



PEC: arpamolise@legalmail.it

Progetto

“Implementazione DATI Monitoraggio Acque”

Relazione Finale



PEC: arpamolise@legalmail.it

Sommario

1. Introduzione.....	3
1.1 Inquadramento della problematica ambientale.....	3
1.2 Quadro Normativo Di Riferimento.....	3
1.3 Attuazione delle Direttive.....	4
2. Progetto “Implementazione Comunicazione Dati Monitoraggio Acque”	5
2.1 Obiettivi del Progetto.....	6
2.2 Riferimenti Programmatici.....	8
2.3 Attività Svolte.....	8
2.3.1 FASE I - Analisi di Contesto Ambientale e Territoriale	9
2.3.2 FASE II e FASE IV - Raccolta ed elaborazione dati	53
2.3.3 FASE III e FASE V - Divulgazione dati	70



PEC: arpamolise@legalmail.it

1. Introduzione

1.1 Inquadramento della problematica ambientale

La gestione sostenibile della risorsa idrica costituisce uno degli obiettivi prioritari nell'ambito del quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, come definito dalla direttiva 2000/60/CE "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque", recepita nell'ordinamento nazionale tramite il D.Lgs 152/2006, che ha lo scopo di impedire il deterioramento dello stato dei corpi idrici dell'Unione europea (UE) e per conseguire un «buono stato» dei fiumi, dei laghi e delle acque sotterranee attraverso la protezione di tutte le forme di acqua, il ripristino degli ecosistemi in e intorno a questi corpi d'acqua, la riduzione dell'inquinamento nei corpi idrici e, infine, la garanzia di un uso sostenibile delle acque da parte di individui e imprese.

Per la protezione e la conservazione delle acque sotterranee è stata adottata la Direttiva 2006/118/CE, recepita in Italia con il Decreto Legislativo n. 30 del 16 marzo 2009, che stabilisce dei criteri sia per la valutazione del buono stato chimico delle acque sotterranee che per individuare e invertire le tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento.

1.2 Quadro Normativo Di Riferimento

Tra le attività dei gruppi di lavoro individuate dal Consiglio Federale delle Agenzie Ambientali (ARPA/APPA), in particolare nell'area B "Monitoraggio e Controlli Ambientali", è inserita l'attività "Reti di monitoraggio e Reporting Direttiva 2000/60/CE", è stata orientata verso l'armonizzazione dei criteri per la definizione delle reti e dei programmi di monitoraggio delle acque superficiali, sotterranee, marino-costiere e di transizione ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (WFD) e delle successive direttive figlie, e della relativa normativa nazionale di recepimento e di attuazione.

In particolare la normativa di riferimento è rappresentata dalle seguenti norme:

- Direttiva 2000/60/CE - Istituzione di un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque
- Direttiva 2006/118/CE - Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento
- Direttiva 2008/105/CE - Standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque
- Direttiva 2009/90/CE - Specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque
- Direttiva 2013/39/UE - Modifica le direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque
- D.Lgs. 152/2006 - Testo Unico Ambientale
- Decreto Ministeriale 131/2008 - Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni)

