, l'adozione di tecnologie innovative per il trattamento delle acque, ecc..*

Le azioni per il raggiungimento degli obiettivi ambientali, pertanto, non si possono circoscrivere al singolo corpo idrico ma configurarli ed inquadrarli nel sistema complessivo (fisico-ambientale-territoriale-antropico) che ha prodotto la pressione e generato l'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)

In tale ottica sono stati inquadrati e programmati gli interventi che costituiscono il programma di misure del *Piano di Gestione delle Acque*. Interventi che richiedono, per la loro complessità e connessione, diagnosi certe e basate, progettazioni di organica sistemazione e tempi di realizzazione adeguati.

In particolare, per *corpo idrico, unità idrografica, unità costiera e contesto regionale*, sono state individuate interventi/azioni afferenti:

- *le reti di monitoraggio relative allo stato quali-quantitativo delle acque;*
- *l'integrazione di interventi (quelli già previsti) per l'ottimizzazione della rete idrica ed il trattamento delle acque;*
- *gli accordi ed intese di programma fra gli Enti competenti, per il trasferimento di risorse idriche;*
- *la definizione e rideterminazione del bilancio idrico-idrologico e Minimo Deflusso Vitale;*
- *la regolamentazione delle concessioni d'acqua;*
- *la revisione degli usi e fabbisogni potabili, civili ed irrigui;*
- *le azioni dirette ad assicurare il risparmio della risorsa idrica;*
- *il controllo e verifiche attingimento e prelievi d'acqua;*
- *le direttive e misure di salvaguardia pozzi, sorgenti ed aree di attingimento idrico;*
- *la revisione o completamento dei PRGA;*
- *le verifiche, controllo e riduzione dello scarico di sostanze pericolose;*
- *l'installazione di nuovi contatori e sostituzione di quelli vetusti;*
- *l'eliminazione di condotte in cemento-amianto;*
- *l'utilizzo dei sistemi innovativi finalizzati alla riduzione e contenimenti degli sprechi;*
- *l'analisi, valutazione del sistema acque minerali e correlazione per un monitoraggio delle aree di attingimento;*
- *l'utilizzo delle tecniche irrigue più efficienti;*
- *le direttive per l'uso delle risorse acqua e suolo negli agglomerati industriali e lo smaltimento e la depurazione delle acque;*



# 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'adeguamento di strumenti urbanistici alle esigenze di tutela ambientale della risorsa acqua;*
- *le azioni per il contenimento di fenomeni di erosione e mitigazione del rischio;*
- *le misure supplementari, che da un lato affiancano ed ottimizzano l'efficacia degli interventi di cui sopra, e dall'altro sono necessarie alla diagnosi e propedeutiche all'individuazione, progettazione e realizzazione di ulteriori interventi. In particolare sono state individuate azioni per:*
  - *la revisione del sistema agricolo in funzione delle idroesigenze, della politica comunitaria e nazionale con particolare riguardo alle azioni di incentivazione;*
  - *la definizione dei criteri per la valutazione del rischio di erosione costiera e degli interventi per la mitigazione del fenomeno;*
  - *la definizione dei criteri per la realizzazione e l'omogeneizzazione dei catasti dei prelievi e degli scarichi;*
  - *la mitigazione del fenomeno del cuneo salino e degrado dei suoli;*
  - *la protezione e tutela delle fasce costiere e fluviali;*
  - *la gestione dei sedimenti dei corpi idrici superficiali;*
  - *la definizione dei criteri per la realizzazione e l'omogeneizzazione del censimento delle opere idrauliche fluviali e marittime;*
  - *la definizione di regole operative per la gestione degli invasi;*
  - *la definizione di linee guida per un corretto uso regione fluviale e costiera;*
  - *la definizione di linee guida per lo scarico nei canali di bonifica;*
  - *ecc..*

Conseguire i requisiti dello stato sufficiente o buono dei corpi idrici che attualmente versano in stato di particolare criticità, richiede, quasi sempre, una combinazione di azioni che, seppur in parte in corso di attuazione, non potranno mai considerarsi in fase di regime entro l'anno 2015.

# 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)

Pertanto, alla luce di quanto sviluppato con il Piano di Gestione delle Acque e della Programmazione Regionale in corso e programmata, il raggiungimento degli obiettivi dello stato almeno “sufficiente” dei corpi idrici a rischio, richiede scadenze che vanno oltre il termine 2015.

A tal fine, in linea con i contenuti della Direttiva 2000/60/CE, viene chiesta la deroga al raggiungimento degli obiettivi ambientali, al 2021 ed al 2027, in base alle seguenti motivazioni:

- le criticità individuate per i corpi idrici ricadenti nel *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*, connesse alle *pressioni conseguenti alle attività umane ed all'uso del territorio*, rendono manifestamente impossibile o economicamente insostenibile un significativo miglioramento dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici entro l'anno 2015;
- le *caratteristiche idrologiche*, la *conformazione geologico-geomorfologica*, la *rete idrografica*, le *caratteristiche idrauliche* e le *caratteristiche ecologiche dei bacini e sottobacini* ricadenti nel distretto, nonché lo *stato degli interventi in corso*, non consentono un significativo ed immediato miglioramento qualitativo e quantitativo dei corpi idrici entro il 2015;
- l'*idrografia* e l'*articolata gerarchizzazione connessa alla litologia dei terreni e morfologia dei vari sistemi naturali*, che caratterizzano l'assetto fisico dell'Appennino Meridionale, non hanno consentito la realizzazione di un sistema di monitoraggio esteso ed adeguato su tutta la rete idrografica. Per cui la necessaria diagnosi per dare risposte adeguate e strutturate richiede tempi maggiori (*rispetto al termine 2015*) per il raggiungimento almeno sufficiente dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici a rischio;
- i *grandi trasferimenti superficiali di acque tra Regioni appartenenti al Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale ed i travasi di acque sotterranee (come descritti negli elaborati del Piano di Gestione delle Acque)*, richiedono rispettivamente:
  - accordi istituzionali tra le parti interessate e attività tecnico-operative conseguenti, per i quali necessitano tempi medio-lunghi (*intervallo 4 anni – 7 anni*);

# 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 monitoraggio, la conoscenza dell'idrodinamica sotterranea, la definizione del bilancio idrico-idrologico e del Minimo Deflusso Vitale a scala mensile, necessitano di tempi di controllo medio-lunghi, a partire da 24 mesi per un primo monitoraggio; verifica e tempi decisamente superiori per le analisi delle oscillazioni di falda, capacità di ricarica, correlazione tra afflussi e deflussi, caratteristiche climatiche e capacità di riserva.*

Inoltre, per alcuni tratti dei corpi idrici individuati, gravemente compromessi non solo in termini di stato quali-quantitativo ma anche come stato ecologico complessivo del sistema ed unità fisiografica afferente (intensa urbanizzazione, alterazioni morfologiche ed idrauliche), le condizioni strutturali e socio-economiche dell'area di distretto, richiedono la definizione di obiettivi ambientali meno rigorosi, in quanto le azioni per il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 3, art. 4 della Direttiva in argomento, incidono:

- *fortemente sul tessuto socio-economico;*
- *sul mantenimento della sicurezza umana connessa alle situazioni di rischio idrogeologico ed idraulico;*
- *sulla fattibilità tecnica e su costi sproporzionati derivanti.*

Infatti, pur raggiungendo un sufficiente stato quali-quantitativo per lo specifico tratto di corpo idrico considerato, la compromissione del sistema fluviale (*es. corso d'acqua ed aree connesse*) è talmente elevata (*antropizzazione, arginature, ecc.*) che qualsiasi intervento radicale (*per quanto possibile*) trasferirebbe la questione su altri comparti, con l'aggravante di maggiori esigenze e necessità economiche per il Paese e per la società.

Comunque "l'adozione degli obiettivi ambientali meno rigorosi" per i corpi idrici compromessi e sistema fisico-ambientale connesso, in funzione anche delle misure previste dal

# 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 delle Acque, non va a pregiudicare ulteriormente lo stato del corpo idrico e dell'unità fisica interessata.

Le richieste di deroghe su riportate e sintetizzate, a scala di sistema e di distretto idrografico, vengono specificate per i vari corpi idrici individuati nelle schede rappresentative delle analisi effettuate e dei programmi predisposti per *unità fisiografica, unità costiera e sistema regionale*.

Tutto quanto su riportato e richiesto, è e sarà soggetto a continue verifiche ed aggiornamenti ed eventuali revisioni ed integrazioni, da apportare al *Piano di Gestione delle Acque* ed alla *Programmazione regionale* in materia (*PTA, Piani d'Ambito, PRGA, Pianificazione di Bacino e Piani specifici di settore*).

In particolare, per i corpi idrici classificati con stato *scadente* è stato definito come obiettivo ambientale al 2015 lo stato *sufficiente*<sup>63</sup>, in ragione delle considerazioni dianzi esposte in merito ai tempi di attuazione dei programmi di misure individuati. Relativamente ai corpi idrici classificati come *probabilmente a rischio*, la definizione dell'effettiva condizione di rischio, e quindi il conseguente obiettivo ambientale al 2015, è stato rinviato, come previsto dal D.M. 56/09 – Allegato 1, sezz. A.3.1, A.3.2., all'esame dei risultati del primo monitoraggio di sorveglianza.

Tutto quanto su riportato e richiesto è e sarà soggetto a continue verifiche ed aggiornamenti ed eventuali revisioni ed integrazioni, da apportare al *Piano di Gestione delle Acque* ed alla *Programmazione regionale* in materia (*PTA, Piani d'Ambito, PRGA, Pianificazione di Bacino e Piani specifici di settore*).

---

<sup>63</sup> Tale obiettivo si ritiene raggiungibile qualora vengano posti in essere gli interventi già programmati e le azioni a breve termine previste dal 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)

---

## 8 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica si pone l'obiettivo di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi [...] che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

La VAS si configura come un processo continuo che si svolge in maniera integrata nel corso dell'intero ciclo di vita del piano o programma: a partire dalla sua elaborazione fino alla fase di attuazione e gestione. Essa mira a far considerare la dimensione ambientale al pari di quella economica, sociale e territoriale.

Il processo di VAS del Piano è stato avviato con una fase di consultazione preliminare, alla quale hanno fatto seguito 3 fasi consecutive (di consultazione, di valutazione, di decisione) che termineranno con la pubblicazione della decisione finale nella quale si descrive come le considerazioni ambientali sono state trattate ed integrate nel Piano.

Ai sensi dell'art. 13 del D.L.vo 152/06 e s.m.i. è stato dapprima redatto il **Rapporto preliminare** che ha dato avvio ad una *prima fase di consultazione preliminare* del percorso VAS da parte delle Autorità procedenti (Autorità di bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno e le Regioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale) con i Soggetti competenti in materia ambientale (Regioni stesse, Soprintendenze,.....) e con l'Autorità competente (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare). Questa prima fase di lavoro è cominciata il **26 maggio 2007** e le Autorità Competenti in materia ambientale, su specifica richiesta dell'Autorità di Bacino hanno espresso le loro osservazioni entro il **5 luglio 2009**. Tenendo conto delle osservazioni pervenute è stato sviluppato il Rapporto Ambientale.

Il **Rapporto ambientale** costituisce parte integrante del *Piano di Gestione* e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e di approvazione. Nel Rapporto Ambientale sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente compresi aspetti quali *la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, 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)

---

suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio, l'interrelazione tra i suddetti fattori e le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi.

Nel percorso VAS del Piano l'Autorità di Bacino e le Regioni del Distretto idrografico hanno avuto una serie di incontri, specifici e plenari, sulla base dei quali hanno coerentemente orientato gli approfondimenti contenuti del Rapporto ambientale.

Il **Rapporto Ambientale** è stato pubblicato il **1 settembre 2009** su **Gazzetta Ufficiale** ed è stato oggetto di osservazioni da parte di Enti e persone fisiche e giuridiche per due mesi al termine dei quali (**30 ottobre 2009**) è iniziata la *fase di valutazione* che si è esplicitata in un parere motivato da parte del MATTM.

La Commissione di Valutazione Ambientale VIA-VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha espresso un parere positivo di compatibilità strategica del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale prescrivendo delle integrazioni del Rapporto Ambientale entro un anno dall'approvazione ed adozione del Piano di Gestione Acque (fine 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)

---

## 9 ANALISI SOCIO-ECONOMICA

Come più volte sottolineato, la Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE), che istituisce un quadro per la protezione delle acque superficiali e sotterranee, si prefigge d'impedire l'ulteriore deterioramento, la protezione ed il miglioramento degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide da essi dipendenti, delle acque costiere, sotterranee e di transizione attraverso il raggiungimento del "buono stato" delle acque superficiali e sotterranee entro il 2015.

La direttiva assume come obiettivo per la risorsa acqua:

- la sostenibilità ecologica, acqua come risorsa naturale scarsa e vulnerabile, da trasmettere integra alle generazioni future;
- la sostenibilità economica, acqua come risorsa economica da allocare secondo principi di efficienza;
- la sostenibilità finanziaria, acqua intesa come infrastrutture, servizi, che necessitano una gestione che assicuri nel tempo la riproduzione a beneficio delle generazioni future;
- la sostenibilità sociale, acqua come bene essenziale del quale garantire l'accessibilità secondo criteri di giustizia sociale.

Si legge quindi una forte interconnessione fra quelli che sono aspetti puramente economici e quelli della gestione delle acque e delle politiche per la loro tutela riferiti ad una unità fisiografica<sup>64</sup>, quale il distretto idrografico, che ingloba al suo interno più bacini idrografici.

Il percorso che consente l'attuazione di tale processo è il Piano di Gestione del Distretto Idrografico, che rappresenta un piano economico oltre che territoriale e per tal motivo deve disporre di adeguate basi conoscitive al fine di definire le caratteristiche del distretto idrografico,

---

<sup>64</sup> Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale.

# 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'esame dell'impatto ambientale delle attività umane e, per l'appunto, l'analisi economica dell'utilizzo idrico.

La direttiva prescrive in primo luogo un'analisi economica degli usi: individuazione delle funzioni ambientali svolte dall'acqua, i valori sociali che la collettività attribuisce a queste funzioni, e delle forze economiche e dei fenomeni esogeni che contribuiscono a determinare i fattori di pressione (i fabbisogni, la domanda di acqua).

In secondo luogo la direttiva sottolinea la necessità di un bilancio economico degli usi dell'acqua che consideri non solo i costi connessi all'utilizzo delle risorse idriche, sia in termini di infrastrutture che di servizi, ma anche i costi e le non opportunità che derivano dalla mancata possibilità di utilizzare l'acqua in modo alternativo.

Risulta inoltre necessaria un'analisi delle modalità di copertura dei costi relativi ai servizi idrici, compresi i costi ambientali e di utilizzo della risorsa, che permetterà agli Stati membri di definire politiche dei prezzi dell'acqua che incentivino gli utenti ad un uso efficiente della risorsa.

E' necessaria altresì, un'analisi costi-benefici per comparare i diversi strumenti che possono essere adottati al fine di raggiungere gli obiettivi minimi fissati dalla direttiva, e per confrontare il valore sociale delle nuove funzioni dell'acqua, disponibili con una politica più spinta di protezione, e il costo che occorre sostenere per raggiungerle. Quest'ambito di conoscenza include l'analisi dei "costi sproporzionati", che consente, insieme a valutazioni sull'ecosistema, sul monitoraggio e sul patrimonio infrastrutturale, di valutare in modo trasparente l'eventuale necessità di derogare dagli obiettivi ambientali (cfr. § 7.3.2). Le deroghe possono essere dovute a varie ragioni:

- difficoltà o impossibilità di raggiungere gli obiettivi di qualità nei tempi previsti;
- costruzione di nuove opere d'interesse pubblico;
- attribuzione dei corpi idrici alla categoria "altamente modificati" o "artificiali".



# 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'analisi economica fornisce quindi un valido supporto al processo decisionale soprattutto nei casi in cui esistono conflitti d'interesse sugli usi, rappresentando un importante strumento per le decisioni che la politica deve assumere e quindi anche per le risposte a tutte le obiezioni che possono sorgere in merito alle scelte effettuate.

In particolare, il processo di analisi economica richiede una strutturazione in tre fasi.

## **Fase 1**

Caratterizzazione del bacino idrografico, ed in particolare stima in relazione a:

- usi attuali e loro importanza economica;
- possibili trend evolutivi degli usi in relazione allo sviluppo economico previsto sino al 2015;
- attuale capacità di recupero dei costi dei servizi idrici.

## **Fase 2**

Individuazione dei problemi di gestione delle acque; in particolare individuazione di:

- situazioni critiche attraverso un confronto tra lo stato attuale delle acque e gli obiettivi previsti dalla Direttiva;
- problematiche di gestione delle risorse idriche per ogni bacino idrografico;
- vie percorribili per il raggiungimento di un programma di misure (azioni) utile alla risoluzione di tali problematiche.

## **Fase 3**

Individuazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva e valutazione delle eventuali ricadute socio-economiche. In particolare:

1. informazioni di natura economica tali da consentire lo sviluppo del programma di misure sulla base di un criterio costi-benefici;

# 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. informazioni di natura economica in grado di sostenere la richiesta di deroghe al raggiungimento degli obiettivi nei tempi e nei modi previsti;
3. valutazione dell'impatto potenziale e delle ricadute economiche che il programma di misure potrà avere.

In particolare, l'analisi economica degli usi dell'acqua condotta per il Piano di Gestione è distinta in tre macro fasi, che ricalcano quelle indicate nel documento WATECO (2002). La prima fase, "caratterizzazione socio-economica del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale", consente di comprendere come la risorsa sia utilizzata dai diversi attori sociali. Per ciascun uso (idropotabile, industriale e irriguo) è descritta la situazione socio-economica. La finalità è capire quali siano gli effetti maggiormente significativi sulla qualità e quantità dei corpi idrici apportati dall'andamento della popolazione, dalle diverse colture agricole, dall'attività industriale, dalle infrastrutture e dal turismo. Nella seconda fase, "valutazione economica della risorsa acqua", si analizzano i costi totali dell'acqua con riferimento all'uso idropotabile, irriguo e industriale. L'obiettivo è quello di valutare il livello di copertura totale dei costi di produzione della risorsa nei tre usi e di sviluppare un'ipotesi di tariffa che permetta il "full cost recovery" richiesto dalla Direttiva. La terza fase, "programmi di misure e valutazione economica", si concretizza in una valutazione dell'impatto economico di un potenziale aumento delle tariffe idriche e in un'analisi dei costi delle misure, infrastrutturali e non, necessarie al raggiungimento degli obiettivi richiesti dalla Direttiva. Al solo scopo di illustrare la metodologia, nel presente lavoro, è stato valutato l'impatto economico prodotto dall'aumento delle tariffe idriche nella regione Campania e quello nel breve periodo di una selezione di interventi previsti dalla regione Molise.

L'analisi completa degli interventi a livello di Distretto e quindi per tutte le regioni sarà realizzata non appena disponibili tutti i dati necessari alla piena realizzazione delle valutazioni.

Tale integrazione sarà possibile con l'aggiornamento previsto per il Piano di Gestione Acque.

# 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 seguito si riportano sinteticamente i risultati inerenti la prima fase dello studio. Per quanto riguarda la seconda e la terza fase, si rimanda all'Allegato 14 - del Piano.

## **SINTESI DELLA FASE DI “CARATTERIZZAZIONE SOCIO-ECONOMICA DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE”**

Le caratteristiche fisico – ambientali (idrologiche, geologiche – geomorfologiche, idrografiche, idrauliche, pedologiche ed ecologiche) e l'uso del suolo, hanno condizionato lo sviluppo antropico dell'area del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

L'operato dell'uomo e la sua storia hanno inciso, a loro volta, sul patrimonio fisico-ambientale “*stressando*” fortemente le risorse naturali (*suolo, acqua e ambiente*) e determinando degrado, pericoli e rischi che minacciano seriamente l'incolumità della popolazione, condizionando in ricaduta la “*qualità della vita*”.

Questi atteggiamenti *poco virtuosi e scarsamente oculati*, riscontrabili a livello nazionale, hanno avuto ed hanno forti ripercussioni sull'uso delle risorse idriche e di conseguenza sullo stato quali-quantitativo delle stesse.

L'acqua insieme alle altre componenti ambientali quali : il suolo, l'aria ecc.... vengono “*utilizzati*” per fabbricare prodotti o utilizzati come ricettori , risultando, così, essenziali per il funzionamento dell'economia e del benessere sociale.

Le modalità di utilizzo e la velocità con cui le risorse vengono sfruttate stanno “*compromettendo*” la capacità del nostro ecosistema di *rigenerarsi e di preservare i “cicli” e “servizi”* che costituiscono le “*fondamenta*” della prosperità e crescita economica.

Lo scenario socio – economico afferente al Distretto dell'Appennino Meridionale, oggetto del presente lavoro e la dipendenza diretta o indiretta di questo con la risorsa idrica, fa comprendere le esigenze e le necessità del sistema naturale/antropico e quali sono le risposte tecniche, economiche, sociali, istituzionali e politiche da dare.

# *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)

---

Da un punto di vista demografico la forte presenza insediativa le dimensioni e distribuzione degli agglomerati urbani, il livello di benessere economico e le abitudini di vita della popolazione, che caratterizzano il territorio del Distretto, hanno comportato e comportano un consistente prelievo di acqua per gli usi civili e produttivi; tale prelievo sia per le caratteristiche idrogeologiche che connotano il sistema fisico e sia perché il territorio è connotato da aree eterogenee da un punto di vista insediativo e di crescita urbanistica e demografica interessa particolarmente alcune aree del distretto soggette a grandi trasferimenti d'acqua, per i quali necessitano la stipula di accordi di programma tra le parti interessate.

Il trend demografico se da un lato mostra una diminuzione della popolazione, dall'altro, un incremento dei nuclei familiari. Questo ultimo aspetto è senza dubbio maggiormente rilevante, rispetto alla diminuzione del numero di abitanti, ai fini di una stima degli incrementi dei servizi e di una pressione maggiormente diffusa sul sistema ambientale e territoriale nel suo complesso. Alla quale occorre dare una serie di risposte in termini di razionalizzazione dei servizi (pianificazione del tessuto urbano, reti duali, riuso delle acque), rivisitazione degli usi e fabbisogni, revisione delle tariffe.

A tutto questo si connette il sistema idrico, depurativo e fognario, o meglio rappresentato come ciclo integrato. Elemento di "spicco" di tale sistema è l'approvvigionamento e distribuzione delle acque tra Regioni appartenenti al Distretto.

I territori regionali considerati presentano singolarmente una non omogeneità in termini di disponibilità idrica, in particolare la questione è estremamente rilevante per il territorio pugliese, infatti lo stesso drena ingenti risorse da Campania, Basilicata e Molise (vedere i trasferimenti superficiali e i travasi sotterranei che interessano tutti i territori regionali); ma a livello di Distretto e di macrobilancio lo stato quantitativo non presenta particolari problematiche.

Comunque è necessaria ed urgente una "oculata ed unitaria pianificazione e gestione" al fine di assicurare il bene acqua e garantirne gli usi legittimi, anche in un'ottica di prevenzione e previsioni di eventuali situazioni di crisi del sistema naturale ed infrastrutturale.

# 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)

Pertanto è indispensabile la stipula ed attuazione di accordi di programma al fine di attuare una strategia di governo delle acque in un'ottica di solidarietà e sostenibilità.

Per quanto attiene il processo di riorganizzazione dei Servizi Idrici, nel territorio del Distretto, avviato con l'emanazione della Legge 36/94, esso è ancora in corso. Analizzando lo status quo della situazione gestionale del SII emerge la coesistenza di diverse tipologie di gestione (*affidamento del SII; concessioni esistenti ex art. 10, comma 3, L. 36/94; gestioni salvaguardate ex art. 9, comma 4, L. 36/94; gestioni transitorie in attesa di confluire nel soggetto affidatario di SII ex art. 10, comma 1 L. 36/94; gestioni in economia*), che sottolinea l'eccessiva frammentarietà gestionale del SII nel territorio oggetto della presente analisi e quanto ancora molto deve essere fatto per realizzare la confluenza di una pluralità di gestioni nel SII.

Dall'analisi del sistema acquedotto è emerso il preoccupante dato relativo alle perdite imputabili a diversi fattori quali:

- inefficienze delle infrastrutture esistenti (perdite delle condotte o dei serbatoi);
- quantità di acqua destinata ad usi pubblici (fontane, giardini pubblici, etc.) che non sempre viene contabilizzata;
- fatturazione non legata ai consumi, per l'assenza di contatori, ma realizzata in maniera forfettaria;
- furti e prelievi abusivi dalla rete, ad esempio a fine agricolo;
- necessità di garantire una continuità di afflusso alle condutture e alle adduzioni di acqua all'ingrosso concesse a imprese industriali-in genere alimentari;
- mancata regolazione del prelievo al variare periodico delle necessità.

Il servizio di fognatura, a causa dello sviluppo del tessuto urbanistico, non sempre programmato, che ha portato all'innesto di ulteriori "maglie" all'originario nucleo, è caratterizzato da una notevole quantità di reti fognarie scarsamente organiche e spesso miste. La vetustà e l'inadeguatezza delle reti ed il loro carente stato di manutenzione sono causa inoltre, di perdite responsabili di gravi situazioni di degrado del sistema fisico.

# 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)

Relativamente alla capacità di depurazione delle acque reflue, nel territorio del Distretto, è rinvenibile una situazione non omogenea e le differenze regionali sono ancor più amplificate se si fa riferimento ai Bacini di utenza di depurazione (l'insieme minimo di comuni condividenti uno o più depuratori). Le carenze attuali dei sistemi di smaltimento delle acque reflue urbane richiedono investimenti ingenti solo in piccola parte con possibilità di copertura attraverso i finanziamenti pubblici. Tale situazione è aggravata dal fatto che l'Italia è il paese con le tariffe più basse d'Europa, il che non consente né di coprire i costi del servizio, né tanto meno di disporre delle risorse necessarie alla manutenzione e agli investimenti per realizzare nuovi impianti e raggiungere una copertura totale dei servizi.

Rispetto a tale situazione sembrano necessari una serie di interventi che possono essere sintetizzati nei seguenti punti:

1. ottimizzazione dell'organizzazione gestionale, al fine di superare la frammentarietà organizzativa con risultati positivi in termini di efficacia e di efficienza;
2. rideterminazione dei criteri per l'individuazione di una tariffa che consenta di coprire i costi del SII e di disporre di risorse necessarie per gli interventi di manutenzione e per i nuovi investimenti;
3. ottimizzazione della programmazione degli investimenti sulla scorta di un più preciso piano finanziario e di una maggiore regolarizzazione dei flussi finanziari.

Accanto agli usi potabili, in termini di *priorità*, seguono quelli irrigui connessi al *comparto agricolo*.

L'agricoltura è fonte di primaria ricchezza per il nostro Paese ma, nel contempo, come evidenziato nell'analisi condotta con l'elaborazione del *Piano di Gestione delle Acque*, incide fortemente sui comparti *suolo ed acque*<sup>65</sup>, anche in conseguenza alle politiche nazionali ed

---

<sup>65</sup> - l'uso poco controllato di fertilizzanti e di pesticidi rappresenta un'importante fonte di inquinamento diffuso delle acque superficiali e sotterranee;

- l'eccessivo emungimento da pozzi delle acque di falda per l'irrigazione determina una progressiva salinizzazione delle stesse e l'utilizzo di acque salmastre per l'irrigazione ha conseguenze sulle

# 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)

europee ed il mercato, che hanno imposto scelte produttive non sempre idonee per estensività e specie coltivate rispetto alle vocazioni naturali dei territori.

Il distretto ha un'enorme necessità di acque ai fini irrigui, dettata da fattori climatici, da condizioni orografiche, da tipologie di colture; ma tale necessità deve fare i conti con le problematiche esistenti connesse: *allo stato delle reti; all'approvvigionamento/atingimento, alla sottoutilizzazione dei servizi di reti pubbliche, al controllo e monitoraggio, alla coltivazione di specie non idonee, alle caratteristiche idrologiche, idrogeologiche e territoriali.*

Per rendere efficiente il sistema agricolo e l'uso delle risorse connesse, occorre con urgenza intervenire in termini di: *potenziamento e completamento della rete irrigua, controllo sui volumi impiegati, recupero delle acque e riuso delle stesse, riconversione delle coltivazioni, adozione di codici di buona pratica agricola.*

In sintesi, quindi, appare necessaria una più efficiente gestione della risorsa idrica in linea con i contenuti del *Piano di Gestione delle Acque* e con i vincoli e le opportunità della nuova Politica Agricola Comunitaria.

Il *tessuto industriale* del distretto idrografico non è distribuito omogeneamente nell'area del distretto; la maggiore concentrazione la si rinviene nelle Regioni Puglia e Campania, con le esigenze idriche diversificate, in base alla tipologia di produzione.

Il sistema di pianificazione (*Piani ASI*) è carente, per cui le valutazioni *sull'atingimento, sull'uso e sul trattamento delle acque*, sono state condotte indirettamente. Anche se non quantitativamente dimostrabile, le acque destinate ad *uso idropotabile* ed *uso irriguo* vengono *assorbite* dal sistema industriale e la depurazione, di sovente, è assicurata o fa capo a depuratori comunali.

- 
- caratteristiche del terreno e sulle colture e, in suoli con particolari caratteristiche geopedologiche, possono aggravare i fenomeni di desertificazione;
- la meccanizzazione spinta di terreni saldi nei bacini montani ed alto-collinari ad elevato rischio di erodibilità contribuiscono all'aumento della compattazione e costipazione del terreno e del ruscellamento delle acque e sono, quindi, concausa di dissesto idrogeologico insieme alla cementificazione selvaggia e alla non ben pianificata espansione urbanistica in aree a rischio.

# 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 transizione settoriale e la crisi economica che negli ultimi anni hanno interessato anche l'area del Distretto hanno favorito l'alleggerirsi delle pressioni dell'industria sulla risorsa idrica, anche se lo sviluppo della terziarizzazione ha determinato un sensibile aumento del prelievo della risorsa acqua che in parte ha compensato la diminuzione dell'idroesigenza del settore industriale.

Tale scenario, gli obiettivi ambientali definiti con il Piano di Gestione delle Acque, hanno reso necessaria la definizione di appropriate misure anche per questo comparto, tra le quali:

- integrazione delle conoscenze sullo stato del sistema industriale;
- determinazione degli usi della risorsa idrica nelle aree industriali (adduzione, consumo, utilizzo, depurazione, eventuale riuso), al fine di adottare incentivazioni fiscali per le strutture più "virtuose" che prevedono, per esempio, reti duali e/o riuso della risorsa.

Per quanto riguarda le infrastrutturazioni in termini di reti, queste, se da un lato contribuiscono allo sviluppo del Paese e alla competitività del territorio dall'altro lato, la loro realizzazione, comporta sempre più una pressione sulle risorse ambientali (*acqua, suolo, ambiente*), che genera impatti in termini di consumo di suolo ed alterazioni delle condizioni idrogeologiche. È necessario, attraverso forme di intese e di accordi tra gli Enti interessati, *monitorare le aree interessate dalle grandi infrastrutture, fare una diagnosi specifica della loro interazione con le risorse su cui insistono e predisporre azioni ed atti a prevenire e mitigare fenomeni di degrado, compromissione e rischio reale e potenziale da queste indotte.*

Il turismo, pur essendo caratterizzato dalla stagionalità e concentrandosi per lo più nella zona costiera, genera "stress" sulle risorse acqua, suolo ed ambiente in termini di disponibilità ed uso non essendo governato da un processo di pianificazione dell'uso del territorio, garante della sostenibilità e del contenimento della pressione delle attività ad esso legate. Sarebbe necessaria nel territorio del Distretto, un'attenta, organizzata e sistematica opera di valorizzazione destinata ad alimentare lo sviluppo sostenibile del settore turistico, che più degli altri settori lascia ipotizzare fattori di crescita significativa. Come infatti afferma l' Organizzazione mondiale del



# 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)

turismo (OMT) “...i prodotti turistici sostenibili sono quelli che agiscono in armonia con l'ambiente, la comunità e le culture locali, in modo tale che essi siano i beneficiari e non le vittime dello sviluppo turistico”.

Tali considerazioni sui principali elementi caratterizzanti lo scenario socio-economico, evidenziano quindi, la necessità di un utilizzo programmato e oculato della risorsa idrica e dei sistemi connessi.

Per troppo tempo lo sfruttamento dell'acqua, è avvenuto senza tener conto che la risorsa costituisce un bene limitato e senza tenere in considerazione gli equilibri ecologici e idrogeologici, che regolano lo stato quantitativo e qualitativo della stessa. La crescente riduzione della disponibilità dell'acqua, lo stato quali-quantitativo della stessa, i servizi carenti e le ripercussioni sulla collettività, evidenziati nei vari livelli di pianificazione e denunciati dagli esperti dei diversi settori di utilizzo non hanno trovato risposte in termini di *strategia politica* adeguata al “*governo della risorsa idrica*”. Gli interventi localizzati, seppur utili e necessari, hanno distolto l'attenzione dalla costruzione di uno scenario politico-istituzionale e tecnico ben più ampio e necessario per l' “*Amministrazione*” di un bene/diritto, che si pone al centro del benessere e sviluppo di un popolo e di una civiltà.

Il *Piano di Gestione delle Acque* può rappresentare un primo passo di una “*strategia politico-istituzionale sapiente*” che, nell'assicurare i legittimi usi, tutela e protegge gli ecosistemi, in una *visione ampia territoriale-ambientale ed in una prospettiva equilibrata e sostenibile di crescita sociale ed economica*.

Riuscire a risparmiare acqua è un dovere civico ed è un dovere della politica e delle istituzioni contribuire alla *diffusione e allo sviluppo della sensibilità civica* verso un bene che non è inesauribile e a beneficio del quale bisogna adottare regole, indirizzi, accorgimenti, “*sani*” comportamenti al fine di ridurre sprechi e consumi. Attraverso la diffusione del valore “risparmio idrico”, con i mezzi che la politica riterrà più opportuni (anche incrementi tariffari..) si potrà giungere ad un *mutamento "culturale"* di una maggiore responsabilità ambientale individuale, a tutto beneficio di un futuro sostenibile per le nuove generazioni.

# 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)

---

## 10 SINTESI DEI PROGRAMMI DI MISURE COMPRESI I MODI CON CUI REALIZZARE GLI OBIETTIVI

Un piano finalizzato al “governo della risorsa idrica”, si fonda su due pilastri:

- la *conoscenza, l'analisi ed il controllo* del sistema fisico-ambientale-territoriale;
- le *risposte politiche-istituzionali-tecniche* per la risoluzione delle problematiche afferenti la risorsa idrica e sistema connesso e per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Infatti, la Direttiva 2000/60/CE, nelle *linee ed indirizzi* per la predisposizione del “Piano di Gestione delle Acque”, suddivide lo stesso in “*caratterizzazione del sistema fisico-ambientale*” e “*programma di misure di base e supplementari*”.

La “*diagnosi*” sullo stato delle acque – *sia superficiali sia sotterranee e del sistema naturale, ambientale, culturale, territoriale ed economico afferente* – è indispensabile e necessaria, per costruire un programma di *interventi strutturali e non strutturali* che deve fornire risposte adeguate al fine di garantire una *tutela della risorsa, gli usi legittimi, la salvaguardia ed equilibrio degli ecosistemi*.

Un tale percorso, applicato sul Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, è risultato particolarmente impegnativo, in ordine ai vari fattori, tra i quali:

- *carenza di pianificazione unitaria a livello di distretto;*
- *carenza di processi di condivisione e partecipazione sul tema acqua (in termini di uso, controllo e gestione);*
- *grandi interconnessioni e trasferimenti d'acqua – superficiale e sotterranea – che risentono della mancanza di accordi di programma tra le parti interessate;*
- *presenza di un quadro normativo, seppur vastissimo, eterogeneo e frammentato;*

# 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)

- 
- *caratteristiche idrologiche, geologiche, geomorfologiche, idrauliche, ecologiche, storico, territoriali, che caratterizzano l'area del Distretto;*
  - *carenza di conoscenze specifiche sulle disponibilità d'acqua;*
  - *carenza di conoscenze specifiche sugli usi ed i fabbisogni (sistema potabile, irriguo, industriale, idroelettrico);*
  - *carenza nel sistema delle concessioni d'acqua;*
  - *carenza sull'estensione delle reti di monitoraggio sui corpi idrici;*
  - *aree soggette a rischio idraulico;*
  - *fenomeni di erosione costiera;*
  - *degrado della fascia fluviale;*
  - *carenze di programmi, indirizzi sull'uso, manutenzione e gestione di sistemi territoriali (aree fluviale, costiera, di transizione) e di infrastrutture (invasi, opere idrauliche, ecc.);*
  - *frammentazione del sistema gestionale e tariffario;*
  - *ecc. (vedere criticità individuate).*

Tale configurazione e scenario non ha impedito, comunque, la programmazione di specifici interventi (*strutturali e non strutturali, di base e supplementari*), sulla base delle criticità e rischio individuati e riferiti agli ambiti definiti (*a livello di unità idrografica, unità costiera, sistema regionale*).

La complessità degli stessi, le esigenze finanziarie, hanno reso necessaria una articolazione del programma di interventi, in termini di predisposizione ed attuazione, modulata nel tempo ed in linea con le fasi temporali previste dalla stessa Direttiva 2000/60/CE (2013, 2015, 2021, 2027, 2032).

Infatti, al riguardo, sono state individuate 3 macro fasi di realizzazione:

- *Fase I: a breve termine o fase di cantiere;*
- *Fase II: a medio termine o fase di transizione;*

# 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)

- 
- Fase III: a lungo termine o fase a regime.

Inoltre, per le considerazioni prima esposte, per lo *stato ambientale ed i livelli di rischio individuati*, per la *configurazione del distretto idrografico* e per lo *scenario socio-economico* rappresentati nelle specifiche *relazioni di Piano*, sono state richieste delle proroghe per il raggiungimento degli obiettivi ambientali, in linea con quanto definitivo dalla stessa Direttiva 2000/60/CE.

Quanto su richiamato è sintetizzato nei paragrafi successivi e nell'*Allegato 16 -*, ed è inoltre approfondito nelle varie relazioni ed allegati elaborati che costituiscono elementi integranti del *Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*.

## 10.1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Ai sensi dell'art.11 della Direttiva Comunitaria 2000/60 (*Water Frame Directory*), ciascuno Stato Membro elabora un *Programma di misure* sulla base dei risultati derivanti dall'analisi delle *caratteristiche del distretto*, dall'esame dell'*impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee* e dall'*analisi economica dell'utilizzo idrico* (art. 5) al fine di raggiungere gli *obiettivi ambientali* fissati dalla Direttiva stessa (art. 4).

Il Piano di Gestione deve contenere una sintesi del programma o dei programmi di misure adottati per raggiungere detti obiettivi ambientali (*Allegato VII, punto 7*).

Ciascun Programma di misure (strutturali e non strutturali) è costituito da:

- **misure di base** (*commi 2,3*): che contengono i requisiti minimi del programma;
- **misure supplementari** (*comma 4*): a complemento delle misure di base;
- **altre misure** (*comma 5*): approfondimenti conoscitivi e azioni per comprendere e agire sulle cause che possono rendere improbabile il raggiungimento degli obiettivi WFD.

# 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)

---

## 10.2 PROGRAMMA DI MISURE DEL PIANO

L'Autorità di Bacino, nella formulazione del Piano di Gestione Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, di intesa con le Regioni e sulla base delle risultanze dell'analisi delle pressioni e degli impatti sulla risorsa idrica, nonché della caratterizzazione dei corpi idrici e dell'analisi economica, ha predisposto un *Programma di azioni strutturali e non strutturali (Programma di misure)* articolato in quattro *ambiti tematici (Qualità e Quantità della risorsa idrica, Regione Fluviale e Costiera, Sistema idrico-fognario-depurativo Sistema irriguo e Sistema industriale)* all'interno dei quali sono state individuate le *misure (di base e supplementari)*.

Tra le misure individuate sono state specificate quelle *azioni prioritarie a scala di Distretto* tese a ridurre o rimuovere le principali criticità emerse nella fase di analisi, andando ad incidere sulla loro "genesì".

Successivamente, il Programma di misure è stato perfezionato tenendo conto degli interventi e delle misure prioritarie individuate dalle Regioni ed è stato poi sintetizzato per *unità idrografiche* (ovvero per bacini/sottobacini) e *costiere* individuate sull'intero territorio del Distretto (cfr. § 14.)

A corredo del Programma di misure sono stati inoltre predisposti, nell'ambito delle *misure supplementari*, dei documenti che costituiscono *prime indicazioni e raccomandazioni* inerenti alcune tra le più importanti azioni non strutturali previste nel Programma stesso (cfr. *Allegato 17*)

# 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)

## 10.2.1 Percorso tecnico-operativo per l'individuazione del Programma di misure del Piano

L'individuazione del *Programma dei misure* del Piano è stata condotta sulla base del percorso tecnico-operativo sinteticamente rappresentato in ed è consistita essenzialmente in due fasi, sviluppate tra loro in parallelo.

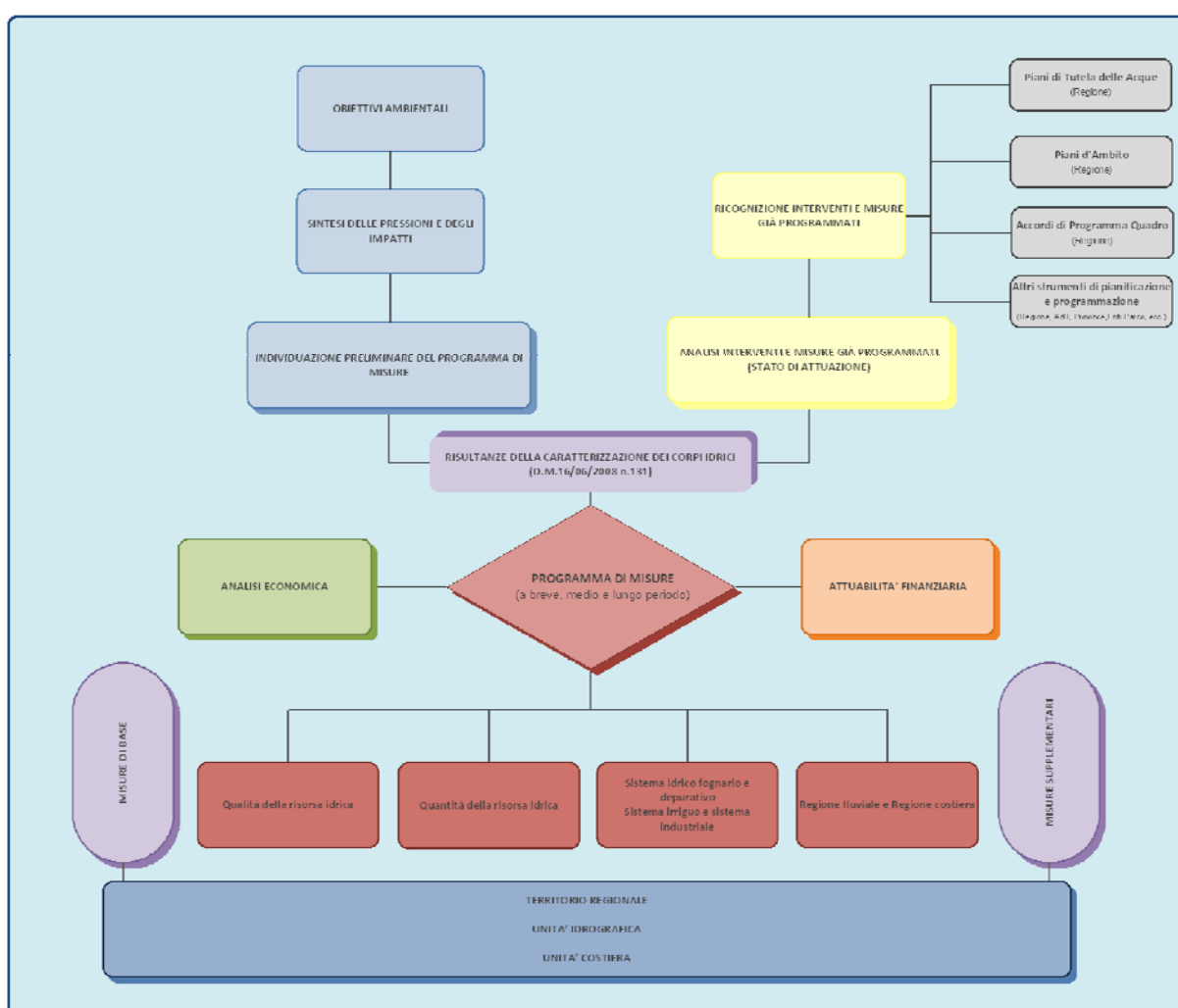


Figura 10-1 Percorso tecnico-operativo per l'individuazione del Programma di misure del Piano

La prima fase ha visto la definizione degli obiettivi ambientali del Piano, nonché la sintesi delle pressioni e degli impatti sulla risorsa idrica. Tale fase ha consentito, sulla base delle

# 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)

---

criticità emerse soprattutto dall'analisi dei Piani di Tutela, l'individuazione di un preliminare *Programma*, nel quale sono state definite le misure per tipologia in connessione alle criticità emerse.

Nel contempo (seconda fase) è stata effettuata una ricognizione di tutte le misure e gli interventi previsti nei *Piani di Tutela delle Acque*, nei *Piani d'Ambito*, negli *Accordi di Programma Quadro* sulle Risorse Idriche e in tutti gli altri strumenti di pianificazione e programmazione di Regioni, Province, Autorità di Bacino, Enti Parco ed altri (*cf. Allegato 15 e Allegato 18*). Di intesa con le Regioni, è stato successivamente definito inoltre lo stato di attuazione (laddove l'informazione si è resa disponibile) di tutti gli interventi catalogati, soprattutto di quelli contenuti negli APQ e nei Piani d'Ambito.

L'intersezione delle due fasi descritte ha consentito di definire quegli interventi, già programmati dalle Regioni e da queste ritenuti prioritari, da inserire nel *Programma di misure* del Piano in quanto compatibili con le tipologie in questo previste.

Il *Programma di misure* definitivo - sintetizzato per *unità idrografiche* (ovvero per bacini/sottobacini) e *costiere* - è stato predisposto, tenendo conto delle risultanze della tipizzazione e caratterizzazione dei corpi idrici (ai sensi del D.M. 16/06/2008 n.131) nonché dell'analisi economica, attraverso l'attribuzione ad ogni bacino idrografico ritenuto significativo delle misure specifiche necessarie per la rimozione delle criticità emerse ed il raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Tra le misure individuate sono state specificate quelle *azioni prioritarie*, descritte al §10.2.4, tese a ridurre o rimuovere le principali criticità emerse *a scala di Distretto*.

Vista la complessità delle azioni previste nel Programma di misure del Piano e la necessità di tempo e di risorse finanziarie per la loro realizzazione, le stesse sono state articolate inoltre in *azioni a breve, medio e lungo termine*, come indicato al § 10.2.5.

# *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)

---

Le monografie contenenti le misure individuate per ogni unità idrografica del Distretto sono riportate nelle Schede per unità idrografica e nell'Allegato 16 - 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)

## 10.2.2 Analisi conoscitiva

Di seguito si riporta una sintesi, sottoforma tabellare e grafica, di quanto emerso dalla ricognizione degli investimenti previsti nei Piani d'Ambito delle Regioni appartenenti al Distretto, nonché degli importi degli interventi individuati all'interno degli Accordi di Programma Quadro sulle risorse idriche sottoscritti dai Ministeri competenti e dalle Regioni.

Relativamente ai Piani d'Ambito analizzati, tra le Regioni appartenenti al Distretto la regione Campania, seguita dalla regione Puglia, è quella ad avere previsto il maggiore investimento (investimento riferito all'intera durata dei Piani d'Ambito) nei settori acquedottistico, fognario e depurativo.

A livello di Distretto, gli investimenti nel settore fognario-depurativo<sup>66</sup> risultano essere lievemente superiori rispetto a quelli nel settore acquedottistico.

	Settore acquedottistico [M€]	Settore fognario [M€]	Settore depurativo [M€]	TOTALE [M€]	Settore acquedottistico [%]	Settore fognario [%]	Settore depurativo [%]
BASILICATA	62.50	47.00	53.40	162.90	38.4%	28.9%	32.8%
CALABRIA	918.70	486.30	486.30	1891.30	48.6%	25.7%	25.7%
CAMPANIA	2617.00	2037.00	840.00	5494.00	47.6%	37.1%	15.3%
MOLISE	104.80	89.90	79.90	274.60	38.2%	32.7%	29.1%
PUGLIA	1926.40	731.60	858.00	3516.00	54.8%	20.8%	24.4%
ABRUZZO	235.80	79.30	74.00	389.10	60.6%	20.4%	19.0%
LAZIO	1115.30	1282.50	384.50	2782.30	40.1%	46.1%	13.8%
<b>TOTALE</b>	<b>6980.50</b>	<b>4753.60</b>	<b>2776.10</b>	<b>14510.20</b>	<b>48.11%</b>	<b>32.76%</b>	<b>19.13%</b>
<b>TOTALE (senza Abruzzo e Lazio)</b>	<b>5629.40</b>	<b>3391.80</b>	<b>2317.60</b>	<b>11338.80</b>	<b>49.65%</b>	<b>29.91%</b>	<b>20.44%</b>

(\*) Per Abruzzo e Lazio non è stato possibile stralciare gli investimenti per il territorio di competenza del Distretto.