PEC: arpamolise@legalmail.it

- D.Lgs. 30/2009 - Attuazione della direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento
- Decreto Ministeriale 260/2010 - Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali
- D.Lgs. 219/2010 – Attuazione della Direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque.
- DGR n. 599 del 21/12/2016 con la quale sono stati adottati il Piano di Tutela delle Acque (PTA) ed il Piano Nitrati della Regione Molise;
- Deliberazione del Consiglio Regionale n. 25 del 06/02/2018 con la quale è stato approvato il Piano di Tutela delle Acque ed il Piano Nitrati della Regione Molise;
- DGR n. 582 del 21/12/2018 recante “Piano Regionale di Tutela delle Acque e Piano Nitrati della Regione Molise. Approfondimenti e aggiornamenti dello stato conoscitivo ai fini gestionali. Attuazione delle disposizioni di cui al comma 7 dell'articolo 25 delle norme tecniche di attuazione. Costituzione Tavolo Tecnico Regionale Permanente.
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 602 del 31/12/2018 “Attuazione della Direttiva 2009/128/CE e del D. Inm. 22/10/2014 "(PAN) Piano d’Azione Nazionale per i prodotti fitosanitari – A.5 misure specifiche per la tutela dell’ambiente acquatico e dell’acqua potabile e per la riduzione dell’uso dei prodotti fitosanitari in aree specifiche, punti A.5.2, A.5.2.3, A.5.3, A.5.4., A.5.5, A.5.6, A.5.7 – Linee guida di indirizzo regionali”;
- Determina Dirigenziale n. 71 dell’11/01/2019 – PSR Molise 2014-2020– Misura 7, Sottomisura 7.6 – D.G.R. n. 408/2017 – Progetto: "Indirizzi per la gestione dei terreni e delle attività agricole delle aziende localizzate in Zona Vulnerabile, diretta alla tutela e risanamento delle acque dall’inquinamento causato da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari" della Provincia di Isernia. Approvazione;
- D.D. n. 68 dell’11/01/2019 – PSR Molise 2014-2020 – Misura7, Sottomisura7.6 – D.G.R. n. 408/2017 – Progetto: "Indirizzi per la gestione dei terreni e delle attività agricole delle aziende localizzate in Zona Vulnerabile, diretta alla tutela ed al risanamento delle acque dall’inquinamento causato da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari" della Provincia di Campobasso. Approvazione.

1.3 Attuazione delle Direttive

All’interno del suddetto quadro normativo la Regione Molise e l'ARPA Molise sono direttamente impegnate nell'applicazione dei diversi punti previsti dalle Direttive europee; l’Agenzia, quale supporto tecnico operativo all’Amministrazione regionale, in particolare, si inserisce nel contesto regionale con programmi ed attività di monitoraggio che partono dal campionamento e dall’analisi in laboratorio e arrivano alla valutazione dello stato delle acque molisane, senza trascurarne gli aspetti di rischio e di possibile impatto.

Il monitoraggio dello stato ambientale dei corpi idrici è uno strumento per valutare lo stato dell’ambiente e per verificare l'efficacia delle misure adottate per raggiungere gli obiettivi



PEC: arpamolise@legalmail.it

ambientali; questo porta alla classificazione dei corpi idrici in base al loro stato di qualità ambientale (definito sulla base di elementi che tengono conto di tutte le componenti che lo costituiscono, in particolare gli ecosistemi acquatici e terrestri associati al corpo idrico, l'idromorfologia, lo stato chimico fisico e biologico dell'acqua, dei sedimenti e del biota) e ne segue l'evoluzione fino al conseguimento di un livello buono di qualità e il suo mantenimento.

I corpi idrici vengono classificati con l'attribuzione dello "stato ecologico" e dello "stato chimico".

L'Agenzia effettua ripetute analisi inerenti al controllo chimico-fisico, microbiologico e biologico delle acque superficiali interne su tutta la rete di monitoraggio, che comprende anche il controllo delle acque reflue, le acque potabili, le minerali e di piscina.

Il monitoraggio periodico viene effettuato sui corsi d'acqua superficiali ritenuti significativi quali: il Volturno, il Trigno, il Sangro, il Fortore, il Biferno e il Saccione; vengono monitorati, inoltre, alcuni affluenti degli stessi sia in Provincia di Isernia (il Carpino, il Sordo, il Cavaliere, il Ventra, il S. Bartolomeo, il Rava, il Ravicone, il Tammaro, il Verrino, la Zittola) che in Provincia di Campobasso (il Rio, il Quirino, il Rivolo, il Tappino, il Tammaro, il Sinarca, il Tecchio ed il Rio Vivo).

Il suddetto monitoraggio prevede anche il controllo di alcuni bacini artificiali ad uso umano, quali gli invasi del Liscione e di Occhito, che sopperiscono alla carenza idrica delle popolazioni del Basso Molise e della Puglia.