Tabella 10-1 Investimenti programmati da Piano d'Ambito, a scala regionale e di Distretto

<sup>66</sup> La ripartizione degli investimenti tra settore fognario e settore depurativo, laddove non prevista dal Piano, è stata effettuata al 50% tra i due settori.

# 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)

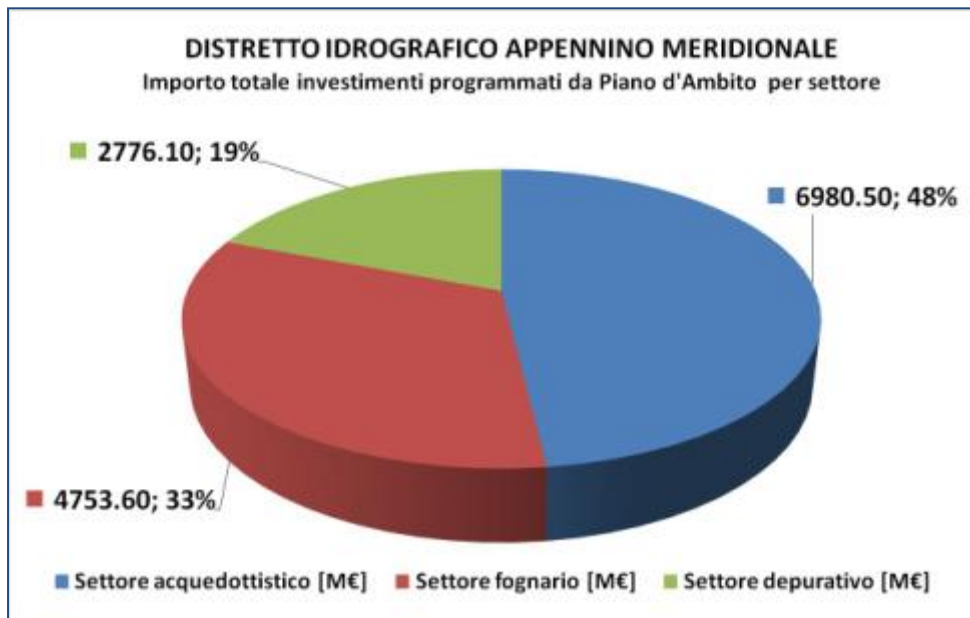


Figura 10-2 Importo totale investimenti programmati da Piano d'Ambito per settore

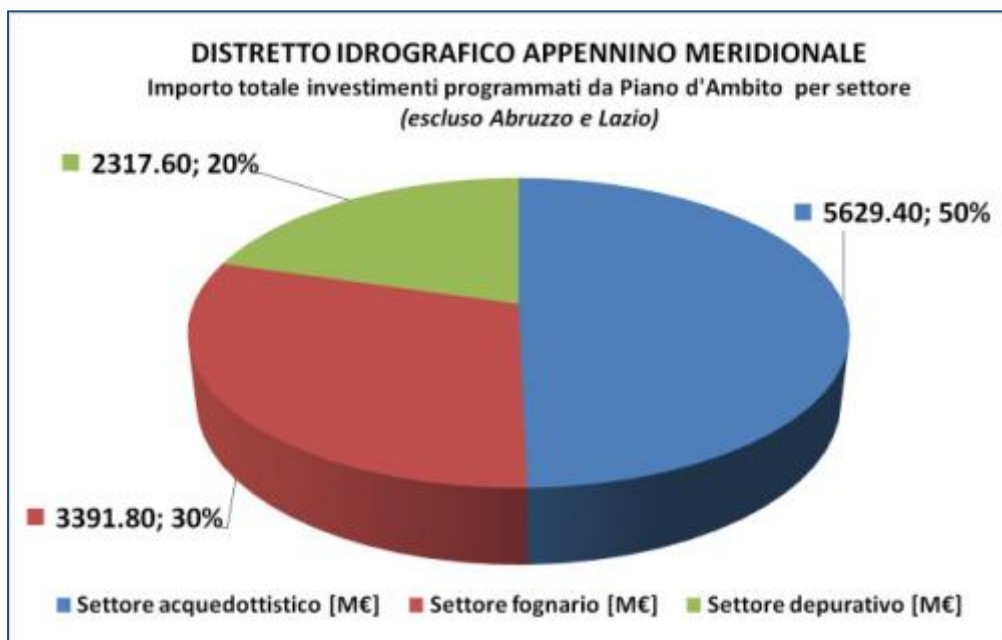


Figura 10-3 Importo totale investimenti programmati da Piano d'Ambito per settore (escluso Lazio ed Abruzzo)

# 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)

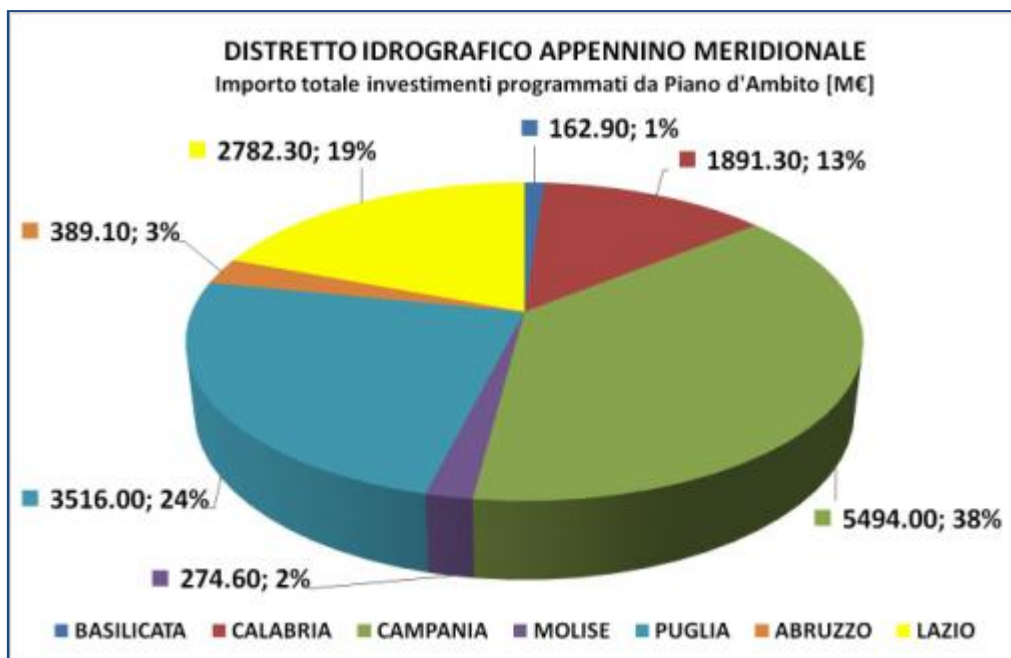


Figura 10-4 Importo totale investimenti programmati da Piano d'Ambito a scala regionale

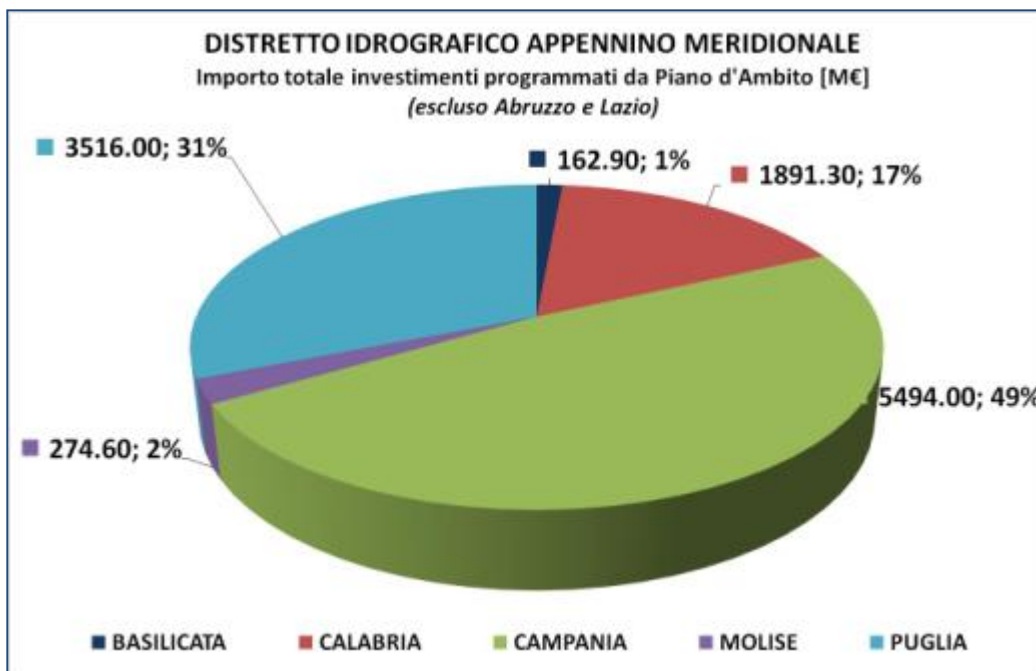


Figura 10-5 Importo totale investimenti programmati da Piano d'Ambito a scala regionale (escluso Lazio ed Abruzzo)

# 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)

Anche per quanto riguarda gli APQ analizzati, tra le Regioni appartenenti al Distretto la regione Campania, seguita dalla regione Puglia, è quella ad avere previsto il maggiore importo interventi nei settori acquedottistico, fognario e depurativo, irriguo.

A livello di Distretto, l'importo interventi destinato al settore fognario-depurativo risulta essere superiore rispetto a quello nel settore acquedottistico e nel settore irriguo.

Come per l'analisi dei Piani d'Ambito, anche per l'analisi degli APQ non sempre è stato possibile stralciare gli interventi delle regioni Abruzzo e Lazio per la parte territoriale di competenza del Distretto.

	Settore acquedottistico [M€]	Settore fognario/depurativo [M€]	Settore irriguo [M€]	Altri settori (riuso, monitoraggio, ecc.)	TOTALE [M€]	Settore acquedottistico [%]	Settore fognario/depurativo [%]	Settore irriguo [M€]	Altri settori (riuso, monitoraggio, ecc.) [M€]
BASILICATA	147.91	152.81	9.81	0.00	310.53	47.6%	49.2%	3.2%	0.0%
CALABRIA	516.22	292.16	240.50	0.00	1048.88	49.2%	27.9%	22.9%	0.0%
CAMPANIA	122.48	1437.32	236.91	33.57	1830.28	6.7%	78.5%	12.9%	1.8%
MOLISE	24.08	35.90	16.69	1.00	77.67	31.0%	46.2%	21.5%	1.3%
PUGLIA	611.00	592.00	15.00	67.30	1285.30	47.5%	46.1%	1.2%	5.2%
ABRUZZO (*)	22.36	13.67	8.35	5.66	50.04	44.7%	27.3%	16.7%	11.3%
LAZIO (*)	0.00	154.64	0.00	4.70	159.34	0.0%	97.1%	0.0%	2.9%
TOTALE	1444.05	2678.51	527.26	112.23	4762.04	30.3%	56.2%	11.1%	2.4%

(\*) Per Abruzzo e Lazio non sempre è stato possibile stralciare gli investimenti per il territorio di competenza del Distretto.

**Tabella 10-2 Importo interventi previsti negli Accordi di Programma Quadro, a scala regionale e di 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)

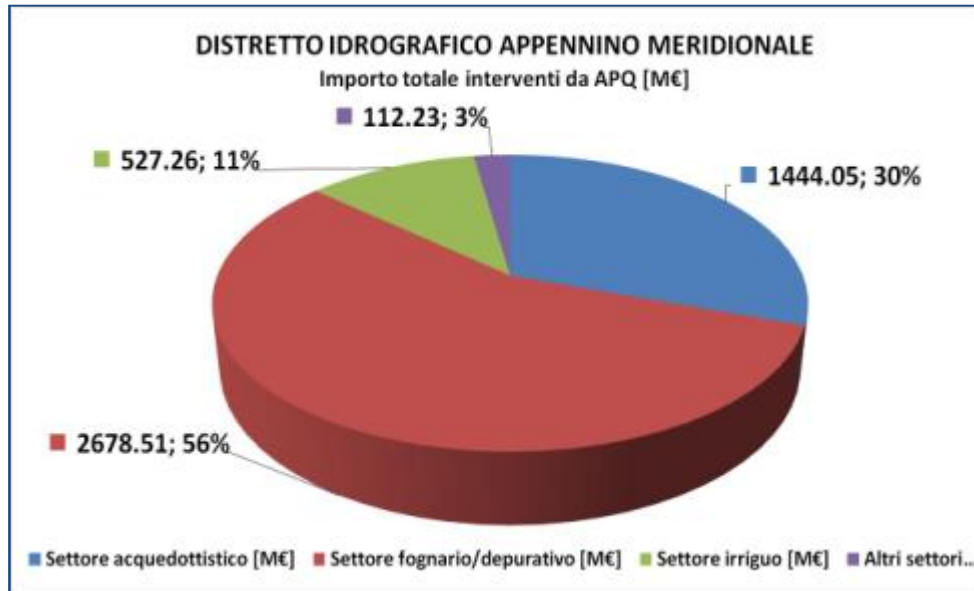


Figura 10-6 Importo totale interventi previsti negli Accordi di Programma Quadro per settore

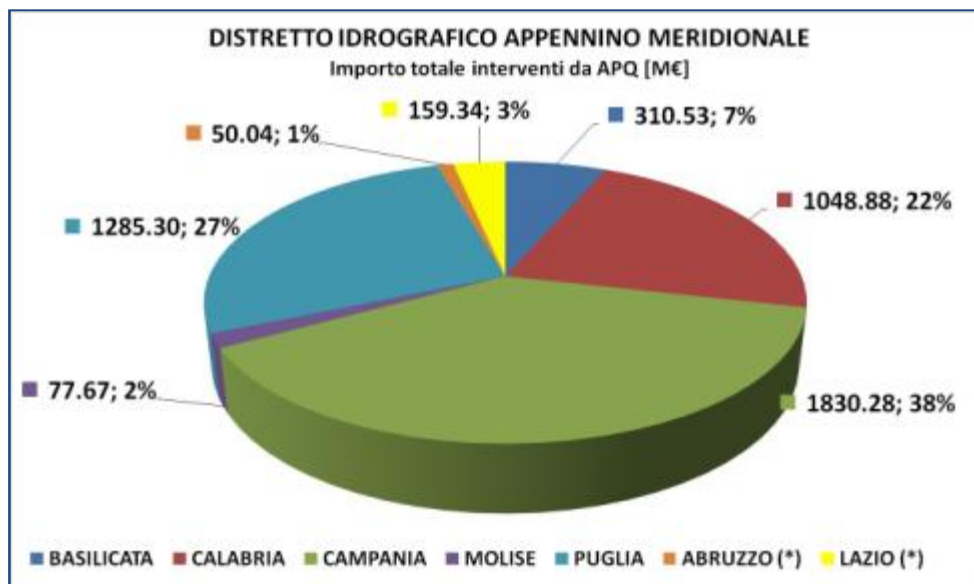


Figura 10-7 Importo totale interventi previsti negli Accordi di Programma Quadro a scala regionale (per Lazio ed Abruzzo non sempre è stato possibile stralciare gli interventi per il territorio di competenza del Distretto)

# 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)

---

## 10.2.3 Articolazione del Programma di misure del Piano

Il Programma di misure del Piano di Gestione Acque è stato articolato in quattro *ambiti tematici* che fanno riferimento:

- alla *Qualità Risorse Idriche e Sistema fisico-ambientale connesso – Acque superficiali e sotterranee;*
- alla *Quantità Risorse Idriche e Sistema fisico-ambientale connesso – Acque superficiali e sotterranee;*
- al *Sistema morfologico– idraulico – ambientale – Regione fluviale e regione costiera.*
- al *Sistema idrico, fognario e depurativo – Sistema irriguo – Sistema industriale (sistemi di approvvigionamento, uso, trattamento e gestione).*

Per ognuno degli ambiti sopra specificati sono stati individuati inoltre due gruppi di misure rispettivamente suddivise, coerentemente con quanto previsto dalla Direttiva Comunitaria 2000/60, in *misure di base e misure supplementari*, così come riportato di seguito.

# 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)

## ARTICOLAZIONE PROGRAMMA DI MISURE

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
<p><b>Misure di base:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attuazione accordo di programma per il trasferimento delle risorse idriche tra Regioni Molise/Campania, Lazio/Campania, Campania/Basilicata, Campania/Puglia</li> <li>- Riordino e Direttive sulle concessioni d'acqua</li> <li>- Azioni dirette ad assicurare il risparmio della risorsa idrica ed il contenimento dei costi idrici</li> </ul>	<p><b>Misure di base:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attuazione accordo di programma per il trasferimento delle risorse idriche tra Regioni Molise/Campania, Lazio/Campania, Campania/Basilicata, Campania/Puglia</li> <li>- Estensione rete di monitoraggio qualità delle acque superficiali, sotterranee e marino costiere</li> <li>- Completamento censimento scarichi – depuratori</li> </ul>	<p><b>Misure di base:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estensione e completamento individuazione aree a pericolosità e a rischio idraulico</li> <li>- Azioni per la mitigazione, difesa e gestione del rischio idraulico</li> <li>- Rete di monitoraggio verifica interazione acque-suolo</li> <li>- Integrazione reti ecologiche a scala di distretto</li> </ul>	<p><b>Misure di base:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attuazione accordo di programma per il trasferimento delle risorse idriche tra regioni Molise/Campania, Lazio/Campania, Campania/Basilicata, Campania/Puglia</li> <li>- Revisione PRGA</li> <li>- Azioni dirette ad assicurare il risparmio della risorsa idrica e contenimento dei consumi idrici</li> <li>- Rimodulazione dei Piani d' Ambito</li> </ul>

# 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)

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estensione rete di monitoraggio quantità delle acque superficiali, sotterranee e marino costiere</li> <li>- Estensione e completamento della definizione del bilancio idrico – idrologico – Minimo Deflusso Vitale</li> <li>- Individuazione e valutazione vulnerabilità acquiferi</li> <li>- Azioni finalizzate alla mitigazione della vulnerabilità degli acquiferi</li> <li>- Analisi, valutazione del sistema acque minerali e correlazione per un monitoraggio delle aree di attingimento</li> <li>- Individuazione e regolamentazione delle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo e verifiche attingimento e prelievi</li> <li>- Riordino e Direttive sulle concessioni d'acqua</li> <li>- Estensione e completamento della definizione del bilancio idrico – idrologico – Minimo Deflusso Vitale</li> <li>- Monitoraggio scarico acque reflue</li> <li>- Programmi per il controllo di prodotti fitosanitari e sostanze pericolose</li> <li>- Individuazione e regolamentazione delle aree di salvaguardia dei corpi idrici ed aree protette, pozzi, sorgenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitazione e revisione concessioni pozzi – acquiferi di pianura</li> <li>- Sistemi di monitoraggio per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di contaminazione salina dei suoli e delle acque</li> <li>- Realizzazione di interventi attraverso l'utilizzo di tecniche per l'abbattimento di nutrienti, quali fitodepurazione e lagunaggio</li> <li>- Interventi strutturali e non strutturali aree di crisi ambientale</li> <li>- Valutazione dei prelievi ai fini della loro incidenza sul trasporto solido ed equilibrio linea di costa</li> <li>- Valutazione dei prelievi superficiali ai fini della loro incidenza sul sistema fisico-ambientale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzazione dei soggetti gestori presenti sul territorio</li> <li>- Recupero costi per servizio idrico prestato</li> <li>- Miglioramento delle capacità di spesa degli investimenti pubblici</li> <li>- Sistema acquedotti stico*<sup>1</sup>: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estensione del servizio idrico laddove carente o inadeguato</li> <li>▪ Trattamento delle fonti non potabilizzate</li> <li>▪ Aumento della capacità di compenso e di riserva di serbatoi e/o costruzione di nuovi serbatoi</li> <li>▪ Zona di tutela assoluta per i punti di captazione di reti, punti di captazione dei principali impianti</li> <li>▪ Protezione di pozzi e sorgenti</li> </ul> </li> </ul>



# 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)

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
<p>aree di salvaguardia dei corpi idrici ed aree protette, pozzi, sorgenti</p> <p>- Studi e valutazione dell'interazione corso d'acqua superficiale e falda</p> <p>- Misure ed azioni per l'attivazione di fondi idropotabili per sopperire a gravi carenze idriche</p> <p>- Programmi per il controllo di prodotti fitosanitari e sostanze pericolose</p> <p>- Piani di gestione della Rete Natura 2000</p>	<p>- Direttive per l'uso e tutela delle fasce adiacenti ai corpi idrici superficiali</p> <p>- Studi e valutazione dell'interazione corso d'acqua superficiale e falda</p> <p>- Direttive per l'uso dei suoli in aree di pertinenza di corpi idrici</p> <p>- Piani di gestione Rete Natura 2000</p>	<p>- Verifica e controllo delle aree soggette a fenomeni di subsidenza</p> <p>- Piano di manutenzione dei canali di bonifica</p> <p>- Piani di gestione della Rete Natura 2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estensione del monitoraggio</li> <li>▪ Installazione di nuovi contatori e sostituzione di quelli vetusti</li> <li>▪ Realizzazione di dissalatori</li> <li>▪ Eliminazione di condotte in cemento / amianto</li> <li>▪ Ristrutturazione di acquedotti che hanno ridotto la loro capacità di trasporto</li> <li>▪ Analisi e revisione dei fabbisogno relativi alle presenze turistiche</li> <li>▪ Adeguamento dei fabbisogni idrici agli standard nazionali ed europei</li> <li>▪ Eliminazione di tratte acquedottistiche in zone instabili</li> <li>▪ Delocalizzazione di tratti di difficile gestione</li> <li>▪ Delocalizzazione di tratti che possono portare interferenze fognarie locali</li> </ul> <p>- Sistema fognario/depurativo*2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Completamento censimento scarichi e depuratori</li> <li>▪ Completamento delle reti fognarie</li> </ul>

# 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)

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Completamento del sistema depurativo</i></li> <li>▪ <i>Miglioramento dello stato di efficienza e conservazione del servizio fognario</i></li> <li>▪ <i>Prescrizioni per la realizzazione di impianti di depurazione e grandi reti di collettamento, ai fini della salvaguardia e protezione delle caratteristiche ambientale/territoriale, paesaggistiche, archeologico, storico ed architettonico</i></li> </ul> <p>- Sistema irriguo*<sup>3</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Integrazione delle conoscenze sul sistema agricolo ed irriguo</i></li> <li>▪ <i>Censimento ed analisi opere idrauliche</i></li> <li>▪ <i>Potenziamento ed adeguamento rete irrigua</i></li> <li>▪ <i>Revisione e verifica di coerenza dei fabbisogni irrigui e degli usi in funzione della disponibilità della risorsa idrica</i></li> <li>▪ <i>Utilizzo acque reflue a fini irrigui</i></li> <li>▪ <i>Utilizzo esclusivo ai fini irrigui delle reti pubbliche consortili</i></li> <li>▪ <i>Revisione delle politiche agricole territoriali in funzione delle</i></li> </ul>

# 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)

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
			<p><i>caratteristiche del sistema fisico-ambientale e delle relative criticità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Utilizzo sistemi irrigui innovativi finalizzati alla riduzione e contenimenti degli sprechi</i></li> </ul> <p>- <i>Sistema industriale*4:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Integrazione delle conoscenze sullo stato del sistema industriale e produttivo</i></li> <li>▪ <i>Revisione e verifica di coerenza tra usi e fabbisogni industriali</i></li> <li>▪ <i>Utilizzo acque reflue a fini industriali</i></li> <li>▪ <i>Utilizzo sistemi innovativi finalizzati alla riduzione e contenimenti degli sprechi</i></li> <li>▪ <i>Determinazione degli usi della risorsa idrica nelle aree industriali al fine di adottare incentivazioni fiscali per le strutture più virtuose, che prevedono reti duali o riuso dell'acqua</i></li> <li>▪ <i>Programmi di azione finalizzati alla costituzione di una banca dati sull'utilizzo e monitoraggio dell'uso</i></li> </ul>

# 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)

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
			<p><i>della risorsa idrica nei sistemi produttivi per ambiti consortili, aree ed agglomerati industriali, localizzazioni puntuali</i></p>
<p><b>Misure supplementari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo sul rilascio del MDV</li> <li>- Riordino fonti autonome</li> <li>- Direttive per concessioni ed attingimento sistema acque minerali</li> <li>- Creazione di banche dati</li> <li>- Direttive per un uso corretto del sistema</li> </ul>	<p><b>Misure supplementari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Studi di fattibilità per la tutela e valorizzazione del sistema fluviale</li> <li>- Tutela delle aree umide non protette</li> <li>- Metodologie e Direttive per il monitoraggio ambientale acque di transizione e acque costiere/ fluviali e sotterranee</li> <li>- Controllo e monitoraggio dell'applicazione del Codice di buona pratica agricola e delle</li> </ul>	<p><b>Misure supplementari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accordi e intese di programma per la tutela e riqualificazione delle acque e sistemi territoriali e ambientali connessi</li> <li>- Programma caratterizzazione morfologica regione fluviale/costiera</li> <li>- Direttive prelievo inerti</li> <li>- Piano di gestione aree demaniali</li> </ul>	<p><b>Misure supplementari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di manutenzione dei canali di bonifica</li> <li>- Linee guida per lo scarico nei canali di bonifica</li> <li>- Direttive per l'uso delle risorse acqua suolo negli agglomerati industriali</li> <li>- Linee guida per la predisposizione dei progetti di gestione degli invasi</li> </ul>

# 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)

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
<p>territoriale afferenti le aree connesse ai corpi idrici, ai fini della loro tutela</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione di forme di pianificazione e programmazione concertata per la tutela integrata delle risorse acque – suolo - ambiente</li> </ul>	<p>misure agroambientali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttive per concessioni ed attingimento sistema acque minerali</li> <li>- Adozione di forme di pianificazione e programmazione concertata per la tutela integrata delle risorse acque – suolo - ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Azioni per la ricostruzione di habitat naturali al fine di favorire il recupero ecologico di sistemi fluviali</li> <li>- Redazione carta dei suoli</li> <li>- Redazione di indirizzi per l'uso del suolo finalizzati alla riduzione dell'impermeabilizzazione ed a un aumento dell'infiltrazione nelle zone di ricarica degli acquiferi</li> <li>- Valutazione funzionamento dighe e sistema ecologico</li> <li>- Realizzazione reti di monitoraggio trasporto solido</li> <li>- Adozione di forme di pianificazione e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linee Guida e direttive per la salvaguardia delle aree interessate da impianti di depurazione e grande rete di collettamento, ai fini della protezione degli habitat, delle caratteristiche ambientali/territoriali, paesaggistiche, archeologico, storico ed architettonico</li> <li>- Adeguamento strumenti urbanistici alle esigenze di tutela ambientale della risorsa acqua</li> <li>- Programmi per la messa in sicurezza degli invasi</li> <li>- Completamento Piani energetici ed adeguamento alle normative</li> <li>- Analisi e valutazione tra richieste concessioni e piani di sviluppo regionali e nazionali</li> </ul>

# 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)

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
		<p>programmazione concertata per la tutela integrata delle risorse acque – suolo - ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali con manutenzione della vegetazione spontanea nelle fasce adiacenti i corsi d'acqua, nonché conservazione delle biodiversità</li> <li>- Azioni di salvaguardia area dunale</li> <li>- Azioni di sensibilizzazione per un uso corretto della regione fluviale e costiera</li> <li>- Realizzazione di fasce tampone lungo le fasce fluviali</li> <li>- Codici di buone pratiche agricole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttive e linee guida per rilascio concessioni uso produttivo</li> <li>- Monitoraggio e controllo del sistema irriguo e produttivo</li> <li>- Piano di gestione delle crisi idriche</li> <li>- Banca dati e SIT (sistema potabile, fognario e depurativo, sistema industriale e sistema irriguo)</li> </ul>

# 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)

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attuazione e potenziamento misure di cui al Piano di Sviluppo Rurale</li> <li>- Programmi di riqualificazione ambientale fascia costa/sistema fluviale</li> <li>- Progetti mirati al recupero fisico-ambientale di aree palustri da bonificare e da valorizzare attraverso l'utilizzo di acque non pregiate o di riutilizzo</li> <li>- Programmi finalizzati alla conoscenza, analisi e valutazione interazione acque, ambiente, beni archeologici, storici ed architettonici</li> <li>- Monitoraggio, censimento ed analisi dei beni culturali (archeologici, storici, architettonici, paesaggistici) connessi al sistema della risorsa idrica</li> <li>- Valutazioni degli impianti produttivi nel sistema morfologico ed ambientale di bacino</li> </ul>	

# 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)

<p><i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO</i></p> <p><i>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i></p>	<p><i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE</i></p> <p><i>REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i></p>	<p><i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE)</i></p> <p><i>SISTEMA IRRIGUO</i></p> <p><i>SISTEMA INDUSTRIALE</i></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione e individuazione di aree da destinare a parco fluviale</li> <li>- Strumenti di pianificazione per studio geomorfologico-idraulico dei principali alvei fluviali</li> <li>- Verifica e controllo delle aree soggette ad erosioni e degrado litorali</li> <li>- Verifica e controllo sistema fluviale, laghi ed acque di transizione</li> <li>- Studi di fattibilità e progettazione per la tutela e valorizzazione del sistema fluviale, costiero e laghi</li> <li>- Definizione di programma per "azioni di ristoro" ai fini della tutela e salvaguardia del</li> </ul>	



# 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)

<i>QUANTITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i>	<i>QUALITÀ RISORSE IDRICHE E SISTEMA FISICO-AMBIENTALE CONNESSO ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</i>	<i>SISTEMA MORFOLOGICO-IDRAULICO - AMBIENTALE REGIONE FLUVIALE E REGIONE COSTIERA</i>	<i>SISTEMA IDRICO, FOGNARIO E DEPURATIVO (SISTEMI DI APPROVVIGIONAMENTO, USO, TRATTAMENTO E GESTIONE) SISTEMA IRRIGUO SISTEMA INDUSTRIALE</i>
		<p>sistema territoriale-ambientale, da parte del comparto produttivo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Progetti di informazione, formazione e partecipazione di "Laboratorio Ambientale"</li><li>- Linee guida per lo scarico dei canali di bonifica</li></ul>	

# 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)

## 10.2.4 Azioni prioritarie a scala di Distretto

C.1 TIPOLOGIE DI CRITICITA' INDIVIDUATE	
C1	Carenza informativa, in termini di stato della risorsa e conoscenza sistematica dei fattori di pressione incidenti sulle acque e sull'ambiente
C2	Necessità di regolamentazione del sistema di trasferimenti sovraregionali di risorse idriche
C3	Conoscenza incompleta dei fabbisogni e consumi idrici per usi civili, irrigui ed industriali
C4	Necessità di regolamentazione del sistema delle concessioni idriche e del rilascio del Deflusso Minimo Vitale (DMV)
C5	Inquinamento ed alterazioni ambientali delle acque superficiali e sotterranee
C6	Inquinamento ed alterazioni ambientali delle acque marine costiere
C7	Inquinamento dei suoli
C8	Eutrofizzazione di laghi e invasi
C9	Intrusione/cuneo salino e/o processi di desertificazione
C10	Erosione del litorale costiero
C11	Alterazioni idrauliche dovute alla presenza di derivazioni rilevanti
C12	Alterazioni morfologiche dovute alla presenza di opere idrauliche significative e/o invasi
C13	Potenziale vulnerabilità degli acquiferi e carenza di misure di salvaguardia
C14	Necessità di ottimizzazione ed integrazione del sistema acquedottistico
C15	Necessità di ottimizzazione ed integrazione del sistema fognario-depurativo
C16	Necessità di ottimizzazione ed integrazione del sistema Irriguo ed Industriale
C17	Presenza di aree ad elevato rischio ambientale
C18	Area ad elevato rischio idrogeologico
C19	Degrado degli habitat fluviali o costieri, carenza di manutenzione delle opere idrauliche, presenza di specie alloctone, scarsa biodiversità
C20	Presenza di Beni di rilevante interesse culturale (archeologici, storici, architettonici, paesaggistici, ecc.)
C21	Carenza dei processi di informazione, partecipazione e formazione dei portatori di interesse e della cittadinanza

M.2 AZIONI PRIORITARIE	
P.1	Definizione di una strategia unitaria per il governo del sistema acque, con particolare riferimento agli usi potabili, irrigui, industriali ed idroelettrici, diretta ad assicurare il risparmio della risorsa idrica
P.2	Stipula di accordi di programma interregionali per il trasferimento delle risorse idriche
P.3	Regolamentazione del sistema delle concessioni
P.4	Monitoraggio dei corpi idrici e dei suoli mediante progettazione, realizzazione e gestione delle reti sui diversi comparti e divulgazione dei risultati.
P.5	Definizione dei criteri per la valutazione del bilancio idrico e l'attuazione dei rilasci coerenti con il Deflusso Minimo Vitale (DMV)

# 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>M.2 AZIONI PRIORITARIE</b>	
<b>P.6</b>	Analisi del sistema delle acque minerali e ridefinizione della regolamentazione
<b>P.7</b>	Riordino del sistema di scarichi
<b>P.8</b>	Azioni di verifica, controllo e riduzione dello scarico di sostanze pericolose e dell'utilizzo di prodotti fitosanitari
<b>P.9</b>	Valutazione della vulnerabilità degli acquiferi (intrinseca ed integrata)
<b>P.10</b>	Definizione di misure di salvaguardia per pozzi, sorgenti e corpi idrici sotterranei
<b>P.11</b>	Valutazione della intrerazione fiume-falda
<b>P.12</b>	Direttive per l'uso e la tutela dei corpi idrici superficiali e delle fasce di pertinenza fluviale
<b>P.13</b>	Azioni dirette ad assicurare il risparmio della risorsa idrica e il contenimento dei costi idrici
<b>P.14</b>	Revisione della stima dei fabbisogni idrici nei vari comparti (potabile, irriguo, industriale)
<b>P.15</b>	Definizione degli utilizzi idrici nei vari comparti (potabile, irriguo, industriale)
<b>P.16</b>	Razionalizzazione dei sistemi idrici potabili
<b>P.17</b>	Razionalizzazione dei sistemi fognario-depurativi anche ai fini del riutilizzo delle acque reflue depurate
<b>P.18</b>	Razionalizzazione dei sistemi irrigui
<b>P.19</b>	Razionalizzazione dei sistemi industriali
<b>P.20</b>	Rimodulazione dei Piani d'Ambito e dei Piani Regolatori Generali degli Acquedotti (PRGA)
<b>P.21</b>	Individuazione di fonti idropotabili alternative per sopperire a crisi o gravi carenze idriche
<b>P.22</b>	Regolamentazione della gestione degli invasi e sistemi di interconnessione
<b>P.23</b>	Revisione dei sistemi irrigui in funzione delle reali idroesigenze
<b>P.24</b>	Piano di manutenzione e regolamentazione dell'uso dei canali di bonifica
<b>P.25</b>	Interventi per l'abbattimento dei nutrienti e la mitigazione dei fenomeni di eutrofizzazione di laghi ed invasi
<b>P.26</b>	Programmi di azioni per la mitigazione dei fenomeni di intrusione salina e/o desertificazione e degrado dei suoli
<b>P.27</b>	Individuazione o aggiornamento della perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico e relative azioni di mitigazione del rischio
<b>P.28</b>	Definizione delle aree soggette a erosione costiera e programmi di mitigazione
<b>P.29</b>	Valutazione dei prelievi e trasporto dei sedimenti ai fini dell'equilibrio della costa
<b>P.30</b>	Programmi di interventi strutturali e non strutturali nelle aree di crisi ambientale

<b>M.3 MISURE SPECIFICHE</b>	
<b>S.1</b>	Accordi e intese di programma per la tutela e riqualificazione delle acque e sistemi territoriali e ambientali connessi
<b>S.2</b>	Controlli e verifiche sugli attingimenti e prelievi e sul rilascio del DMV
<b>S.3</b>	Riordino delle fonti autonome di approvvigionamento idrico e relativa regolamentazione
<b>S.4</b>	Realizzazione Piani di Gestione rete Natura 2000 e relative misure

# 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>M.3 MISURE SPECIFICHE</b>	
<b>S.5</b>	Azioni per la tutela, valorizzazione e corretto uso del sistema fluviale
<b>S.6</b>	Azioni per la tutela e/o ricostruzione delle aree umide
<b>S.7</b>	Piano di Gestione delle aree demaniali
<b>S.8</b>	Verifica e controllo delle aree soggette a subsidenza
<b>S.9</b>	Caratterizzazione morfologica delle fasce fluviali e delle regioni costiere
<b>S.10</b>	Catasto delle opere idrauliche fluviali e costiere
<b>S.11</b>	Azioni per il corretto uso delle fasce fluviali e delle regioni costiere
<b>S.12</b>	Programmi di riqualificazione delle fasce fluviali e delle regioni costiere
<b>S.13</b>	Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali con manutenzione della vegetazione spontanea nelle fasce adiacenti i corsi d'acqua, nonché conservazione delle biodiversità
<b>S.14</b>	Realizzazione di fasce tampone lungo le aste fluviali
<b>S.15</b>	Monitoraggio e manutenzione dei sistemi arginali
<b>S.16</b>	Azioni di salvaguardia delle aree dunali
<b>S.17</b>	Redazione della carta dei suoli
<b>S.18</b>	Controllo e monitoraggio dell'applicazione del codice di buona pratica agricola e delle misure agroambientali
<b>S.19</b>	Controllo dell'attuazione di coltivazioni biologiche o per colture che utilizzano fertilizzanti a basso contenuto di inquinanti
<b>S.20</b>	Attuazione e potenziamento delle misure contenute nei Piani di Sviluppo Rurale (PSR)
<b>S.21</b>	Azioni finalizzate all'integrazione delle reti ecologiche, al recupero fisico-ambientale di aree palustri da bonificare e da valorizzare, anche attraverso l'uso di acque non pregiate o di riutilizzo
<b>S.22</b>	Valutazione degli impatti derivanti da impianti produttivi sul sistema idrico-morfologico ed ambientale
<b>S.23</b>	Completamento dei Piani Energetici con specifico riferimento alle fonti rinnovabili
<b>S.24</b>	Analisi comparativa tra le richieste/fabbisogni idrici e i Piani di Sviluppo Nazionale e Regionali
<b>S.25</b>	Definizione di azioni di ristoro per il comparto produttivo ai fini della tutela delle risorse idriche
<b>S.26</b>	Adeguamento dei Piani Urbanistici alle esigenze di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche
<b>S.27</b>	Banca dati e SIT dei sistemi potabile, fognario, depurativo, irriguo, industriale e energetico-produttivo
<b>S.28</b>	Programmi finalizzati alla conoscenza, analisi e valutazione interazione acque, ambiente, beni archeologici, storici ed architettonici
<b>S.29</b>	Monitoraggio, censimento ed analisi dei beni culturali (archeologici, storici, architettonici, paesaggistici) connessi al sistema della risorsa idrica
<b>S.30</b>	Adozione di forme di pianificazione e programmazione condivisa e concertata per la tutela integrata delle risorse acqua suolo ed ambiente

# 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)

M.3 MISURE SPECIFICHE	
S.31	Attuazione del Percorso di Partecipazione Pubblica, anche mediante progetti di informazione, formazione e partecipazione di "Laboratorio Ambientale"

## 10.2.5 Azioni a breve, medio e lungo termine

Vista la complessità delle azioni previste nel Programma di misure del Piano e la necessità di tempo e di risorse finanziarie per la loro realizzazione, le stesse azioni sono state articolate in *azioni a breve, medio e lungo termine*, come indicato di seguito.

### *Fase I*

#### **Azioni a breve termine (2010 – 2013)**

##### *(Fase di Cantiere)*

- Definizione di ulteriori programmi tecnico/operativi per le integrazioni necessarie all'attuazione del *Piano di Gestione Acque* relativi all'approfondimento della conoscenza e dell'analisi degli elementi e comparti connessi alla risorsa idrica ; informatizzazione dei prodotti (*censimento sorgenti, pozzi, scricchi, concessioni, reti di monitoraggio, ecc.....*);
- Integrazione del *Piano di Gestione Acque* Distretto Appennino Meridionale con quanto prescritto dalla commissione VAS e dal Ministero dell' Ambiente;
- Definizione con le Regioni appartenenti al Distretto, del documento *Accordo di Programma* trasferimento risorse idriche - Area Distretto Appennino Meridionale;
- Definizione di ulteriori programmi in coerenza con le misure definite con il *Piano di Gestione Acque* (*gestione degli invasi, bilancio idrico/idrologico, deflusso minimo vitale, gestione della mobilità fluviale, buone pratiche agricole, ecc.....*);
- Individuazione e regolamentazione delle aree di salvaguardia dei corpi idrici ed aree protette, pozzi, sorgenti;
- Definizione e programmazione di presidio territoriale;

# 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)

---

- Predisposizione ed attuazione del prosieguo del percorso di informazione e consultazione pubblica;
- Attuazione degli interventi già predisposti;
- Definizione del programma per la realizzazione del *Sistema Informativo Territoriale*;
- Predisposizione modello organizzativo per il percorso di pianificazione e programmazione di Distretto Idrografico (*comprensivo proposta rivisitazione D. L.vo 152/06*);
- Progettazione reti di monitoraggio, definite nel programma di misure del *Piano di Gestione Acque*;
- Attuazione per il programma di azioni di cui alle *Intese* sottoscritte tra l'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno / Ministero delle Politiche Agricole / Enti territoriali / Istituti di Ricerca;
- Verifiche sull'evoluzione ed attuazione del *Piano di Gestione Acque*;
- Costituzione "*Comitato degli Utenti*" per gli usi sostenibili delle acque e del rispetto e tutela degli ecosistemi;
- Integrazioni e correlazione dei contenuti del *Piano di Gestione Acque* con gli aspetti relativi al rischio idrogeologico (*frane, alluvioni*) rischio erosione costiera, fenomeni di subsidenza, fenomeni di regimentazione dei corsi d'acqua;
- Definizione delle integrazioni dei *Piani Tutela Acque* (PTA) in base ai contenuti del *Piano di Gestione Acque*;
- Integrazione dell'analisi socio/economica svolta per il *Piano di Gestione Acque*;
- Revisione della *Tariffa* che tenga conto dei costi delle acque, del recupero dei costi dei servizi idrici e di quelli connessi alla sostenibilità ambientale e sociale;
- Definizione di metodologie di valutazione ed approvazione di progetti per ottimizzazione percorsi amministrativi;

# 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)

---

- Predisposizione di misure ed azioni per l'attivazione di fonti idropotabili integrative per sopperire a gravi carenze idriche (*azione connesse alla stipula ed attuazione di Intese di Programma*);
- Costituzione *Gruppo di Lavoro* (Autorità, Regioni e rappresentanti di altri Enti competenti) per la predisposizione di programmi di attività/azioni individuate nella presente fase

## ***Fase II***

### **Azioni a medio termine (2013 – 2015)**

***(Fase di transizione)***

(tra fase di cantiere e fase a regime)

- Stipula ed attuazione *Accordi di Programma* per il trasferimento risorse idriche nell'area di Distretto;
- Sviluppo delle attività relative all'integrazione ed approfondimento delle conoscenze di cui al *Piano di Gestione Acque* e definite nella *fase Azioni a breve termine*;
- Definizione e progettazioni ulteriori interventi strutturali per il raggiungimento degli obiettivi;
- Attuazione delle prime reti di monitoraggio definite nel *Piano di Gestione Acque* e nella *fase di Azioni a breve termine*;
- Attuazione dei primi presidi territoriali;
- Attuazione di programmi e azioni prioritarie definiti dal *Piano di Gestione Acque*;
- Verifica raggiungimento degli obiettivi previsti e delle deroghe richieste;
- Verifica delle attuazioni delle misure previste dai *Piani di Tutela Acque* (PTA) e riprese nel *Piano di Gestione Acque*;

# 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)

---

- Integrazione dei PTA in base ai contenuti del *Piano di Gestione Acque*;
- Integrazioni e/o rivisitazioni dei *Piani d'Ambito*;
- Attuazione delle misure di salvaguardia per i corpi idrici ed aree protette, pozzi, sorgenti;
- Realizzazione del Sistema Informativo Territoriale;
- Attivazione del “*Comitato degli Utenti*” per l’attuazione del *Piano di Gestione Acque*;
- Controllo e monitoraggio del *Piano di Gestione Acque*;
- Prosieguo attività di informazione e consultazione pubblica;
- Prosieguo delle attività del *Gruppo di Lavoro* di cui alla precedente *fase a breve termine*.

## ***Fase III***

### **Azioni a Lungo Termine (2015 – 2021)**

***(Fase a regime)***

- Attuazione delle azioni previste dagli *Accordi di Programma* per il trasferimento delle risorse idriche nell’area di Distretto;
- Attuazione degli interventi previsti per il raggiungimento degli obiettivi per i corpi idrici superficiali e sotterranei;
- Verifica dell’attuazione degli accordi di programma ed eventuali modifiche ed integrazioni;
- Completamento e controllo delle reti di monitoraggio previste con il *Piano di Gestione Acque*;



# 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)

---

- Attuazione Presidi Territoriali;
- Implementazione del *Sistema Informativo Territoriale*;
- Prosieguo attività “*Comitato degli Utenti*” per l’attuazione del *Piano di Gestione Acque*;
- Controllo e monitoraggio del *Piano di Gestione Acque*;
- Controllo sulle misure per le aree di salvaguardia dei corpi idrici ed aree protette, pozzi, sorgenti;
- Prosieguo attività di informazione e consultazione pubblica;
- Prosieguo delle attività del *Gruppo di Lavoro* di cui alla precedente *fase a breve termine*.

# 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)

---

## 11 REPERTORIO DI EVENTUALI PROGRAMMI O PIANI DI GESTIONE PIÙ DETTAGLIATI ADOTTATI PER IL DISTRETTO IDROGRAFICO

### 11.1 REPERTORIO DEGLI ACCORDI E DELLE INTESA DI PROGRAMMA SUL TERRITORIO DEL DISTRETTO

Per una corretta strategia della risorsa idrica è necessario e fondamentale che tra tutte le parti interessate sussista un accordo/intesa basato *sulla solidarietà, condivisione, razionalizzazione, ottimizzazione del bene acqua, sulla tutela e salvaguardia dei corpi idrici e sulla compatibilità ambientale.*

Un'azione “forte” del programma di misure, che si andrà a definire con il Piano di Gestione, è rappresentato da strumenti di *accordi / intese* tra le Regioni del Distretto, superando così una serie di questioni e problematiche tra *scambi e trasferimenti di risorse idriche* ed assicurando così un “diritto all'acqua” per quelle aree caratterizzate da rilevante scarsità.

Il “Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale” rappresenta un sistema fortemente interconnesso per la complessità del sistema idrogeologico, per gli interscambi tra idrostrutture e relativi trasferimenti di risorse idriche tra Regioni, per il sistema tecnico-gestionale. Pertanto l'esigenza di un unico strumento di pianificazione e programmazione per il governo delle acque già palesemente necessaria, diventa inderogabile.

A supporto di quanto sopra si evidenzia che:

- *le sorgenti del Volturno (Bacino del Volturno) sono alimentate da strutture idrogeologiche che ricadono prevalentemente in bacini idrografici esterni a quelli del Volturno (A. di B. dell'Abruzzo e A. di B. del Sangro).*
- *l'idrostruttura del Matese ricade a ridosso del confine delle regioni Molise e Campania e del limite tra l'A. di B. Liri-Garigliano e Volturno e l'A. di B. Trigno-Saccione e Biferno. Le sue risorse idriche vengono utilizzate da Campania, Molise, Puglia (sorgenti del Biferno).*

# 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 Regione Molise trasferisce risorse idriche verso la Campania anche dal campo Pozzi Peccia, che si alimenta da un acquifero allocato nei M.ti di Venafro, che rappresentano un'idrostruttura a ridosso dei limiti delle regioni Molise-Lazio-Campania.*
- *la struttura del Cervialto, pur essendo interamente ubicata in Campania, ricade a ridosso dei limiti dell'A. di B. Liri-Garigliano e Volturno, dell'A. di B. Interregionale Sele e solo in misura minore, dell'A. di B. della Puglia. Le sue risorse idriche (sorgenti di Caposele) vengono utilizzate in parte dalla Campania, ma trasferite prevalentemente verso la regione Puglia. La Campania trasferisce alla Puglia anche parte delle risorse idriche del Terminio-Tuoro (sorgenti di Cassano Irpino).*
- *la regione Lazio trasferisce risorse idriche verso la Campania, utilizzando le sorgenti del Gari (Idrostruttura dei M.ti Simbruini-Ernici-M.Cairo).*
- *la Regione Molise trasferisce alla Regione Puglia risorse per uso potabile ed irriguo dal bacino Biferno.*
- *parte della regione Basilicata utilizza risorse idriche provenienti dal massiccio del Pollino, che ricade a ridosso del confine calabro-lucano e del limite di tre autorità di bacino (A. di B. della Basilicata, A. di B. del Lao, A. di B. della Calabria) o di altre idrostrutture ubicate a ridosso del confine campano lucano.*
- *la Regione Basilicata trasferisce parte delle sue risorse idriche alla Puglia, al riguardo già sussiste un accordo di programma tra Regione Basilicata, Regione Puglia ed ex Ministero LL.PP. (oggi Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti).*
- *le risorse idriche delle idrostrutture dei Monti della Maddalena, ubicate a ridosso del limite tra le regioni Campania e Basilicata, vengono utilizzate da entrambe le regioni.*

La consapevolezza di tale questione ha già dato luogo, anche in relazione ai contenuti della ex L. 36/94, alla predisposizione di accordi ed intese di programma tra Regioni e Stato, tra Autorità di Bacino e Regioni, finalizzati all'assunzione di una scelta condivisa dei sistemi di pianificazione e gestione della risorsa idrica, onde assicurare un sistema d'uso delle risorse idriche compatibile con

# 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)

le caratteristiche del sistema fisico-ambientale e con le necessità di sviluppo socio-economico del territorio interessato.