L'Agenzia si occupa, inoltre, del monitoraggio dell'ambiente marino-costiero su tutti i 36 Km. di costa molisana che rappresenta uno degli ambienti con maggior criticità in quanto bisognose di protezione e recupero a causa delle trasformazioni antropiche locali, sia produttive che turistiche.

Per quanto concerne le acque sotterranee l'Agenzia, così come stabilito dal D. Lgs 30/2009 che fissa i valori soglia e gli standard di qualità per definire il buono stato chimico delle stesse e definisce i criteri per il monitoraggio quantitativo e per la classificazione dei corpi idrici sotterranei, monitora n. 21 Corpi Idrici quali: Rocchetta al Volturno, Piana di Isernia, Monti di Venafro, Piana del F. Volturno, Mont. Frosolone – Totila, M. Capraio – Monte Ferrante, Monti de La Meta, Matese Settentrionale, Piana di Bojano, Struttura di Colle D'Anchise, Conoide di Campochiaro, Struttura di Monte Vairano, Piana del Fiume Trigno, Piana del Fiume Biferno, Montenero Valcocchiara, Struttura di Colle Alto, Struttura di Monte Campo, Struttura di Monte Gallo, Piana di Carpinone, Monte Patalecchia, Monti Tre Confini.

Per quanto attiene alle acque destinate al consumo umano, oltre alla rete esistente che consta di 645 stazioni distribuite nell'ambito di tutti i comuni del territorio regionale, di cui 215 ricadenti nel territorio isernino e 430 in quello di Campobasso.

I controlli sulle acque di scarico, urbane ed industriali, vengono effettuati periodicamente e, di recente, forniscono, in corredo ai risultati analitici, la caratterizzazione delle biomasse dei fanghi attivi.

2. Progetto "Implementazione Comunicazione Dati Monitoraggio Acque"

La Regione Molise con Determinazione del Direttore Del II Dipartimento n. 81 del 31 dicembre 2019 ha:

ing. Alessandro Fierro

PEC: arpamolise@legalmail.it

- approvato la proposta progettuale “Implementazione Comunicazione Dati Monitoraggio Acque” redatta dal Servizio Tutela e Valutazioni Ambientali da svilupparsi nelle annualità 2020 e 2021, attraverso un crono programma puntuale, unitamente ad un piano di lavoro articolato, oggetto di specifica approvazione;
- dato incarico all'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Molise alla realizzazione delle attività inerenti il progetto “Implementazione Comunicazione Dati Monitoraggio Acque”;

L'Arpa Molise con Provvedimento del Commissario Straordinario n. 52 del 2 febbraio 2021 ha approvato la proposta progettuale “Implementazione comunicazione dati monitoraggio acque” recante l'individuazione delle finalità progettuali, delle modalità operative con la relativa tempistica nonché il piano dei costi e la disciplina dei connessi adempimenti tecnico-amministrativi.

Con Determinazione del Direttore del II Dipartimento della Regione Molise n. 9 del 9 febbraio 2021 è stata approvata dall'Ente regionale la proposta progettuale “Implementazione Comunicazione Dati Monitoraggio Acque” predisposta dall'Agenzia regionale.

2.1 Obiettivi del Progetto

L'obiettivo del Progetto di che trattasi riguarda l'implementazione e la comunicazione dei dati concernenti il monitoraggio e lo studio dei corpi idrici sotterranei, superficiali interni e marino costieri della Regione Molise, attraverso:

- tutti i canali comunicativi e social disponibili, al fine di poter raggiungere, informare e educare il più ampio target di utenza possibile;
- il ricorso ad un costante aggiornamento del sito istituzionale;

al fine di garantire la partecipazione e l'informazione inerente i dati ambientali rilevati ed i servizi offerti, in continuità con un'ulteriore offerta di informazione ambientale e di diffusione già attiva e percepita dalla popolazione.

Per quanto riguarda l'informazione ambientale l'intento del progetto è quello di:

- migliorare il coordinamento dei diversi flussi informativi per aumentare la sinergia tra le strutture e uniformare i prodotti finali, proponendo e studiando nuovi criteri omogenei per la loro divulgazione.
- accrescere, attraverso le pubblicazioni dei dati ambientali, sia la visibilità dell'Agenzia che, indirettamente, l'immagine regionale come soggetto di condivisione spinta delle informazioni ambientali, rendendo anche più evidente l'azione a favore dei cittadini e delle istituzioni.

La realizzazione del progetto è articolata nelle seguenti Fasi:

- FASE I - Analisi di Contesto Ambientale e Territoriale, che prevede le seguenti tematiche:
 - ✓ Individuazione aree di studio attraverso l'inquadramento:
 - geografico;

PEC: arpamolise@legalmail.it

- geologico-strutturale;
- idrogeologico;
- ✓ Punti di Monitoraggio attraverso l'individuazione:
 - Unità Fisiografica;
 - Bacino Idrografico;
 - Corpo Idrico Sottterraneo e Superficiale
- ✓ Tipizzazione corpi idrici attraverso la definizione:
 - Idro-Ecoregioni (HER);
 - tipi fluviali;
 - principali caratteristiche e peculiarità idromorfologiche
- ✓ Stato Ecologico e Chimico dei Corpi Idrici attraverso la Classificazione ai sensi della Direttiva 2000/60/CE
- FASE II - Raccolta ed elaborazione dati annualità 2016/2019 che prevede le seguenti tematiche:
 - ✓ Raccolta dati sui monitoraggi effettuati nell'ultimo quadriennio: 2016/2019
 - ✓ Elaborazione dati attraverso:
 - Realizzazione carta dei corpi idrici;
 - Realizzazione banche dati elettroniche;
 - Report e Dashboard;
- FASE III - Divulgazione dei dati che prevede le seguenti tematiche:
 - ✓ Divulgazione dati attraverso:
 - Newsletter;
 - Pagina dedicata sul sito dell'Arpa Molise
 - Profili social.
- FASE IV - Raccolta ed elaborazione dati annualità 2020 che prevede le seguenti tematiche:
 - ✓ Raccolta dati su monitoraggi effettuati nell'anno 2020
 - ✓ Elaborazione dati attraverso:
 - Realizzazione carta dei corpi idrici;
 - Realizzazione banche dati elettroniche;



PEC: arpamolise@legalmail.it

- Report e Dashboard;
- FASE V – Divulgazione dei dati che prevede le seguenti tematiche:
 - ✓ Divulgazione dati attraverso:
 - Newsletter;
 - Pagina dedicata sul sito dell'Arpa Molise
 - Rapporto sullo stato Ecologico e Chimico dei Corpi Idrici

2.2 Riferimenti Programmatici

Le attività previste nel progetto sono individuate coerentemente a quanto previsto dalla direttiva 2000/60/CE (WFD), dalle direttive figlie e dalla normativa nazionale di recepimento che ha coinvolto in modo significativo il sistema delle Agenzie Ambientali ed ha portato ad una revisione profonda delle reti e dei programmi di monitoraggio delle acque.

I monitoraggi rappresentano lo strumento principale per la verifica delle pressioni della valutazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità e degli effetti delle misure messe in atto e la diffusione dei dati non solo è fondamentale nell'adempiere al principio di trasparenza ma rappresenta una fase necessaria di interlocuzione con la comunità al fine di ricevere feedback migliorativi a tutela della risorsa idrica.

Attraverso il ricorso a sistemi digitali e non l'ARPA Molise con questo progetto divulgherà informazioni utili in merito delle diverse tipologie di monitoraggio previste dalla WFD (sorveglianza, operativo, indagine) ed alle attività di monitoraggio ad esse correlate, svolte sul territorio molisano.

La strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile segnala inoltre la necessità di attuare la Prospettiva di sviluppo del territorio europeo salvaguardando le funzioni ecologiche, quantitative e qualitative dell'acqua, prescrivendo l'analisi di tutti gli impatti su tali funzioni nonché azioni nell'ambito dei piani di gestione dei bacini idrografici.