Alcuni di questi accordi già sono stati attuati, tra cui quelli tra Regione Basilicata, Regione Puglia ed ex Ministero LL.PP. (oggi Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) – anno 1999 – *finalizzato all'uso condiviso della risorsa idrica* – Accordo che anticipa e sperimenta alcuni elementi cardini della Direttiva Comunitaria 2000/60 e che potrebbe costituire “*percorso tecnico-operativo-gestionale*” da estendere all'Area del distretto.

Altri accordi di programma ( pur essendo i trasferimenti idrici in atto) non sono stati ancora attuati se non con provvedimenti di approvazione di massima ( Delibere Regionali). In particolare sono ancora da definire le seguenti intese interregionali:

Molise - Abruzzo per il bacino del fiume Trigno: ipotesi di accordo (1983) per la utilizzazione (uso irriguo) delle acque del fiume Trigno (Diga di Chiauci);

Molise-Campania per il bacino del fiume Biferno: ipotesi di accordo (1990-2000) per il trasferimento delle acque (uso potabile) dalle sorgenti del fiume Biferno;

Molise Campania per il bacino del fiume Volturno: ipotesi di accordo(1993) per il trasferimento delle acque ( uso potabile) dalle sorgenti di Capo Volturno;

Molise Puglia per il bacino del fiume Fortore: Ipotesi di accordo (1989) per il trasferimento delle acque ( uso irriguo) invasate nella diga di Occhito.

Di seguito si riporta una sintesi degli accordi / intese di programma stipulati (e di cui si è in possesso dei dati), rinviando all'*Allegato 14* per gli specifici contenuti:

- *Accordo Regione Basilicata, Regione Puglia ed ex Ministero LL.PP. (oggi Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti);*
- *Intesa di Programma tra Regione Abruzzo e l'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno, ai fini dell'ottimizzazione della risorsa idrica - Bacino 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)

- 
- *Intesa di Programma Regione Lazio, Provincia di Frosinone ed Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno.*

## **11.1.1 Accordo di Programma tra la Regione Basilicata, Puglia e Ministero dei Lavori Pubblici oggi Ministero delle Infrastrutture - anno 1999**

La Regione Basilicata e la Regione Puglia di concerto con l'allora Ministero dei Lavori Pubblici oggi Infrastrutture hanno nel 1999 sottoscritto un'intesa di programma in applicazione dell'art. 17 della legge 36/94 sui trasferimenti della risorsa Acqua.

Tale accordo si propone come finalità generale il superamento dei conflitti legati alle differenti disponibilità e relativi fabbisogni delle due Regioni, riconoscendo l'importanza economica del bene acqua ed il suo utilizzo in modo razionale e solidale. A tal fine le Regioni perseguono una serie di obiettivi riconducibili essenzialmente a:

- Determinare il bilancio idrico condiviso tra le due Regioni ,compatibilmente con l'esigenza di assicurare le erogazioni idriche necessarie allo sviluppo sostenibile delle due regioni proiettato all'anno 2015. L'APQ definisce il bilancio idrico come somma dei bilanci idrici della regione Basilicata e della regione Puglia.
- Definire le opere di comune interesse delle due regioni destinate all'approvvigionamento primario. In tal senso con l'accordo si impegnano:
  - a) ad individuare d'intesa le priorità di intervento nel settore della distribuzione d'acqua ad uso plurimo, il quadro delle infrastrutture idrauliche da realizzare o da completare, a concorrere al pieno funzionamento delle opere esistenti;
  - b) a mettere in atto strumenti di coordinamento permanenti, volti a sviluppare le azioni di programmazione, pianificazione e monitoraggio;
  - c) ad individuare linee concordate tra i soggetti sottoscrittori dell'APQ per l'evoluzione della configurazione dei soggetti che si occupano dell'approvvigionamento idrico al momento della sottoscrizione dell'accordo, prevedendo la creazione di tre nuove società per azioni due delle quali gestiscono il SII delle rispettive regioni ed uno invece per gestire il sistema idrico primario comune;
  - d) a definire criteri ed indirizzi omogenei circa i fabbisogni irrigui, industriali ed idropotabili su cui attestare una valutazione oggettiva delle esigenze regionali;

# 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)

- e) a determinare i costi di produzione dell'acqua all'ingrosso mediante procedure e metodi condivisi per stabilire la tariffa di riferimento del servizio di approvvigionamento primario ad uso plurimo, che consenta altresì, interventi di riequilibrio territoriale a favore dei territori e delle comunità che sostengono il peso dell'approvvigionamento idrico per effetto di sottrazione di consistenti porzioni di territorio utilizzate per lo stoccaggio ed il vettoriamento delle acque;
- f) ad avviare azioni di recupero, riuso e risparmio idrico nei diversi usi della risorsa;
- g) a tutelare e salvaguardare gli acquiferi delle fasce joniche lucane e salentine rispetto ai fenomeni di arretramento costiero e di salinizzazione delle falde;
- h) ad individuare le misure e gli interventi necessari a consentire la piena utilizzazione degli impianti di accumulo ed adduzione esistenti oltre che a completare gli schemi idrici di riferimento;
- i) a verificare la fattibilità di nuovi apporti di risorse idriche e conseguenti trasferimenti;
- j) a definire procedure a priorità condivise dalle Regioni per far fronte ai periodi di crisi idrica sia ricorrenti sia eccezionali;
- k) a predisporre, da parte delle Regioni, piani e ad individuare misure per il risparmio idrico, quali interventi di sistemazioni delle reti idriche e degli impianti; interventi per la riduzione delle perdite e loro verifica; interventi per la razionalizzazione ed ammodernamento dei sistemi irrigui; adozione di piani di irrigazione compatibili con la capacità d'uso dei suoli, con l'effettiva priorità di utilizzazione delle risorse idriche disponibili localmente, con le esigenze del mercato agricolo; verifica delle utilizzazioni industriali in atto e programmate e introduzioni di sistemi di riciclo e riuso; installazione di contatori per la quantificazione degli usi di ogni singola utenza.

Per assicurare la disponibilità d'acqua nei periodi siccitosi sono state realizzate importanti opere di sbarramento di corsi d'acqua ed invasi artificiali destinati all'accumulo di risorse idriche da destinare al soddisfacimento dei fabbisogni idrici delle differenti categorie di utenze delle Regioni Basilicata e Puglia. I sistemi di infrastrutture oggetto dell'APQ sono costituiti dai seguenti schemi idrici:

- schema Jonico-Sinni e schema Basento Bradano, con fonti di approvvigionamento localizzate all'interno del territorio della regione Basilicata;

# 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)

- schema Ofanto, con fonti di approvvigionamento localizzate sia in territorio lucano che pugliese.

Ad oggi le attività dell'accordo hanno interessato prevalentemente lo schema Jonico –Sinni alimentato dai invasi di Monte Cotugno e dal Pertusillo. Trali invasi producono i maggiori quantitativi di acqua per l'uso delle due regioni

In aggiunta agli schemi idrici del Sinni e dell'Agri la programmazione per l'uso della risorsa idrica ha interessato anche il bacino del Bradano sul quale insistono le dighe di San Giuliano e del Basentello utilizzate per l'irrigazione di vasti comprensori agricoli lucani e pugliesi.

## **11.1.2 Intesa di Programma tra la Regione Abruzzo e l'Autorità di bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno ai fini dell'ottimizzazione della risorsa idrica – Bacino Fucino**

La Regione Abruzzo e l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri Garigliano e Volturno hanno stipulato una Intesa di Programma finalizzata alla corretta gestione del territorio in ordine alla pianificazione e programmazione fisico-ambientale del territorio Abruzzese ricadenti nel Bacino Liri-Garigliano.

In particolare l'accordo è finalizzato al “*Piano di risanamento delle Acque della Piana del Fucino*” in considerazione dei fenomeni di inquinamento sia qualitativi che quantitative che stanno caratterizzando le acque del Fucino.

L'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, sulla base dei dati reperibili dagli studi esistenti, ha delineato di concerto con la Regione Abruzzo nelle linee generali un piano di azioni finalizzato:

- alla protezione delle risorse idriche superficiali e sotterranee della Piana del Fucino nel suo complesso, evidenziando le azioni da sviluppare;
- alla valutazione e stima del bilancio idrico.

# 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)

Sulla base di tale Intesa l'Autorità di Bacino e la Regione Abruzzo hanno concordato un "Programma di azioni strutturali e non strutturali, connesse alla salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea". Tale programma di lavoro è stato attuato consentendo una caratterizzazione fisico ambientale e gestionale dell'area mediante un programma d'azioni (strutturali e non strutturali) per il governo delle acque fucino che anticipa pertanto i contenuti della Direttiva 2000/60 e del D. Lvo 152/06

Obiettivo dello studio è stata la conoscenza approfondita del sistema fisico ambientale, insediativo e socio-economico del bacino del Fucino, l'attenta valutazione dei possibili fenomeni di inquinamento e depauperamento della risorsa idrica superficiale e sotterranea, di interventi strutturali e non strutturali, finalizzati ad una maggiore tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee indotti dalle attività antropiche, l'individuazione di interventi strutturali e non strutturali finalizzati ad una maggiore tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee in termini sia qualitativi che quantitativi, alla luce di quanto dettato dalla vigente normativa nazionale (L.183/89, L.36/94, D.L.vo 152/99, D.L.vo258/00, D.L.vo152/2006, ecc.) e Comunitaria (Dir.2000/60/CE). Il progetto ha previsto la caratterizzazione dell'unità fisiografica *Piana del Fucino* al fine di giungere a definire un quadro d'intervento per il governo della risorsa idrica., con l'individuazione delle seguenti azioni specifiche:

- raccolta, organizzazione dei dati ed analisi critica delle documentazioni disponibili presso tutti i soggetti interessati, concernente gli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica superficiale e sotterranea;
- caratterizzazione idrologica, geologica e idrogeologica;
- analisi degli aspetti urbanistici, insediativi e socio-economici;
- valutazione dei carichi potenziali inquinanti e loro distribuzione;
- stima dei fabbisogni e definizione del quadro degli utilizzi, sia in termini quantitativi che di destinazione d'uso delle risorse idriche, superficiali e sotterranee;
- analisi della risorsa idrica ai fini del riutilizzo e della razionalizzazione degli usi;
- definizione del bilancio idrico preliminare;
- individuazione del sistema di monitoraggio quali-quantitativo 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)

- definizione delle possibili strategie di intervento finalizzate al risparmio idrico (riduzione dei consumi, riutilizzo delle acque ecc.).

L'analisi dei dati raccolti, insieme ai dati derivanti da studi già realizzati dalla stessa Autorità di Bacino e da altri Enti territoriali, ha consentito di poter ottenere un quadro conoscitivo dettagliato grazie anche ad un programma di indagini di campo (geognostiche e campagne di misura) volte a colmare le lacune emerse dall'analisi di cui sopra.

Lo studio ha consentito di individuare "strategie di intervento finalizzate al risparmio idrico" attraverso:

- *l'individuazione di un quadro strategico d'azione per il governo della risorsa idrica;*
- *l'analisi delle richieste e dell'offerta nell'ottica della razionalizzazione anche economica della risorsa;*
- *l'analisi del contesto normativo ed istituzionale;*
- *l'analisi economica degli interventi strutturali e non strutturali proposti.*

I principali interventi individuati e programmati sono relativi alla:

- *Realizzazione di nuovi impianti di depurazione ed adeguamento e potenziamento di quelli esistenti e realizzazione di nuove reti fognarie;*
- *Realizzazione di nuovi impianti irrigui in pressione e ristrutturazione di quelli esistenti;*
- *Realizzazione di un'opera di captazione delle acque del fiume Giovenco presso Pescina, di un bacino di appoggio presso Arciprete e di un vaso nella Conca di Tristeri;*
- *Ricerca e recupero perdite con riefficientamento delle reti idriche e protezione catodica condotte in acciaio;*
- *Installazione di contatori per le utenze sprovviste;*
- *Rete di Monitoraggio (ripristino, adeguamento e integrazione della rete di monitoraggio della qualità e quantità delle acque sull'intero bacino del Fucino., nonché campagne di misura in situ).*

# 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)

---

## 11.1.3 Interreg IIIB Archimed - Progetto “Water Map”

Il progetto in questione è stato cofinanziato dall'Unione Europea nell'ambito del *Programma INTERREG IIIB Archimed* ed ha visto la partecipazione dei seguenti partner comunitari:

- Regione della Macedonia Ovest (Grecia);
- Università “Aristotele” di Salonicco (Grecia);
- Tero ltd (Grecia);
- Autorità delle Risorse di Malta (Malta);
- Agenzia dello Sviluppo di Larnaca (Cipro);

oltre a due partner extra-europei:

- Università “Adkeniz” di Antalya (Turchia);
- WEDO (Palestina).

L'obiettivo principale del progetto è stata la definizione della vulnerabilità intrinseca della risorsa idrica sotterranea nel bacino del Fucino, con la produzione di una “*Carta della vulnerabilità degli acquiferi*” e la realizzazione di un *sistema di supporto alle decisioni (DSS)* da utilizzarsi da parte dei soggetti pubblici deputati alla “*pianificazione, governo e gestione della risorsa idrica*”. Inoltre, l'Autorità di Bacino, sulla scorta delle esperienze maturate nello sviluppo del proprio processo di pianificazione, ha proposto di sperimentare, su un'area pilota, un percorso compiuto relativamente a quanto stabilito dalla *Direttiva Comunitaria 2000/60* sul governo della risorsa idrica ed in particolare sul *piano di gestione*.

Infatti, la conoscenza della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi, unitamente ai fattori dinamici del flusso sotterraneo, alla individuazione delle singole fonti inquinanti, alla posizione ed all'importanza dei punti di utilizzo delle acque sotterranee da parte della comunità, rappresenta uno strumento di previsione e, attraverso la pianificazione, esso diventa uno strumento rilevante 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)

prevenzione e di identificazione delle priorità di interventi strutturali e non strutturali atti a garantire un utilizzo sostenibile della risorsa idrica sia essa superficiale che sotterranea.

Inoltre, un'attenta visione e studio della “*Carta della vulnerabilità intrinseca*” nonché delle singole carte parametriche prodotte, nel contesto dell'elaborazione di strumenti di pianificazione e programmazione territoriale, fornisce precise indicazioni in merito, ad esempio, alla localizzazione di nuove concentrazioni urbane ed industriali, di impianti di discarica, di opere di captazione ecc.

L'area pilota individuata dall'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno per la realizzazione delle attività previste dal progetto *WATER MAP* è il bacino del Fucino. Tale scelta è stata dettata dalle peculiarità fisico-ambientali del *sistema Fucino* e dalle particolari pressioni agenti sulla risorsa idrica superficiale e sotterranea nell'area in questione. Inoltre, la stessa area del Fucino è stata oggetto di un progetto specifico finalizzato alla definizione di un “*Programma di azioni strutturali e non strutturali per la salvaguardia, uso e governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea*”.

In sintesi le attività realizzate nell'ambito del progetto sono state:

- caratterizzazione del sistema fisico-ambientale, con particolare enfasi agli aspetti geologici ed idrogeologici;
- realizzazione carta dei suoli dell'area pilota
- realizzazione di un sistema GIS per la valutazione della vulnerabilità, integrato in sistema informativo territoriale appositamente realizzato per il progetto;
- supporto alla realizzazione di un sistema di supporto alle decisioni, per la valutazione degli impatti delle differenti ipotesi di sviluppo dell'area pilota;
- redazione documenti di progetto relativi a:
  - ✓ *Documenti comune d'intenti;*
  - ✓ *Stato delle risorse idriche;*
  - ✓ *Meeting con gli stakeholders regionali e partecipazione pubblica;*

# *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)

---

- ✓ *Impatto delle pratiche esistenti di sviluppo territoriale sulla risorsa idrica;*
- ✓ *Definizione di una strategia comune d'azione per il governo della risorsa idrica.*

La vulnerabilità intrinseca degli acquiferi è stata valutata utilizzando il metodo SINTACS, che come noto tiene conto, attraverso un sistema di pesi, dei seguenti aspetti:

- *Soggiacenza della falda;*
- *Infiltrazione efficace;*
- *Non saturo (effetto di autodepurazione del);*
- *Tipologia della copertura;*
- *Acquifero (caratteristiche idrogeologiche dell');;*
- *Conducibilità idraulica dell'acquifero;*
- *Superficie topografica (acclività della).*

Relativamente alla caratterizzazione dell'effetto dei suoli, vanno svolte alcune considerazioni. Infatti, a supporto dell'applicazione del metodo SINTACS è stata realizzata una "Carta dei suoli". La realizzazione di tale carta tematica ha visto l'utilizzo combinato di due approcci metodologici:

- l'approccio pedologico classico, con il prelievo di oltre 1200 campioni di suolo, in corrispondenza di circa 400 siti di campionamento, e le relative analisi di laboratorio;
- la validazione e l'approfondimento dei risultati ottenuti con la pedologia classica attraverso l'utilizzo del telerilevamento.

L'utilizzo di questo approccio combinato, innovativo rispetto alle usuali tecniche di realizzazione delle carte dei suoli, ha consentito una migliore e più approfondita caratterizzazione dei suoli dell'area in esame, con un conseguente miglioramento dell'analisi delle caratteristiche di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi.

# 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)

## 11.1.4 Intesa di Programma tra la Regione Lazio l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno e la Provincia di Frosinone

L'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, la Regione Lazio ( Assessorato all'Ambiente e alla Cooperazione tra i Popoli ), e Provincia di Frosinone, hanno sottoscritto in data 26/09/2008 una Intesa di Programma volta alla programmazione e realizzazione di attività specifiche al fine di una pianificazione unitaria e di una strategia condivisa per il "Governo delle Risorse Acqua, Suolo ed ambiente".

Tale intesa si inserisce nelle attività di pianificazione e programmazione svolte dall'Autorità di Bacino e relative "alla difesa del suolo, alla salvaguardia della qualità delle acque superficiali e sotterranee, all'approvvigionamento, uso e disinquinamento delle stesse, alla compatibilità e sostenibilità ambientale, nonché alla salvaguardia dell'ambiente naturale ed alla gestione delle risorse nel loro complesso" Tali attività si inseriscono con quelle della Regione Lazio e della provincia di Frosinone che intendono elaborare e realizzare un programma di azioni comprensivo di rilievi, studi, monitoraggio e progettazione di interventi, per la realizzazione di quanto necessario ad una pianificazione e programmazione condivisa, al fine di una "governance territoriale". In particolare le attività previste dall'intesa di programma, andranno svolte sul territorio provinciale di Frosinone stante le innumerevoli criticità qualitative e quantitative della risorsa acqua, presenti sul territorio.

Gli obiettivi dell'intesa sono relativi alla predisposizione di un'attività di concertazione tra l'Autorità di Bacino, la Regione Lazio e la Provincia di Frosinone per le attività di pianificazione e programmazione relativamente alla difesa, tutela e valorizzazione, uso e governo della risorsa acqua.. In particolare, le parti, nel rispetto delle proprie competenze, predisporranno di concerto attività, studi e programmi finalizzati :

- alla tutela, salvaguardia ed utilizzo sostenibile delle risorse idriche;
- al monitoraggio qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei, al fine della definizione dello stato qualitativo e quantitativo degli stessi e dell'individuazione delle relative criticità;

# 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)

---

- alla revisione e regolamentazione delle concessioni d'acqua.

A tal fine è stato redatto ed approvato il Disciplinare tecnico in cui sono previste le attività da svolgere, finalizzate in particolare:

- al completamento ed al riordino dello stato delle conoscenze;
- all'approfondimento della caratterizzazione del sistema fisico-ambientale, del sistema di approvvigionamento, distribuzione, depurazione e gestione della risorsa idrica;
- alla valutazione dei fabbisogni idrici,
- all'analisi ed integrazione del sistema delle reti di monitoraggio-della qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee;
- alla caratterizzazione del bilancio ideologico, idrogeologico ed idrico;
- alla definizione del Deflusso Minimo Vitale;
- all'analisi del sistema gestionale,
- alla definizione dei misuratori di portata prelevata ed eventuale regolamento;
- alla revisione e regolamentazione delle concessioni;
- alla produzione di un quadro normativo di interesse;
- alla redazione delle misure di salvaguardia;
- all'elaborazione di un documento di sintesi finalizzato all'individuazione degli strumenti economici più idonei per l'attuazione delle strategie di intervento, con riferimento a quanto previsto dalla nuova programmazione Regionale Nazionale e Comunitaria;
- all'individuazione di ulteriori scenari di intervento;

# 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)

---

Le attività previste dovranno essere realizzate entro 24 mesi dalla stipula dell'Intesa di programma cui il presente disciplinare è allegato, dando priorità a quelle attività che nell'immediato consentono di dare risposte adeguate ad un migliore utilizzo delle acque, nell'ottica della rinnovabilità e sostenibilità della stessa.

## 11.1.5 Altri APQ

Sono stati inoltre sottoscritti dal *Ministero dell'Economia e delle Finanze*, dal *Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*, dal *Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare* e dal *Ministero delle Politiche Agricole e Forestali* con le *Regioni* interessate i seguenti APQ.

### REGIONE ABRUZZO

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche “(anno 2003);

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche “I accordo integrativo (anno 2005);

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche” \_ II atto integrativo (anno 2005)

### REGIONE LAZIO

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche” (anno 2002);

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche”- I atto integrativo (anno 2004);

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche” \_ II atto integrativo (anno 2006)

### REGIONE MOLISE

“Risorse Idriche” (anno 2002)

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche” (anno 2002)

Addendum del 2003

“Risorse Idriche” – II atto integrativo (anno 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)

---

## REGIONE PUGLIA

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche “(anno 2003);

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche “- Iatto integrativo (anno 2006);

## REGIONE BASILICATA

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche “(anno 2002);

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche “- Iatto integrativo (anno 2005);

## REGIONE CALABRIA

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche” (anno 2006). Tale APQ recepisce e sostituisce l'accordo già stipulato nel 1999.

## REGIONE CAMPANIA

“Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche” ( anno 2003)

“ Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche “- I atto integrativo (anno 2007)

## 11.2 PROGRAMMAZIONE COMUNITARIA IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE

### 11.2.1 Quadro Strategico Nazionale 2007-2013

Il Quadro Strategico Nazionale (QSN), previsto dall'art. 27 del Regolamento generale CE 1083/2006 ed approvato con delibera CIPE 174/2006, è il documento di orientamento sull'utilizzo dei Fondi Strutturali comunitari e del cofinanziamento nazionale, elaborato congiuntamente da amministrazioni centrali e regionali, istituzioni economiche e sociali.

Il Quadro Strategico Nazionale articola la propria strategia in **quattro macro-obiettivi**:

- sviluppare i circuiti della conoscenza;
- accrescere la qualità della vita, la sicurezza e l'inclusione sociale nei territori;



# 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)

- potenziare le filiere produttive, i servizi e la concorrenza;
- internazionalizzare e modernizzare l'economia, la società e le amministrazioni.

All'interno dei macro-obiettivi sopra definiti, trovano spazio **dieci priorità tematiche** di riferimento. In particolare, la programmazione tecnico-finanziaria del bene Acqua è trasversale alla priorità 3 “*Uso sostenibile e efficiente delle risorse ambientali per lo sviluppo*” (che fa riferimento al macro-obiettivo 2) ed alla priorità 5 “*Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività per lo sviluppo*” (che fa riferimento al macro-obiettivo 3).

La terza priorità, infatti, si articola in un due obiettivi generali, ciascuno dei quali persegue due obiettivi specifici. In particolare, il secondo obiettivo generale riguarda la gestione delle risorse idriche, la gestione dei rifiuti, la bonifica dei siti inquinati, la difesa del suolo e la prevenzione dei rischi naturali e tecnologici.

La quinta priorità, invece, declina la strategia specifica e individua gli indirizzi della politica regionale unitaria che possono concorrere a tutelare la biodiversità, il paesaggio, il patrimonio culturale e a trasformare la dotazione locale di risorse naturali, paesaggistiche e culturali in aumento di opportunità e benessere.

## 11.2.1.1 Fondi strutturali e Fondi per le Aree Sottoutilizzate

I Fondi strutturali sono strumenti finanziari della politica regionale dell'Unione europea il cui scopo consiste nell'equiparare i diversi livelli di sviluppo tra le regioni e tra gli Stati membri. Essi contribuiscono pertanto a pieno titolo all'obiettivo della coesione economica, sociale e territoriale.

Esistono due tipi di Fondi strutturali:

- il **Fondo Europeo di Sviluppo Regionale** (FESR), istituito nel 1975, finanzia la realizzazione di infrastrutture e investimenti produttivi generatori di occupazione a favore, in particolare, delle imprese;

# 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 **Fondo Sociale Europeo** (FSE), istituito nel 1958, favorisce l'inserimento professionale dei disoccupati e delle categorie sociali meno favorite finanziando in particolare azioni di formazione.

Attraverso l'Intesa sancita il 3 febbraio 2005 in sede di Conferenza Unificata, Stato e Regioni hanno dato seguito in Italia alla riforma della Politica di Coesione comunitaria, unificando la programmazione della politica regionale comunitaria (finanziata dai Fondi Strutturali) con quella regionale nazionale (finanziata dal Fondo di cofinanziamento nazionale ai **Fondi strutturali e dal Fondo per le Aree Sottoutilizzate** - FAS)<sup>67</sup>.

Per realizzare il coordinamento tra la programmazione della politica regionale nazionale e quella a valere sui Fondi Strutturali comunitari, la Legge finanziaria 2007, all'articolo 105, ha previsto per il FAS uno stanziamento pluriennale con previsione settennale a carico del bilancio statale, e stabilito che il Quadro di riferimento Strategico Nazionale (QSN), presentato dall'Italia per la programmazione dei Fondi Strutturali comunitari, costituisce *“la sede della programmazione unitaria delle risorse aggiuntive nazionali e comunitarie e rappresenta, per le priorità individuate, il quadro di riferimento della programmazione ordinaria in conto capitale, fatte salve le competenze regionali”*.

La delibera CIPE 166/2007 - di attuazione del QSN 2007-2013 e di programmazione del FAS- oltre a ripartire le risorse assegnate al FAS per il periodo 2007-2013 tra le due macro aree Centro Nord e Mezzogiorno, stabilisce anche i criteri per la programmazione degli interventi della politica nazionale aggiuntiva finanziata con il FAS.

In conseguenza dei provvedimenti legislativi intervenuti successivamente alla delibera CIPE 166/2007, il FAS ha subito delle riduzioni. Con la delibera CIPE 112/2008, il CIPE ha aggiornato la dotazione FAS complessiva per il settennio 2007-2013.

---

<sup>67</sup> Le informazioni qui riportate sono tratte dal sito web ufficiale del Comitato Interministeriale per la programmazione Economica ([www.cipecomitato.it](http://www.cipecomitato.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)

In particolare, per il ciclo di programmazione 2007-2013, con la stessa delibera il CIPE ha ripartito le risorse FAS complessivamente risultanti dalle predette riduzioni e disposto l'assegnazione a favore del Fondo Infrastrutture.

Successivamente, in linea con l'Accordo siglato il 12 febbraio 2009 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome, il Comitato, nella seduta del 6 marzo 2009, ha deliberato:

- la determinazione complessiva del FAS a seguito delle predette riduzioni,
- l'assegnazione di risorse ai Programmi attuativi di interesse regionale e interregionale e degli obiettivi di servizio,
- l'introduzione di alcune modifiche a principi e procedure previsti dalla delibera CIPE 166/2007.

## 11.2.2 Programmi Operativi

Il Quadro Strategico Nazionale si attua attraverso i *Programmi Operativi*, documenti che declinano le priorità strategiche per settori e territori.<sup>68</sup>

Nel ciclo di programmazione 2007-2013, i 66 PO sono “monofondo” nel senso che sono cofinanziati da un solo Fondo strutturale. In particolare, 42 PO sono finanziati dal *Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)* e 24 PO dal *Fondo Sociale Europeo (FSE)*.

In base alle tematiche affrontate e ai soggetti istituzionali competenti, i PO possono essere:

- nazionali (**PON**): in settori con particolari esigenze di integrazione a livello nazionale, la cui Autorità di Gestione è una Amministrazione Centrale (5 FESR, 3 FSE);
- regionali (**POR**): multisettoriali, riferiti alle singole regioni, gestiti dalle Amministrazioni Regionali (per ciascuna Regione c'è un POR FESR e un POR FSE (21 FESR, 21 FSE);

<sup>68</sup> Le informazioni qui riportate sono tratte dal sito web ufficiale del *Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica* ([www.dps.tesoro.it](http://www.dps.tesoro.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)

- interregionali (**POIN**): su tematiche in cui risulta particolarmente efficace un'azione fortemente coordinata fra Regioni che consenta di cogliere economie di scala e di scopo nell'attuazione degli interventi (Energia, Attrattori culturali naturali e turismo); sono gestiti dalle Regioni, con la partecipazione di centri di competenza nazionale o Amministrazioni centrali (2 FESR).

I PO – ai fini della realizzazione degli interventi – si riferiscono ai tre Obiettivi della politica di coesione 2007/2013 :

- sotto la sigla **CRO** (*Competitività Regionale e Occupazione*) sono compresi i 33 PO che riguardano tutte le regioni del Centro Nord – incluse le Province Autonome di Bolzano e Trento - e le tre regioni del Mezzogiorno: **Abruzzo, Molise** e Sardegna;
- sotto la sigla **CONV** (*Convergenza*), sono compresi i 19 PO che riguardano le rimanenti regioni del Mezzogiorno: **Basilicata, Calabria, Campania, Puglia** e Sicilia;
- sotto la sigla **CTE** (*Cooperazione territoriale europea*) sono compresi i 7 PO della cooperazione transfrontaliera, i 4 PO della cooperazione transnazionale, il PO cofinanziato dal FESR e dallo strumento di preadesione (IPA), i 2 PO cofinanziati dal FESR e dallo strumento di prossimità e di vicinato (ENPI).

Si riportano, nella tabella seguente, i Programmi Operativi adottati (finanziati con fondi FESR e FSE) relativamente alle Regioni appartenenti al Distretto dell'Appennino Meridionale.

OBIETTIVO CONVERGENZA		
Programmi Operativi Regionali (POR)	Decisione della Commissione	Decisione della Commissione
	Fondo FESR	Fondo FSE
Basilicata	C(2007) 6311 del 07.12.07	C(2007) 6724 del 18.12.07
Calabria	C(2007) 6322 del 07.12.07	C(2007) 6721 del 17.12.08
Campania	C(2007) 4265 del 11.09.07	C(2007) 5478 del 07.11.07
Puglia	C(2007) 5726 del 20.11.07	C(2007) 5767 del 21.11.07

# 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)

OBIETTIVO COMPETITIVITÀ REGIONALE E OCCUPAZIONE		
Programmi Operativi Regionali (POR)	Decisione della Commissione	Decisione della Commissione
	Fondo FESR	Fondo FSE
Abruzzo	C(2007) 3980 del 17.08.07	C(2007) 5495 del 08.11.07
Lazio	C(2007) 4584 del 2.10.07	C(2007) 5769 del 21.11.07
Molise	C(2007) 5930 del 28.11.07	C(2007) 6080 del 30.11.07

Tabella 11-1 Programmi Operativi adottati nelle Regioni del Distretto

## 11.2.2.1 Programmi Operativi Regionali FESR 2007 – 2013

Relativamente alle risorse idriche ed a quanto ad esse connesso, sono stati analizzati i contenuti principali dell'asse e degli eventuali obiettivi di interesse dei Programmi Operativi FESR delle regioni afferenti al Distretto dell'Appennino Meridionale (cfr. *Allegato 15*).

## 11.2.3 Programmi Attuativi Regionali FAS 2007 – 2013

Per la programmazione degli interventi della politica nazionale aggiuntiva finanziata con il FAS, le Regioni elaborano due documenti:

- il **DUP** (*Documento Unitario di Programmazione*) in cui viene esplicitata la strategia territoriale di politica regionale unitaria.
- il **PAR** (*Programma Attuativo Regionale*) FAS contenente i profili operativi dell'utilizzo delle risorse FAS.

Relativamente alle risorse idriche ed a quanto ad esse connesso, sono stati analizzati i contenuti principali dei **PAR FAS** delle regioni afferenti al Distretto dell'Appennino Meridionale (cfr. *Allegato 15*).

# *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)

---

## **12 SINTESI DELLE MISURE ADOTTATE IN MATERIA DI INFORMAZIONE E CONSULTAZIONE PUBBLICA**

### **12.1 LA PARTECIPAZIONE PUBBLICA PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE.**

#### **12.1.1 Il percorso di informazione e consultazione pubblica del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale**

La formulazione del Piano di Gestione ha richiesto un lungo percorso che ha visto la realizzazione dello stesso attraverso vari stadi:

- definizione del programma di lavoro (tecnico, temporale ed operativo);
- valutazione del programma di lavoro tecnico, temporale ed operativo da parte del Comitato Tecnico e delle Regioni del distretto;
- presentazione del programma agli attori sociali – Forum;
- redazione del progetto di Piano;
- realizzazione di Forum ed incontri pubblici ai fini della partecipazione e consultazione pubblica;
- valutazione ambientale strategica;
- realizzazione di ulteriori Forum ed incontri pubblici finalizzati della partecipazione e consultazione pubblica;
- adozione dei relativi atti formali;
- fase esecutiva.

Il percorso di informazione e consultazione pubblica, è stato avviato fin dai primi stadi, al fine di aprire il confronto sul progetto di massima e sulle ipotesi di sviluppo. In questa fase è stato

# *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)

---

possibile vagliare tutti gli scenari e analizzare le relative problematiche, al fine di valutare le possibili soluzioni.

La partecipazione pubblica prevista dalla Direttiva si è articolata sostanzialmente su tre livelli:

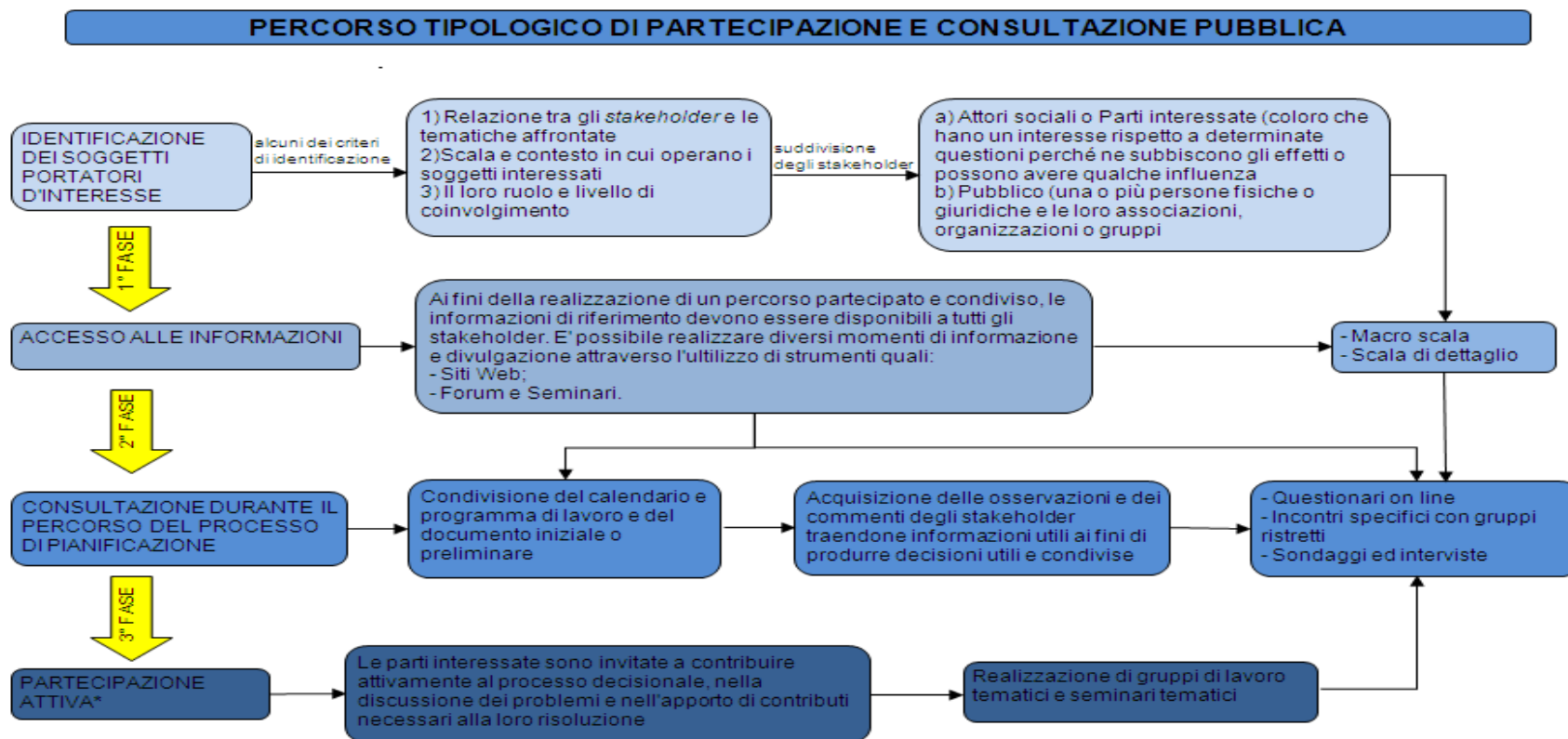
1. Accesso all'informazione sulle misure previste e sui progressi della loro attuazione;
2. Consultazione durante le fase del processo di pianificazione;
3. Coinvolgimento attivo dei soggetti interessati al governo della risorsa idrica in tutte le fasi di attuazione dei piani di gestione dei bacini idrografici;

Nello specifico il percorso di partecipazione pubblica individuato per la redazione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale viene di seguito schematizzato nella Figura 12-1 *Percorso tipologico di partecipazione e consultazione pubblica*, e rappresentato nei capitoli successivi.

# 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 Direttiva 2000/60/CE sancisce che, mentre l'informazione e la consultazione devono essere garantite, la partecipazione attiva deve essere almeno incoraggiata

Figura 12-1 Percorso tipico di partecipazione e consultazione pubblica



# 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 processo di informazione e la consultazione pubblica realizzato ha richiesto l'individuazione di una cornice ben definita. Gran parte del lavoro preparatorio, è consistito nell'approntare questa cornice, cercando di prevedere tutti i problemi che sarebbero potuti emergere, realizzando così un processo molto strutturato finalizzato al reale raggiungimento degli obiettivi fissati.

I vantaggi generati da questi *processi decisionali inclusivi* sono e saranno valutati soprattutto nello sviluppo successivo del Piano di Gestione:

- sul piano del contenuto delle decisioni,
- sul piano delle relazioni tra gli attori che essi sono in grado di mettere in moto, producendo così decisioni efficaci condivise e innescare relazioni proficue tra gli stakeholder,
- sul governo del territorio oggetto del processo decisionale.

La realizzazione del *percorso di partecipazione pubblica* attuato, ha avuto come *star up* l'individuazione degli *stakeholder* o portatori di interesse.

Gli stakeholder sono coloro che hanno un interesse specifico rispetto alle tematiche che si intende trattare, anche se non dispongono necessariamente di un potere formale di decisione o di un'esplicita competenza giuridica.

L'accorgimento fondamentale per approssimare il *principio di inclusività* è stato quello di coinvolgere nel percorso tutte le istituzioni e i gruppi (anche informali) che sono portatori di punti di vista rilevanti sulle tematiche dello strumento di pianificazione in argomento.

Per l'individuazione dei portatori di interesse del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è stata analizzata:

- la relazione tra gli stakeholder e le tematiche affrontate;
- la scala ed il contesto in cui operano i soggetti interessati;

# 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 loro ruolo ed il livello di coinvolgimento.

Successivamente gli *stakeholders* così individuati sono stati suddivisi in *attori sociali* (coloro che hanno un interesse rispetto a determinate questioni perché ne subiscono gli effetti o possono avere qualche influenza) e *pubblico* (“una o più persone fisiche o giuridiche e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi”)<sup>69</sup>.

Gli *attori sociali* (o parti interessate) devono essere coinvolti in termini di partecipazione attiva, e il *pubblico* in termini di consultazione.

Nella direttiva comunitaria, la scala di applicazione della partecipazione pubblica non è predeterminata; a riguardo, l’Autorità di Bacino, in seguito ad un’analisi critica delle azioni da porre in essere e dei tempi di realizzazione, ha realizzato il processo di partecipazione pubblica in due fasi di approfondimento successive che hanno visto il coinvolgimento di portatori di interesse a “*macro scala o di distretto*” e a “*scala di dettaglio o regionale*”.

Gli stakeholder individuati per il Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale sono di seguito riportati (Figura 12-2 *Gli stakeholder del Piano di Gestione*):

---

<sup>69</sup> WWF ITALIA - La partecipazione pubblica nel governo delle acque - Traduzione delle linee guida sulla partecipazione pubblica in relazione alla Direttiva 2000/60/CE, 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)

*Gli stakeholder del Piano di Gestione:*

## ATTORI SOCIALI

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;  
Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali;  
Ministero dello Sviluppo Economico;  
Ministero per i Beni e le Attività Culturali;  
Co.Vi.R.I.;  
ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale;  
INEA - Istituto Nazionale di Economia Agraria;  
Protezione Civile Nazionale;  
Corpo Forestale dello Stato;  
Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri Garigliano e Volturno;  
Regione (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise, Puglia);  
Autorità di Bacino Interregionali e Regionali ricadenti nel Distretto;  
Enti Parco  
ANBI - associazione nazionale bonifica irrigazione e miglioramenti;  
Uncem - Unione Comunità Montane  
Direzione Regionale Per I Beni Culturali E Paesaggistici;  
ARPA - Agenzie Regionali per l'Ambiente;  
ATO - Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale;  
UPI - Unione delle Province Italiane;  
Province delle Regioni del Distretto;  
ANCI - Associazione Nazionale Comuni Italiani;  
Sezione Regionale ANCI;  
Consorzi di Bonifica;  
Comunità Montane;  
ASI.

## PUBBLICO

CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche;  
ENEA - Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente;  
CRUI - Conferenza dei Rettori delle Università Italiane  
Università;  
Unione Camere Di Commercio;  
ENEL S.p.A;  
CONFINDUSTRIA;  
CONFAGRICOLTURA;  
COLDIRETTI;  
FEDERPARCHI;  
FEDERAMBIENTE;  
FEDERCONSUMATORI;  
WWF;  
GRUPPO 183;  
ITALIA NOSTRA;  
AGENDA 21 LOCALE;  
LEGAMBIENTE;  
GREENPEACE;  
Ordine degli Ingegneri;  
Ordine degli Architetti;  
Ordine degli Geologi;  
Ordine dei dottori agronomi e forestali;  
CGIL;  
CISL;  
UIL;  
UGL;  
Soggetti privati o giuridici e relative associazioni e/o organizzazioni;  
Altre O.N.G..

**Figura 12-2** *Gli stakeholder del 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)

---

## 12.1.1.1 Accesso alle informazioni

La fase di accesso alle informazioni ha avuto inizio il **2 Aprile 2009**, in occasione del **I Comitato Tecnico allargato** con la “*Presentazione del programma di lavoro per la redazione del Piano di Gestione e del percorso di partecipazione pubblica*”.

La partecipazione pubblica è articolata in diversi momenti di informazione e divulgazione attraverso l'utilizzo di strumenti quali: sito web, questionari on line, forum a scala di distretto e a scala regionale.

Lo sviluppo e la diffusione di internet hanno rappresentato un importante impulso per la crescita e l'implementazione dei *processi inclusivi*; in particolare, l'uso del web favorisce l'apprendimento collettivo e promuove la *partecipazione* anche di coloro che non prendono parte ad incontri, forum, workshop, etc..

A riguardo, è stato attivato il sito [www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it), dedicato alla partecipazione pubblica dell'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno dal quale è possibile accedere alla documentazione informativo/divulgativa inerente la risorsa idrica, al “calendario, programma di lavoro e misure consultive”, al programma di lavoro per la realizzazione del Piano di Gestione, al calendario dei forum e dei seminari tematici, alla normativa sul tema acqua, a link utili, etc.

E' stato, inoltre attivato uno specifico indirizzo di posta elettronica al quale far pervenire tutte le osservazioni scritte: [partecipa@ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](mailto:partecipa@ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it).

L'inizio della fase di accesso alle informazioni ha visto la realizzazione, il **15 aprile 2009**, del **I Forum di avvio alla partecipazione pubblica a macro scala**, organizzato a cura dell'Autorità di Bacino, di intesa con le Regioni, al quale sono stati invitati tutti i *portatori di interesse*, al fine di promuovere e condividere il proprio lavoro.

# 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 seguire, sono stati organizzati e si sono tenuti incontri tecnici tra i Referenti regionali ed i rappresentanti dell' Autorità di Bacino dei fiumi Liri Garigliano e Volturno:

c/o sede Regione Campania **20 Aprile 2009**

c/o sede Regione Calabria **24 Aprile 2009**

c/o sede Regione Puglia **29 Aprile 2009**

c/o sede Regione Lazio **06 Maggio 2009**

c/o sede Regione Molise **3 giugno 2009**

Inoltre si sono tenuti incontri tra i Presidenti e/o Assessori Regionali delegati ed il Segretario Generale dell' Autorità di Bacino dei fiumi Liri Garigliano e Volturno.

Questi incontri, per la Regione Abruzzo e la Regione Basilicata, considerati rispettivamente i problemi connessi all'evento sismico dell'aprile 2009 e gli impegni istituzionali, hanno permesso comunque un confronto sulle attività da sviluppare di concerto; attività che hanno visto concretamentel'avvio attraverso la messa a sistema di quanto prodotto dalle Regioni.

Il prosieguo delle attività inerenti l'accesso alle informazioni ha visto la realizzazione, il **29 settembre 2009**, del **II Forum di informazione e partecipazione pubblica a scala di distretto** c/o la Camera di Commercio di Caserta.

La fase di accesso alle informazione ha visto anche il coinvolgimento degli *stakeholder* a scala di dettaglio. A riguardo sono stati realizzati i *forum regionali*; questi, coinvolgendo portatori d'interesse a scala regionale, **sono stati nel contempo momenti di informazione e consultazione** di quanto realizzato ed in corso di realizzazione per il progetto del Piano di Gestione. Durante i forum, attraverso un'apposita scheda informativa, sono stati raccolti i commenti e le osservazioni dei partecipanti.

I suddetti forum regionali si sono tenuti:

# 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)

- 
- **23 giugno 2009 - I Forum delle Regioni** – in un'unica sede (c/o la Camera di Commercio di Caserta) come concordato con le Regioni stesse;
  - **10 novembre 2009 – II Forum Regionale di partecipazione pubblica** - Regione Calabria (c/o Centro Ricerca Agroalimentare della Calabria - Lamezia Terme (CZ));
  - **16 novembre 2009 – II Forum Regionale di partecipazione pubblica** - Regione Molise (c/o Officina della Cultura e del tempo Libero – Isernia (IS));
  - **25 novembre 2009 – II Forum Regionale di partecipazione pubblica** - Regione Campania (c/o Auditorium Protezione Civile Regione Campania (NA));
  - **10 dicembre 2009 – II Forum Regionale di partecipazione pubblica** - Regione Abruzzo (c/o ARSA – Avezzano (AQ));
  - **11 dicembre 2009 – II Forum Regionale di partecipazione pubblica** - Regione Lazio (c/o Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno – Caserta);
  - **15 dicembre 2009 – II Forum Regionale di partecipazione pubblica** - Regione Puglia (c/o Regione Puglia – Bari);
  - **16 febbraio 2010 – II Forum Regionale di partecipazione pubblica** - Regione Basilicata (c/o Regione Basilicata – Matera).

Nel corso dei *forum a scala di distretto* e a *scala regionale*, sono stati raccolti i commenti e le opinioni del pubblico attraverso un'apposita scheda informativa.

## **12.1.1.2 Consultazione**

La fase di consultazione ha visto coinvolti tutti i portatori di interesse. Essa è stata articolata in tre fasi:

- 1) Consultazione del *Documento di valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque nel distretto dell'Appennino Meridionale* ed organizzazione dei *Forum Regionali*;

# 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) Consultazione ai sensi dell'art.13, comma 1 del D.L.vo 152/2006 come modificato dal D.L.vo 16 gennaio 2008, n. 4 (**procedura VAS**);
- 3) Consultazione del “*Progetto del Piano di Gestione del bacino idrografico*”.

## ***12.1.1.2.1 Consultazione del Documento di valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque nel distretto dell'Appennino Meridionale***

L'Autorità di Bacino ha reso disponibile il **3 giugno 2009**, in formato cartaceo presso la sede dell'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, e digitale sul sito internet, il *Documento di valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque nel distretto dell'Appennino Meridionale* per osservazioni scritte da poter inoltrare entro il **20 giugno 2009**.

E' stato inoltre realizzato un questionario *on line* sulle principali tematiche connesse alla gestione del bene acqua, attraverso il quale tutti i soggetti interessati vengono direttamente coinvolti nella valutazione del percorso di realizzazione del Piano di Gestione.