Il progetto, inoltre, va ad inserirsi in una organizzazione su scala regionale di condivisione/implementazione di un data base contenente informazioni che potrebbero essere utili anche nelle procedure di valutazione ambientale.

2.3 Attività Svolte

Nell'ambito della realizzazione del progetto "Implementazione comunicazione dati monitoraggio acque", di cui alla Determinazione Dirigenziale del II Dipartimento della Regione Molise n. 9 del 9 febbraio 2021, approvato con Provvedimento del Commissario Straordinario di Arpa Molise n. 63 del 12 febbraio 2021 si sono svolte le seguenti attività:

- ricognizione dei Piani di monitoraggio corpi idrici superficiali e sotterranei;
- ricognizione dei dati relativi alla classificazione dei corpi idrici sotterranei;
- organizzazione del Sito web in collaborazione con i componenti gruppo lavoro;

PEC: arpamolise@legalmail.it

- ricognizione punti di campionamenti acque superficiali;
- redazione di una bozza di introduzione da inserire nella pagina Web dedicata;
- estrapolazione dei dati dal Piano Tutela delle Acque e dal Piano di Gestione e al confronto con i nuovi dati;
- raccolta dati delle campagne di monitoraggio acque superficiali e sotterranee;
- elaborazione dati e confronto con i report degli anni precedenti;

2.3.1 FASE I - Analisi di Contesto Ambientale e Territoriale

2.3.2.1. Individuazione delle aree di studio attraverso l'inquadramento sia geografico che idrogeologico:

- Idrogeologico:

Nonostante la sua limitata estensione, il territorio della regione Molise si distingue per una elevata diversità dal punto di vista geologico-ambientale che si rispecchia ovviamente nei suoi caratteri fisiografici e paesaggistici.

Al suo assetto geologicostrutturale e alla sua geo-diversità, in particolare, sono strettamente collegati gli aspetti oro-idrografici, geomorfologici, floristico-faunistici e la diversità climatica regionale che tipicamente caratterizzano il territorio molisano.

L'assetto geologico-strutturale della regione Molise, di notevole complessità, rappresenta sicuramente l'attributo territoriale più caratterizzante e la fonte principale della sua diversità.

L'Appennino molisano è parte di una più ampia catena (la catena appenninica meridionale) caratterizzata da una struttura a falde di ricoprimento di tipo "thrust and fold belt", tipica delle catene monovergenti, con direzione del trasporto orogenetico verso i quadranti nordorientali. Tale catena deriva dalla deformazione compressiva, realizzatasi durante il Miocene ed il Pliocene, del Margine continentale apulo-adriatico sviluppatosi a partire dal Trias e costituito da un'alternanza di piattaforme carbonatiche e bacini profondi.

Le unità tettoniche (o stratigrafico-strutturali) che compongono l'Appennino molisano sono le seguenti:

1. L'Unità della piattaforma carbonatica laziale-abruzzese
2. Le Unità molisane (falde molisane)
3. la Falda sannitica
4. La Formazione di San Bartolomeo
5. I Cicli pliocenici
6. Il Ciclo Pliocene superiore p.p. – Pleistocene

Le unità arealmente più rappresentative sono le unità di piattaforma (Unità del Matese), le unità di transizione piattaforma-bacino (Unità dei Monti della Meta, dei Monti di Venafro,

PEC: arpamolise@legalmail.it

del Matese nord-occidentale e della Montagnola di Frosolone) e le unità derivate dalla deformazione del Bacino Molisano che risultano geometricamente e tettonicamente sottoposte alle grandi strutture carbonatiche prima menzionate.

Le successioni riferibili alle Unità Molisane e alla Falda Sannitica, che predominano fortemente nei settori medio-alti dei bacini idrografici a deflusso adriatico, si sono deposte in ambiente di mare profondo ed oggi affiorano lungo strutture costituite da falde embriciate ed interessate da una tettonica polifasica.