## ***12.1.1.2.2 Consultazione ai sensi dell'art.13, commi 1 del D.L.vo 152/2006 come modificato dal D.L.vo 16 gennaio 2008, n. 4 (procedura VAS)***

Il processo di Valutazione Ambientale strategica è stato avviato ai sensi dell'art.13, commi 1 del D.L.vo 152/2006 e s.m.i. con la trasmissione da parte dell'Autorità di Bacino (Autorità Procedente) del *Rapporto Preliminare* al Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Autorità Competente) e ai soggetti competenti in materia ambientale il **26 maggio 2009**

Il percorso fissato dalla normativa vigente per la VAS prevedeva una fase preliminare della durata di 90 giorni.

In considerazione dei tempi stabiliti dalla Legge n. 13/09 e, a seguito della riunione del Gruppo Istruttore della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

# 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)

tenutasi presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data **17 giugno 2009**, l'Autorità di Bacino ha espressamente richiesto, alle Autorità competenti in materia ambientale per il Piano di Gestione delle Acque, di presentare le proprie osservazioni al Rapporto preliminare della Valutazione Ambientale Strategica entro il **5 luglio 2009**, al fine di concludere la fase di consultazione (scoping).

**Tali osservazioni sono state inviate alla Commissione VAS con allegate le valutazioni dell'Autorità di Bacino dei fiumi Liri Garigliano e Volturno.**

Il **17 giugno 2009** il percorso individuato per la Valutazione Ambientale Strategica, è stato presentato alla Commissione VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il **1 settembre 2009**, il *Rapporto Ambientale*, la *Sintesi non tecnica dello stesso ed il Progetto di Piano di Gestione* sono stati depositati e resi disponibili in formato digitale sul sito del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, ed in formato cartaceo presso gli uffici dell'Autorità di Bacino dei fiumi Liri- Garigliano e Volturno, il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e gli uffici di Presidenza delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise e Puglia.

A riguardo ne è stato dato l'avviso sulla **Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 202 del 1 settembre** e sui siti istituzionali [www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it) e [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it) (1 settembre 2009); inoltre le Regioni del Distretto hanno provveduto a pubblicarli sui propri BUR:

- Bollettino Ufficiale della Regione Molise n. 20 del 01-9-09;
- Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 143 del 10-9-09;
- Bollettino Ufficiale della Regione Calabria n. 37 del 11-9-09;
- Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo n. 48 del 11-9-09;



# 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)

- Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata n. 42 del 16-9-09;
- Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n. 35 del 21-9-09;
- Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 58 del 28-9-09.

Tutte le osservazioni sono state inoltrate, in forma scritta, all'Autorità di Bacino, entro il termine di sessanta giorni dalla suddetta pubblicazione su Gazzetta Ufficiale: **01 novembre 2009**.

Al riguardo, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in collaborazione con l'Autorità di Bacino, ha valutato tutta la documentazione e le osservazioni presentate, esprimendo parere motivato.

Nell'ambito della fase di consultazione VAS è stato inserito il "*Documento di valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque nel distretto dell'Appennino Meridionale*" pubblicato **il 3 giugno 2009**.

### ***12.1.1.2.3 Consultazione del Progetto del Piano di Gestione del bacino idrografico***

Il Progetto del Piano di Gestione del Bacino Idrografico sottoposto alla valutazione del Comitato tecnico allargato ha avuto il parere favorevole dallo stesso il **25 giugno 2009**.

Della valutazione del Progetto di Piano ne è stata data comunicazione attraverso il sito [www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it),

Il **16 luglio 2009** si è tenuto il **Tavolo Istituzionale**, presso il **MATTM**, relativo al Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, nel corso del quale i componenti dello stesso hanno **confermato la validità e l'impostazione dei contenuti del lavoro**. Al riguardo, ne è stata data **comunicazione sul sito web, il 17 luglio 2009, e sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 170 del 24/07/2009**.

# 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 **24 luglio 2009** sono stati resi disponibili i documenti relativi a Progetto di Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, sul sito [www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it).

Al riguardo, ne è stata data comunicazione **sul sito web, il 24 luglio 2009, e sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 170 del 24/07/2009.**

La fase delle osservazioni al progetto di Piano, come stabilito dal comma 7 dell'art. 66 del D.L.vo n. 152/2006, conformemente a quanto stabilito dall'articolo 14 della Direttiva 2000/60 CE, deve avere una durata non inferiore a sei mesi.

Al riguardo, in conformità alle indicazioni espressamente fornite all'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno dall'Ufficio di Gabinetto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (con Nota prot. GAB – 2009 – 0029114 del 27 novembre 2009), la scadenza di tale fase di osservazioni (che ha avuto inizio in data **24 luglio 2009**, giorno di deposito del materiale presso il presente sito web) è fissata al giorno **30 gennaio 2010**, per consentire il completamento delle successive fasi della procedura di adozione del Piano di Gestione nel rispetto del termine (**22 marzo 2010**) stabilito per la trasmissione di tali Piani alla Commissione Europea

La fase di Consultazione ha visto anche la realizzazione dei *forum regionali*, i quali, coinvolgendo portatori d'interesse a scala regionale, **sono stati nel contempo momenti di informazione e consultazione** di quanto realizzato ed in corso di realizzazione per il progetto del Piano di Gestione (vedere programma forum regionali prima riportato).

### **12.1.1.3 Partecipazione Attiva**

Il concetto di “*partecipazione attiva*” implica che le parti interessate vengano invitate a contribuire attivamente al processo intrapreso ed alla valutazione dei documenti prodotti.

# 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 fini della realizzazione di questa fase del processo di partecipazione pubblica l'Autorità di Bacino ha realizzato:

- I Seminario Tematico: **27 maggio 2009**: Dalla Pianificazione di Bacino alla Pianificazione di Distretto;
- II Seminario Tematico **11 giugno 2009**: Acqua: criticità ambientali, infrastrutturali e gestionali;
- **12 giugno 2009** Incontro Tecnico presso gli uffici del MATTM;
- **19 giugno 2009** Incontro Tecnico con i funzionari della Regione Campania;
- III Seminario Tematico **24 giugno 2009**: Sistema Fluviale: degrado e potenzialità;
- **9 luglio 2009** Incontro Tecnico con i funzionari dell'ANBI;
- **9 luglio 2009** Incontro Tecnico con i funzionari dell'ISPRA;
- **28 luglio 2009** Tavolo Tecnico con i Referenti Tecnici delle Regioni afferenti il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;
- **06 agosto 2009** Tavolo Tecnico con i Segretari Generali delle Autorità di Bacino Regionali ed Interregionali della Regione Campania;
- **27 agosto 2009** Riunione Tecnica presso la commissione VAS;
- **16 settembre 2009** Incontro Tecnico con i funzionari dell'ANBI;
- **16 settembre 2009** Incontro Tecnico con i funzionari dell'ISPRA;
- **13 ottobre 2009** Incontro Tecnico con i Referenti Tecnici delle Regioni afferenti il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale e ISPRA;
- **16 ottobre 2009** Incontro Tecnico con i funzionari della Regione Molise;
- **19 ottobre 2009** Incontro Tecnico con i funzionari della Regione Campania;
- **23 ottobre 2009** Incontro Tecnico con i funzionari della Regione Calabria;
- IV Seminario Tematico **27 ottobre 2009**: Le concessioni di derivazione di acque pubbliche;
- **28 ottobre 2009** Incontro inerente il Rapporto ambientale e la procedura VAS presso il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali – Direzione Generale per il Paesaggio, le

# 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)

*belle Arti, l'Architettura e l'arte Contemporanea* con i rappresentanti della stessa Direzione Generale, delle Direzioni Regionali e Soprintendenze;

- **28 ottobre 2009** Incontro tecnico inerente l'analisi socio-economica del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale con il prof. Scandizzo dell'Università Tor Vergata di Roma;
- **3 novembre 2009** Incontro Tecnico con i funzionari della Regione Puglia;
- **13 novembre 2009** Incontro Tecnico con i funzionari della Regione Basilicata;
- **13 novembre 2009** Incontro tecnico inerente l'analisi socio-economica del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale con il prof. Scandizzo dell'Università Tor Vergata di Roma;
- **18 novembre 2009** Incontro Tecnico con i funzionari della Regione Abruzzo;
- **24 novembre 2009** Incontro presso la Commissione VIA – VAS;
- **27 gennaio 2009** Incontro Tecnico presso la Regione Basilicata inerente l'approfondimento dei contenuti del Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

## 12.2 VALUTAZIONE SULL'ESITO DEL PERCORSO DI PARTECIPAZIONE PUBBLICA

### 12.2.1 Premessa

Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, i tempi e gli obiettivi, nonché le relative attività, di cui si compone il Piano di Gestione, saranno rivisti ogni 6 anni; al riguardo sarà realizzato un aggiornamento del Piano stesso nel 2015.

Come già rappresentato, l'art.14 della Direttiva 2000/60/CE prescrive che *gli Stati membri promuovono la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'attuazione della direttiva stessa, in particolare all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione dei bacini idrografici. Gli Stati membri inoltre, [...] pubblicano e rendono disponibili [...]:*

# 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) *il calendario e il programma di lavoro per la presentazione del piano, inclusa una dichiarazione delle misure consultive che devono essere prese almeno tre anni prima dell'inizio del periodo cui il piano si riferisce*;
- b) *una valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque importanti, identificati nel bacino idrografico, almeno due anni prima dell'inizio del periodo cui si riferisce il piano*;
- c) *copie del progetto del piano di gestione del bacino idrografico, almeno un anno prima dell'inizio del periodo cui il piano si riferisce. [...]*

*Inoltre, quanto sopra descritto, si applica anche agli aggiornamenti dei piani in questione.*

Al riguardo, per l'aggiornamento del Piano di Gestione, previsto per il 2015, sarà predisposta la nuova programmazione, nei termini previsti dalla normativa, del nuovo “*Calendario e il programma di lavoro per la presentazione del piano, inclusa una dichiarazione delle misure consultive*”.

Il percorso che si andrà ad attuare, si baserà sugli esiti della realizzazione di quanto realizzato per la redazione del *primo* Piano di Gestione Acque per il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. Infatti, quest'ultimo è risultato essere, grazie all'esperienza maturata ed ai risultati ottenuti, un *primo e significativo* passo nell'attuazione di *processi decisionali inclusivi* nell'ambito di attività ampie ed articolate quali la realizzazione del Piano di Gestione a scala di distretto idrografico.

Il *percorso prossimo futuro* che, la *diffusione e partecipazione* del Piano di Gestione, dovrà percorrere il *proseguo della realizzazione di incontri, forum e seminari, la costituzione di un comitato degli utenti, nonché delle forme di diffusione per promuovere la cittadinanza attiva e per contribuire ad un innalzamento della “cultura ambientale”*, come ad esempio, l'organizzazione di incontri nelle scuole, con la partecipazione di alunni, insegnanti ed addetti ai lavori.

# 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 attiene le attività da realizzarsi a seguito dell'entrata in vigore del presente Piano, oltre a quanto già realizzato e rappresentato nel capitolo precedente, sono state individuate le attività finalizzate al "pubblicizzare" il Piano di Gestione Acque realizzato: forum a scala di distretto, seminari, comunicati stampa (su stampa locale e/o nazionale) etc.

## 12.2.2 L'esito del percorso di partecipazione pubblica

Il notevole ritardo con cui in Italia è stata recepita la Direttiva 2000/60/CE ha determinato inevitabili proroghe e tempi contenuti per la realizzazione di tutte le attività da compiere per l'effettiva attuazione delle disposizioni della Direttiva stessa.

Le attività di informazione e consultazione pubblica, previste dall'articolo 14 della Direttiva e propedeutiche all'adozione dei Piani di Gestione, hanno preso avvio solo nella primavera del 2009. Come rappresentato nei capitoli precedenti, al fine di realizzare quanto prescritto dalla normativa, si è resa necessaria l'adozione di un percorso operativo estremamente fitto.

Al riguardo, occorre sottolineare che se da un lato gli eventi ed i forum realizzati hanno visto un riscontro positivo e una sensibile partecipazione in termini di *attori sociali*, dall'altro tale risultato non è stato conseguito in termini di *pubblico* ed in particolare di partecipazione del *singolo cittadino*.

La poca sensibilizzazione di quest'ultimo, tuttavia, non nasce solo dalla realizzazione di una agenda troppo fitta di eventi e dai contenuti tecnici oggetto degli stessi, ma anche da una scarsa conoscenza e sensibilità della collettività verso le tematiche trattate.

La mancanza di una coscienza ed *educazione ambientale* spesso porta i cittadini a disinteressarsi e a non curare gli aspetti relativi alle problematiche ambientali e nello specifico quelle inerenti la risorsa idrica, con ripercussioni nella vita quotidiana attraverso comportamenti ed atteggiamenti scorretti nel trasferimento di "*modelli virtuali*" alle future generazioni.

# 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)

---

Come già accennato, tali risultati, nonché la consapevolezza del ruolo svolto dalle “attività di informazione e consultazione” ai fini dell’uso e della tutela della risorsa idrica indirizzeranno il *percorso prossimo futuro* che, la *diffusione e partecipazione* del Piano di Gestione, dovrà percorrere.

Inoltre, è auspicabile che si possano realizzare attività di “marketing diretto”, non aspettando quindi che sia il cittadino a dover cercare *l’informazione* ma veicolare l’informazione stessa in tutte le case; a riguardo, una delle possibili attività da porre in essere per il conseguimento di questo obiettivo è la realizzazione di un *opuscolo informativo sulla risorsa idrica* da allegare ai servizi di riscossione delle utenze.

Un’ulteriore componente necessaria è che i *media tradizionali* (televisione e carta stampata) ed i *new media* (il web e tutte le attività ad esso connesse – es: *networking*) svolgano un ruolo di informazione di qualità diffondendo notizie che possano *sensibilizzare* il cittadino. E’ altresì importante realizzare *portali di informazione sul web*: dati recenti dimostrano che fenomeni come il “citizen journalism” ovvero il “giornalismo partecipato” sono una delle principali fonti di informazione in quanto percepite come “gratuite” ed “imparziali”.

Il percorso realizzato, comunque, ha permesso di raccogliere già un buon risultato, infatti, i processi inclusivi realizzati nell’elaborazione del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale, hanno generato e stimolato la nascita di nuove relazioni tra gli attori sociali o rafforzato quelle già esistenti.

Questo effetto si è tradotto in un aumento dei legami di fiducia e cooperazione tra gli Enti coinvolti. Tale risultato costituisce un patrimonio in grado di dare riscontri positivi in una prospettiva di medio e lungo periodo. Migliori sono le relazioni tra gli attori sociali e più è probabile che in futuro nascano iniziative di cooperazione tese a risolvere problemi comuni.

# 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)

---

Uno degli obiettivi indiretti dei *processi decisionali inclusivi* è infatti quello dell'*empowerment*, termine anglosassone che non significa solamente “attribuire o delegare potere” (in senso formale), ma anche “mettere le persone in condizione di esercitarlo”.

In altre parole i *processi inclusivi* possono anche svolgere una funzione didattica in quanto sono utili a trasferire competenze e alla diffusione di una cultura della partecipazione. Grazie a questa funzione le amministrazioni pubbliche possono trasmettere agli attori sociali nuovi metodi e strategie che permettono la risoluzione dei problemi, attraverso la consapevolezza del *bene* e del *buon uso ed amministrazione* dello stesso.



# *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)

---

## **13 ELENCO DELLE AUTORITÀ COMPETENTI**

L'art. 3 della Direttiva Comunitaria 2000/60 denota che per il coordinamento delle disposizioni amministrative all'interno dei Distretti Idrografici gli Stati Membri individuano i singoli bacini idrografici presenti nel loro territorio e, ai fini della citata Direttiva, li assegnano a singoli distretti idrografici; inoltre gli stessi provvedono ad adottare le disposizioni amministrative adeguate, ivi compresa l'individuazione dell'Autorità Competente, per applicare, all'interno di ciascun distretto idrografico presente nel loro territorio, le norme previste dalla stessa Direttiva.

Alla luce di quanto su descritto gli Stati Membri hanno il compito di fornire alla Commissione un elenco delle rispettive Autorità Competenti individuate e per ognuna di esse precise informazioni.

Le informazioni richieste sono stabilite nell'Allegato 1 della Direttiva Comunitaria su citata e riguardano i seguenti punti:

- I. Nome e indirizzo dell'autorità competente: nome e indirizzo ufficiali dell'autorità individuata a norma dell'articolo 3, paragrafo 2.
- II. Estensione geografica del distretto idrografico: nomi dei principali fiumi situati all'interno del distretto e descrizione precisa del perimetro del distretto. Per quanto possibile queste informazioni devono essere rese disponibili per l'inserimento in un sistema di informazione geografica (GIS) e/o nel sistema di informazione geografica della Commissione (GISCO).
- III. Situazione giuridica dell'autorità competente: descrizione della situazione giuridica dell'autorità competente ed eventualmente sintesi o copia dello statuto, dell'atto costitutivo o di ogni altro documento giuridico equivalente.
- IV. Competenze: descrizione delle competenze giuridiche e amministrative di ciascuna autorità competente e del rispettivo ruolo all'interno di ciascun distretto idrografico.

# *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)

- V. composizione: quando un'autorità competente funge da organo di coordinamento per altre autorità competenti, è necessario un elenco degli organismi in questione e una sintesi dei rapporti interistituzionali esistenti, al fine di garantire un coordinamento.

Nelle more delle indicazioni da parte degli Stati Membri riguardo le Autorità Competenti, l'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, e' stato ripartito in otto distretti idrografici, secondo l'art. 64 del D.L.vo 152/06, inoltre la L. 13/09 designa le Autorità di Bacino di rilievo nazionale, d'intesa con le Regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico, per coordinare i contenuti e gli obiettivi del Piano di Gestione relativi al distretto idrografico di competenza, con particolare riferimento al programma di misure di cui all'articolo 11 della citata Direttiva 2000/60/CE.

Nell'ambito del *Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale* gli Enti preposti al coordinamento dei contenuti e degli obiettivi del Piano di Gestione sono: L'Autorità di Bacino di rilievo nazionale dei fiumi Liri – Garigliano e Volturno e la Regione Abruzzo, la Regione Basilicata, la Regione Campania, la Regione Calabria, la Regione Lazio, la Regione Molise, la Regione Puglia,.

## ***1) Nome ed indirizzo ufficiale dell'Autorità Competente***

Alla luce di quanto su descritto sono state individuate quali Autorità Competenti:

- ✓ L'Autorità di Bacino di rilievo nazionale dei fiumi Liri – Garigliano e Volturno
- ✓ Regione Abruzzo
- ✓ Regione Basilicata
- ✓ Regione Calabria
- ✓ Regione Campania
- ✓ Regione Lazio

# *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)

---

- ✓ Regione Molise
- ✓ Regione Puglia.

E' stato predisposto uno schema che identifica le Autorità Competenti e la situazione giuridica annessa, in riferimento al punto III dell'Allegato 1.

### ***III) Situazione giuridica dell'Autorità Competente***

E' stato predisposto una schema sintetico in ordine alla situazione giuridica dell'Autorità di bacino dei fiumi Liri – Garigliano e Volturno e delle Regioni riportando nella tavola una breve descrizione normativa nonché l'indicazione degli Statuti approvati da ogni singola Regione ricadente nel Distretto idrografico dell'Appennino meridionale.

### ***IV) Descrizione delle competenze giuridico ed amministrative di ciascuna Autorità competente e del rispettivo ruolo all'interno di ciascun distretto idrografico***

Per la descrizione delle competenze giuridico ed amministrative ed il rispettivo ruolo all'interno di ciascun distretto idrografico, sono state redatte due tavole nelle quali sono individuati tutti gli Enti coinvolti direttamente ed indirettamente nell'elaborazione del Piano di Gestione:

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- ISPRA;
- Regioni;
- Autorità di Bacino Nazionale;
- Province;
- Comuni;
- Autorità d'Ambito territoriale;

# 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)

---

- Comunità Montane;
- Consorzi di bonifica.

In particolare, per ogni Regione ricadente nel Distretto idrografico dell'Appennino meridionale, sono indicate le competenze giuridico amministrative in materia di:

- *Acque e sistema fisico connesso*: analisi normativa delle competenze relative ad attività connesse a quella della risorsa idrica secondo le disposizioni normative nazionali;
- *Risorsa idrica*: analisi normativa delle competenze in materia di risorsa idrica, con riferimento a disposizioni di carattere nazionale e regionale.

***V) Composizione: quando un'autorità competente funge da organo di coordinamento per altre autorità competenti, è necessario un elenco degli organismi in questione e una sintesi dei rapporti interistituzionali esistenti, al fine di garantire un coordinamento.***

In base alla L. 13/09 l'Autorità di Bacino di rilievo nazionale e le Regioni, inoltre, coordinano le altre autorità competenti, parti attive nell'elaborazione delle attività tecniche del Piano di Gestione.

È stato elaborato uno schema che sintetizza i rapporti interistituzionali tra le Autorità Competenti e gli Enti, il cui elemento connettivo e di coordinamento è la risorsa idrica.

Gli schemi e le tavole precedentemente richiamati sono disponibili nell'Allegato 1

# 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)

---

## 14 SINTESI DEI RISULTATI DEL PIANO PER UNITÀ IDROGRAFICA E PER UNITÀ COSTIERA

I risultati del Piano in termini di caratterizzazione del Distretto, analisi del rischio e programma di sono stati sintetizzati per unità idrografica e per unità costiera.

### 14.1 DEFINIZIONE DELLE UNITÀ IDROGRAFICHE

Le *unità idrografiche* suddividono il territorio di competenza del Distretto in 21 aree, che presentano al loro interno caratteristiche sostanzialmente omogenee in funzione di un'analisi a grande scala.

La *definizione* di tali unità idrografiche è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri.

1. Le unità idrografiche sono state tracciate seguendo le linee di spartiacque dei bacini idrografici principali e/o secondari. Pertanto, il limite di tali aree segue gli spartiacque tra bacini idrografici senza mai intersecarli.
2. Onde coprire l'intero territorio, i bacini principali sono stati aggregati ai limitrofi bacini idrografici dei corsi d'acqua secondari che sfociano direttamente in mare; così, ad esempio, i Regi Lagni, parte dei corsi d'acqua afferenti al bacino di Napoli e al litorale Domitio sono stati associati al bacino del Volturno. Allo stesso modo, le isole sono state aggregate all'unità idrografica all'interno della quale ricade la fascia costiera prospiciente.
3. Le unità idrografiche presentano, per quanto possibile, caratteristiche omogenee in relazione alla fisiografia, al grado di antropizzazione, all'utilizzo del territorio, al tipo di substrato, al clima ed inoltre sono continue da un punto di vista territoriale.

# 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. Si è cercato di associare le aree tenendo conto dei limiti regionali e delle aree di competenza delle attuali Autorità di bacino.

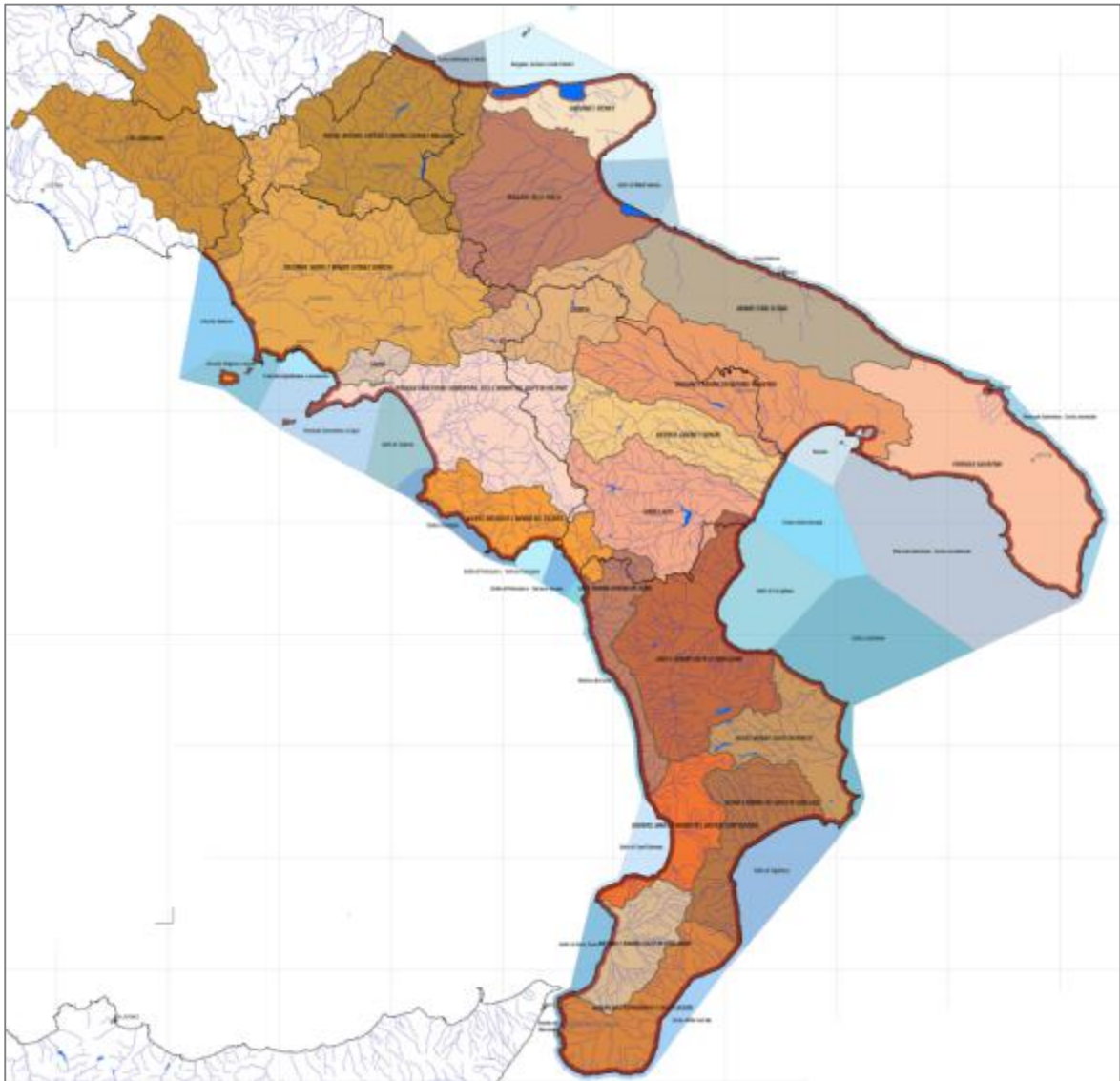
Sulla base di tali criteri sono state pertanto individuate le seguenti unità idrografiche che coprono l'intero territorio di competenza del distretto.

CODICE	DENOMINAZIONE	AREA (km <sup>2</sup> )
01	TRIGNO, BIFERNO, FORTORE E MINORI LITORALE MOLISANO	47015
02	GARGANO E TREMITI	16219
03	TAVOLATO PUGLIESE	46479
04	OFANTO	27594
05	MINORI TERRE DI BARI	38185
06	PENISOLA SALENTINA	50842
07	BRADANO E MINORI ENTROTERRA TARANTINO	48113
08	BASENTO, CAVONE E MINORI	22928
09	SINNI E AGRI	30297
10	CRATI E MINORI GOLFO DI CORIGLIANO	42008
11	NETO E MINORI COSTA CROTONESE	21531
12	MINORI DELL'ASPROMONTE E DELLA LOCRIDE	22229
13	TACINA E MINORI DEL GOLFO DI SQUILLACE	21230
14	MESIMA E MINORI GOLFO DI GIOIA TAURO	15241
15	SAVUNTO, AMATO E MINORI DEL GOLFO DI SANT'EUFEMIA	15423
16	LAO E MINORI RIVIERA DEI CEDRI	14106
17	ALENTO, BUSSENTO E MINORI DEL CILENTO	19586
18	SELE, PENISOLA SORRENTINA E MINORI GOLFO DI SALERNO	42388
19	SARNO	4312
20	VOLTURNO, NAPOLI E MINORI LITORALE DOMIZIO	79031
21	GARIGLIANO	50304

# 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 14-1** Unità idrografiche e costiere

# 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)

## 14.2 DEFINIZIONE DELLE UNITÀ COSTIERE

Le unità costiere comprendono una fascia di territorio della profondità di 2 Km a partire dal mare nonché le acque marine eccedenti un miglio nautico rispetto al limite di riferimento per le acque territoriali, così come previsto dal Dlgs 152/2006. Tale fascia è stata saltuariamente estesa verso terra oltre i 2 Km in modo da comprendere integralmente le principali lagune salmastre.

Complessivamente sono state individuate 24 unità costiere distinte sulla base dei seguenti criteri.

1. Le unità costiere presentano, per quanto possibile, caratteristiche omogenee in relazione alla morfologia della costa, al grado di antropizzazione, all'utilizzo del territorio, al tipo di substrato e al clima.
2. Le unità costiere sono in generale continue dal punto di vista territoriale pur comprendendo la costa delle isole prospicienti il settore di costa continentale considerato
3. Per quanto possibile i limiti tra unità costiere sono coerenti con i limiti delle unità idrografiche e, quindi, con i confini regionali.
4. Si è cercato di aggregare i tratti di costa ricadenti all'interno di un unico golfo, fatta eccezione per quelli di maggiore ampiezza che richiedevano comunque un'ulteriore suddivisione (ad esempio i golfi di Taranto, Salerno e Napoli).

Sulla base di tali criteri sono state pertanto individuate le seguenti unità costiere che coprono l'intero territorio di competenza del distretto.

CODICE	DENOMINAZIONE	LUNGHEZZA (Km <sup>2</sup> )
1	COSTA MOLISANA E VASTO	52



# 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	DENOMINAZIONE	LUNGHEZZA (Km <sup>2</sup> )
2	GARGANO, LESINA E ISOLE TREMITI	145
3	GOLFO DI MANFREDONIA	44
4	COSTA BARESE	161
5	PENISOLA SALENTINA - COSTA ORIENTALE	182
6	PENISOLA SALENTINA - COSTA OCCIDENTALE	153
7	TARANTO	80
8	COSTA IONICA LUCANA	31
9	GOLFO DI CORIGLIANO	86
10	COSTA CROTONESE	110
11	GOLFO DI SQUILLACE	98
12	COSTA DELLA LOCRIDE	118
13	STRETTO DI MESSINA	36
14	GOLFO DI GIOIA TAURO	56
15	GOLFO DI SANT'EUFEMIA	80
16	RIVIERA DEI CEDRI	120
17	GOLFO DI POLICASTRO - SETTORE LUCANO	21
18	GOLFO DI POLICASTRO - SETTORE CAMPANO	28
19	COSTA CILENTANA	80
20	GOLFO DI SALERNO	47
21	PENISOLA SORRENTINA E CAPRI	69
22	LITORALE NAPOLETANO E VESUVIANO	43
23	LITORALE FLEGREO E ISCHIA	57
24	LITORALE DOMIZIO	55

# 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)

---

## 14.2.1 Articolazione delle schede

Le schede delle Unità idrografiche si compongono di 13 sottoschede, a loro volta suddivise in 5 sottogruppi:

- Inquadramento, che riportano, sulla base dei dati forniti dalle Regioni componenti il Distretto, dei dati ISTAT, delle banche dati cartografiche (Corinne), la caratterizzazione dell'area idrografica nel suo complesso:
  - inquadramento territoriale e amministrativo;
  - inquadramento socio-economico
  - inquadramento fisiografico
  - inquadramento idrogeologico
  - uso del suolo
  - aree tutelate
  - stato qualitativo
- Fattori di pressione, che riportano i principali impatti da attività antropica e uso del suolo, determinati sulla base dei dati forniti dalle Regioni e dalle diverse strutture ARPA regionali:
  - prelievi
  - scarichi, siti inquinati e industrie a rischio
- Criticità, che riporta per ogni bacino del primo ordine, le basilari criticità ascrivibili al bacino stesso sulla base sia delle segnalazioni indicate dalle Regioni, sia dell'intersezione dei dati di uso suolo, presenza di laghi e invasi, presenza di aree a rischio ambientale e aree industriali, nonché i dati sulla dinamica costiera
  - criticità individuate a livello di bacino del primo ordine
- Misure di intervento, ove sono indicati i principali interventi (di tipo infrastrutturale e non) ritenuti strategici per il raggiungimento degli obiettivi di qualità del corso d'acqua. Gli

# 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)

---

interventi si suddividono in interventi a scala di distretto e interventi specifici proposti dalle Regioni sulla base di quanto già previsto dalla pianificazione regionale pregressa (come PTA e POR)

- indice di pressione, criticità e misure di intervento
- azioni prioritarie a livello di bacino per il raggiungimento degli obiettivi di qualità

➤ Allegati

- elenco comuni

# 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 PERCORSO DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE

Uno dei principali obiettivi della Direttiva 2000/60/CE è il raggiungimento del buono stato delle acque superficiali entro il 2015, avendo come riferimento i parametri e gli indicatori biologici, idromorfologici e chimico-fisici specificati negli allegati alla Direttiva stessa.

Come già ampiamente rappresentato nei capitoli precedenti, il Piano di Gestione, redatto ai sensi della Direttiva, costituisce l'elemento rilevante e di grande impatto per il governo delle risorse idriche nella loro accezione più completa. Esso si inserisce nell'azione complessiva della politica ambientale dell'Unione Europea per la tutela e il miglioramento della qualità ambientale e per l'uso razionale delle risorse naturali.

Inoltre, nella definizione dei contenuti e degli obiettivi del Piano di Gestione, è stata contemplata, la possibilità che non si raggiunga il *buono stato* di tutte le acque di un distretto idrografico entro il 2015, per ragioni di fattibilità tecnica, costi sproporzionati o condizioni naturali. In casi di questo tipo, che saranno debitamente specificati nei piani di gestione; al riguardo la Direttiva Quadro sulle Acque offre la possibilità di prevedere due ulteriori cicli di sei anni per la pianificazione e l'attuazione delle misure richieste.

Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, art. 13, comma 7, il Piano di Gestione del Distretto Idrografico deve essere riesaminato ed aggiornato entro il 2015 e, successivamente, ogni sei anni.

Inoltre è opportuno sottolineare che il calendario associato al ciclo della direttiva costituisce un fattore fondamentale per determinare i tempi della *partecipazione pubblica*; infatti ogni fase della pianificazione offre una diversa opportunità di partecipazione. Secondo l'articolo 14, infatti, il processo di consultazione deve attenersi alle scadenze previste dalla normativa con un ciclo ripetitivo di 6 anni per i piani di gestione successivi.

Le successive fasi per l'attuazione della Direttiva 2000/60/CE sono di seguito illustrate:

# 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)

Entro il 2009	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Elaborazione e pubblicazione dei Piani di Gestione, che includano la definizione dei corpi idrici fortemente modificati (art. 13, art.4.3, allegato VII).</b></li><li>• <b>Definizione di programmi di misure (Art.11, allegato VI):</b> <i>Definizione di programma di misure che tengano conto dei risultati emersi dalla fase di caratterizzazione e analisi; predisposizione e pubblicazione dei piani di gestione dei bacini idrografici.</i></li></ul>
Entro il 2010	<b>Definizione di una politica dei prezzi (art.9)</b> , basata sul recupero dei costi dei servizi idrici (comprensivi dei costi ambientali) e sull'applicazione del principio " <i>chi inquina paga</i> ".
Entro il 2012	<b>Attuazione del Programma di misure (art.11)</b>  <b>Presentazione di una relazione provvisoria che riferisce i progressi realizzati nell'attuazione del programma di misure previsto</b>  <i>Gli Stati membri, entro tre anni dalla pubblicazione di ciascun piano di gestione dei bacini idrografici o dall'aggiornamento previsto all'articolo 13, presentano una relazione provvisoria che riferisce i progressi realizzati nell'attuazione del programma di misure previsto (art.15, comma 3).</i>
Dicembre 2012- al più tardi luglio 2013	Presentazione del <b>Calendario e programma di lavoro</b> per la produzione del piano, con una definizione delle <b>misure di consultazione</b> da intraprendere.  Osservazioni scritte ( <b>art. 14, comma 3</b> ).

# 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)

Dicembre 2013- al più tardi luglio 2014	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli Stati membri provvedono affinché, per ciascun distretto idrografico siano effettuati e completati:<ul style="list-style-type: none"><li>○ un'analisi delle caratteristiche del distretto, - un esame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sulle acque sotterranee,</li><li>○ - un'analisi economica dell'utilizzo idrico. Tali analisi ed esami di cui al sono riesaminati ed eventualmente aggiornati <u>entro tredici anni</u> dall'entrata in vigore della presente direttiva e, successivamente, ogni sei anni.</li></ul></li><li>• Definizione di una panoramica provvisoria dei problemi di gestione delle acque importanti, identificati nel distretto idrografico attraverso l'elaborazione del <b>Documento di Valutazione globale provvisoria dei problemi relativi alla gestione delle acque, significativi a livello di distretto idrografico</b>. Osservazioni scritte.</li></ul>
Dicembre 2014- al più tardi luglio 2015	<b>Elaborazione del progetto del Piano di Gestione del Distretto Idrografico</b> ; pubblicazione dello stesso. Osservazioni scritte.
Entro il 2015	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Raggiungimento degli obiettivi e ripristino di tutti i corpi idrici superficiali al fine di raggiungere il buono stato delle acque superficiali (art.4)</b>. Sono possibili deroghe secondo quanto previsto dall'art. 4.7, 4.8, 4.9.</li><li>• <b>Avvio del Piano di Gestione aggiornato.</b></li><li>• <b>Valutazione e aggiornamento, deroghe</b></li></ul>
Entro il 2027	<b>Data finale per il raggiungimento degli obiettivi, dopo due proroghe di sei anni.</b>

A queste attività vanno integrate le azioni previste ed articolate in *azioni a breve, medio e lungo termine*, riportate nel §10.2.5.

# 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 TABELLE

Tabella 1-1 Piano Tutela Acque delle Regioni ricadenti nel territorio del Distretto .....	18
Tabella 1-2 Piano d'Ambito delle Regioni ricadenti nel territorio del Distretto .....	19
Tabella 1-3 Piano Sviluppo Rurale delle Regioni ricadenti nel territorio del Distretto .....	19
Tabella 1-4 Piano Assetto Idrogeologico delle Regioni ricadenti nel territorio del Distretto .....	20
Tabella 1-5 Pianificazione paesaggistica delle Regioni ricadenti nel territorio del Distretto.....	20
Tabella 3-1 Densità demografica nelle regioni facenti parte del Distretto (Fonte: Istat –Censimento 2001) .....	42
Tabella 3-2 Numero Idrostrutture appartenenti al Distretto raggruppate per sistemi acquiferi.....	67
Tabella 3-3 Descrittori utilizzati per il livello 1 del processo di tipizzazione .....	127
Tabella 3-4 Descrittori utilizzati per l'identificazione dei tipi dei laghi e degli invasi.....	131
Tabella 3-5 Criteri per la suddivisione delle acque costiere in diversi tipi .....	132
Tabella 3-6 Tipi costieri italiani secondo i criteri geomorfologici e idrologici.....	133
Tabella 3-7 Descrittori per la suddivisione delle acque di transizione in diversi tipi .....	134
Tabella 3-8 Totale Tipi presenti nel Distretto .....	142
Tabella 3-9 Corpi idrici sotterranei.....	168
Tabella 5-1 Tabella di sintesi regionale dei Consorzi di Bonifica – Fonte ANBI.....	220
Tabella 5-2 Aree irrigate regionali con la suddivisione per competenza consortile .....	221
Tabella 5-3 Fabbisogni del comparto irriguo .....	223
Tabella 5-4 Acque minerali naturali del Distretto .....	230
Tabella 5-5 Acque minerali ad uso termale del Distretto.....	231
Tabella 5-6 Trasferimenti a carattere interregionale.....	243
Tabella 5-7 Grandi Invasi presenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale .....	244
Tabella 5-8 Criterio per la determinazione del livello di inquinamento da macrodescrittori (L.I.M.).....	257

# 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)

---

Tabella 5-9 Criterio per la determinazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua (S.E.C.A.).....	257
Tabella 5-10 Principali inquinanti chimici da ricercare nelle acque dolci superficiali.....	258
Tabella 5-11 Criteri per la determinazione dello stato ambientale dei corsi d'acqua (S.A.C.A.).....	258
Tabella 5-12 Criteri per la determinazione dello stato quantitativo delle acque sotterranee.....	259
Tabella 5-13 Criteri di definizione dello stato chimico relativamente ai parametri di base.....	260
Tabella 5-14 Criteri di definizione dello stato chimico relativamente ai parametri addizionali.....	261
Tabella 5-15 Criteri per la definizione dello stato ambientale delle acque sotterranee.....	261
Tabella 5-16 Criteri classificazione stato ecologico dei laghi (S.E.L.).....	262
Tabella 5-17 Criteri per la definizione dello stato ambientale dei laghi (S.A.L.).....	262
Tabella 5-18 Distribuzione dei SIN nel distretto.....	301
Tabella 5-19 Elenco delle aziende nel registro INES.....	305
Tabella 5-20 Numero di segnalazioni per Regione e per Provincia.....	306
Tabella 5-21 Numero di immissioni in acqua per Regione e per Provincia.....	307
Tabella 5-22 Matrice di valutazione del rischio derivante dall'analisi integrata stato/pressioni.....	311
Tabella 5-23 Indicatori di pressione e relativa classe di rischio.....	313
Tabella 5-24 Matrice di valutazione del rischio derivante dall'analisi dello stato.....	315
Tabella 6-1 Classi di rischio dei corpi idrici superficiali.....	336
Tabella 6-2 Matrice di valutazione della tipologia di analisi da eseguire sulle stazioni della rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali.....	338
Tabella 6-3 Stima parametrica dei costi di implementazione e di gestione della rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) per un anno.....	340
Tabella 6-4 Stima parametrica dei costi di implementazione e di gestione della rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali (corsi d'acqua) per un anno.....	341
Tabella 6-5 Stima parametrica dei costi unitari per il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei.....	344



# 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)

---

Tabella 6-6 Stima parametrica dei costi di implementazione e di gestione della rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei per un anno. ....	344
Tabella 10-1 Investimenti programmati da Piano d' Ambito, a scala regionale e di Distretto.....	407
Tabella 10-2 Importo interventi previsti negli Accordi di Programma Quadro, a scala regionale e di Distretto .....	410
Tabella 11-1 Programmi Operativi adottati nelle Regioni del Distretto .....	451

# 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 1-1 Percorso tecnico-operativo-metodologico per la redazione del Piano di Gestione Acque.....	22
Figura 3-1 Inquadramento amministrativo del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale .....	41
Figura 3-2 Reticolo idrografico del Distretto .....	55
Figura 3-3 Ripartizione acquiferi ricadenti nel Distretto per tipologia .....	67
Figura 3-4 Acquiferi ricadenti nel Distretto distinti per tipologia .....	68
Figura 3-5 Uso del suolo del Distretto .....	90
Figura 3-6 Distribuzione percentuale delle classi di uso del suolo nel Distretto .....	91
Figura 3-7 - TAV.11.5 "Piano di Gestione Acque Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale" ....	96
Figura 3-8 Percorso di caratterizzazione dei corpi idrici superficiali .....	126
Figura 3-9 Idroecoregioni presenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale .....	128
Figura 3-10 Tipi fluviali presenti nel Distretto dell'Appennino Meridionale .....	136
Figura 3-11 Corpi idrici superficiali per Regione: Corsi d'acqua e laghi/invasi .....	141
Figura 3-12 Corpi idrici superficiali per Regione: Acque di transizione e acque marino costiere .....	141
Figura 3-13 Totale Tipi presenti nel Distretto .....	143
Figura 3-14 Corpi idrici superficiali del Distretto .....	144
Figura 3-15 Totale Corpi Idrici fluviali presenti nel Distretto .....	145
Figura 3-16 Totale Corpi Idrici - Laghi/Invasi presenti nel Distretto .....	145
Figura 3-17 Totale Corpi Idrici - Acque di transizione presenti nel Distretto.....	146
Figura 3-18 Totale Corpi Idrici - acque marino costiere presenti nel Distretto.....	146
Figura 3-19 Procedura suggerita per la identificazione dei Corpi Idrici Sotterranei (estratta da All.1- D. Lgs 30/2009).....	150
Figura 3-20 Percentuale di corpi idrici distribuiti per tipologia di acquifero .....	152
Figura 3-21 Corpi idrici sotterranei del Distretto .....	153

# 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 5-1 Impianti di depurazione (relativi a reflui civili e misti) censiti all'interno del Distretto.....	180
Figura 5-2 Distribuzione per regione del carico sversato in termini di BOD5 .....	181
Figura 5-3 Distribuzione per regione del carico sversato in termini di azoto.....	181
Figura 5-4 Distribuzione per regione del carico sversato in termini di fosforo.....	182
Figura 5-5 Fonti diffuse di inquinamento nel Distretto.....	193
Figura 5-6 Carichi potenziali totali in termini di BOD .....	203
Figura 5-7 Carichi potenziali totali in termini di azoto .....	203
Figura 5-8 Carichi potenziali totali in termini di fosforo .....	204
Figura 5-9 Disponibilità della risorsa idrica superficiale in termini di bilancio idrologico .....	205
Figura 5-10 Disponibilità della risorsa idrica sotterranea in termini di emergenze sorgentizie caratterizzate da portata maggiore di 10 l/s .....	205
Figura 5-11 Ripartizione del numero di concessioni per regione .....	206
Figura 5-12 Risorsa idrica utilizzata nel Distretto nei vari comparti .....	213
Figura 5-13 Fabbisogni nei vari comparti .....	214
Figura 5-14 Ripartizione dei fabbisogni per comparti per ogni regione .....	214
Figura 5-15 Utilizzi del comparto idropotabile .....	215
Figura 5-16 Fabbisogni del comparto idropotabile.....	215
Figura 5-17 Ripartizione aree irrigate per regioni e per tipologia .....	222
Figura 5-18 Fabbisogni del comparto irriguo.....	223
Figura 5-19 Utilizzi del comparto industriale.....	224
Figura 5-20 Fabbisogni del comparto industriale .....	224
Figura 5-21 Trasferimento idrico Lazio-Campania (sorgenti di Cassino) espresso in m <sup>3</sup> /anno .....	234
Figura 5-22 Trasferimento idrico Molise-Campania (campo pozzi Peccia) espresso in m <sup>3</sup> /anno .....	236
Figura 5-23 Trasferimento idrico Molise-Campania (sorgente Sammucro) espresso in m <sup>3</sup> /anno .....	236

# 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 5-24 Trasferimento idrico Molise-Campania (San Bartolomeo) espresso in m <sup>3</sup> /anno.....	237
Figura 5-25 Portate medie annue e portate medie annue derivate dalla sorgente di Cassano Irpino riferite al periodo 1979-2000 .....	239
Figura 5-26 Portate medie annue e portate medie annue derivate dalla sorgente di Caposele riferite al periodo 1979-2000 .....	239
Figura 5-27 Schema dei grandi trasferimenti a carattere interregionale .....	242
Figura 5-28 Distribuzione dei grandi invasi nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale .....	245
Figura 5-29 Invasi dello schema Ofanto .....	252
Figura 5-30 Invasi dello schema Bradano-Basento-Basentello .....	253
Figura 5-31 Invasi dello schema Sinni.....	254
Figura 5-32 Distribuzione dei SIN nel distretto .....	300
Figura 5-33 Distribuzione delle aziende INES e della segnalazioni delle aziende INES per Regione.....	306
Figura 5-34 Distribuzione delle aziende INES e della segnalazioni delle aziende INES per Regione.....	307
Figura 5-35 Matrice di valutazione del rischio derivante dall'analisi delle pressioni.....	314
Figura 5-36 Individuazione del Rischio - Corpi idrici superficiali .....	317
Figura 5-37 Classi di rischio dei Corpi idrici superficiali – corsi d'acqua.....	318
Figura 5-38 Classi di rischio dei Corpi idrici superficiali – laghi/invasi .....	318
Figura 5-39 Classi di rischio dei Corpi idrici superficiali – acque di transizione.....	319
Figura 5-40 Classi di rischio dei Corpi idrici superficiali – acque marino costiere.....	319
Figura 5-41 Individuazione del Rischio - Corpi idrici sotterranei .....	320
Figura 5-42 Classi di rischio dei Corpi idrici sotterranei .....	321
Figura 6-1. Schema modello DPSIR.....	346
Figura 10-1 Percorso tecnico-operativo per l'individuazione del Programma di misure del Piano .....	404
Figura 10-2 Importo totale investimenti programmati da Piano d'Ambito per settore.....	408

# 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 10-3 Importo totale investimenti programmati da Piano d'Ambito per settore (escluso Lazio ed Abruzzo).....	408
Figura 10-4 Importo totale investimenti programmati da Piano d'Ambito a scala regionale .....	409
Figura 10-5 Importo totale investimenti programmati da Piano d'Ambito a scala regionale .....	409
Figura 10-6 Importo totale interventi previsti negli Accordi di Programma Quadro per settore .....	411
Figura 10-7 Importo totale interventi previsti negli Accordi di Programma Quadro a scala regionale (per Lazio ed Abruzzo non sempre è stato possibile stralciare gli interventi per il territorio di competenza del Distretto).....	411
Figura 12-1 Percorso tipologico di partecipazione e consultazione pubblica .....	454
Figura 12-2 Gli stakeholder del Piano di Gestione.....	457
Figura 14-1 Unità idrografiche e costiere.....	477