Le Unità Molisane sono costituite da quattro unità tettoniche rappresentate, dall'interno verso l'esterno, dalle seguenti unità: Unità di Frosolone, Unità di Agnone, Unità del Tufillo e Unità della Daunia.

Le aree della porzione mediana ed esterna della catena appenninica molisana fanno graduale passaggio, verso la costa, ad un settore prevalentemente occupato da successioni di avanfossa plio-pleistocenica e le successioni costituite da depositi continentali quaternari riferibili a differenti ambienti deposizionali.

L'idrografia superficiale del Molise è caratterizzata dalla presenza di quattro corsi d'acqua principali a sbocco adriatico (F. Trigno, F. Biferno, F. Fortore e F. Saccione) e di una fitta rete di ordine inferiore.

I corsi d'acqua principali presentano uno spiccato controllo tettonico in quanto il loro asse (SW-NE) è in perfetta sintonia con i maggiori sistemi dislocativi presenti nel tratto di Catena Appenninica.

Da un punto di vista idrogeologico è possibile individuare sul territorio tre fasce con caratteristiche di permeabilità sensibilmente differenti.

La fascia montana delle strutture carbonatiche, la fascia collinare dei complessi argilloso marnoso in facies di flysch che bordano le strutture carbonatiche ed infine la fascia costiera a cui possono essere assimilate anche le coperture vallive alluvionali intramontane caratterizzate da depositi alluvionali.

Le diversità litologiche, e strutturali, condizionano i caratteri idrogeologici in quanto controllano i processi di infiltrazione e la circolazione sotterranea.

Nell'area di affioramento dei calcari della piattaforma carbonatica, che si affaccia sulla piana di Boiano, l'assetto tettonico è caratterizzato da importanti piani di faglia che fratturano intensamente la roccia conferendole elevata permeabilità. Sono inoltre presenti fenomeni accentuati di carsismo ipogeo.

L'acquifero presente all'interno di questo complesso crea numerose importanti emergenze, tra queste le sorgenti del Biferno e Riofreddo. Acquiferi di minore importanza possono essere rinvenuti in corrispondenza delle alluvioni terrazzate o dei livelli sabbioso-arenacei sovrapposti a litologie argillose.

PEC: arpamolise@legalmail.it

In corrispondenza dell'affioramento dei materiali argillosi la permeabilità è da bassa a nulla ad eccezione dei livelli arenaci o calcarenitici che danno origine a piccole emergenze collegate a falde locali.

Molto spesso gli olistostromi litoidi che fasciano la parte bassa delle vallate importanti, determinano emergenze idriche non trascurabili, collegate agli acquiferi contenuti nella massa calcarea, che si manifestano al contatto tra gli olistostromi e le argille in cui gli stessi sono inglobati.

Le litologie argillose sono caratterizzate da permeabilità molto bassa che favorisce un deflusso superficiale su un reticolo fluviale di tipo detritico.

La variabilità litologica e morfologica influenza anche gli aspetti idrografici e idrogeologici. L'idrografia della regione Molise è piuttosto scarsa e spesso tutti i corsi d'acqua hanno regime torrentizio con piene invernali e marcate magre estive.

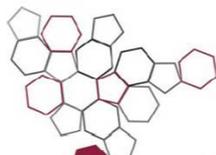
I fiumi principali sono il Volturno, il Trigno, il Biferno e il Fortore, ma soltanto il Biferno scorre interamente nel territorio Molisano. Nasce dalle falde del Matese e sfocia nel mare Adriatico presso Termoli con una foce a cuspidi deltizia molto pronunciata.

Il fiume Trigno segna il confine con la Regione Abruzzo, nasce dal Monte Capraro e raccoglie le acque di numerosi affluenti. Il fiume Fortore, segna, invece, il confine con la regione Puglia, dà origine all'invaso di Occhito, che in parte è già in territorio pugliese. Citiamo, infine, il fiume Volturno che è uno dei maggiori fiumi dell'Italia meridionale.

Nasce dal Monte Rocchetta e dopo aver attraversato la provincia di Campobasso, scorre per la maggior parte nella regione Campania.

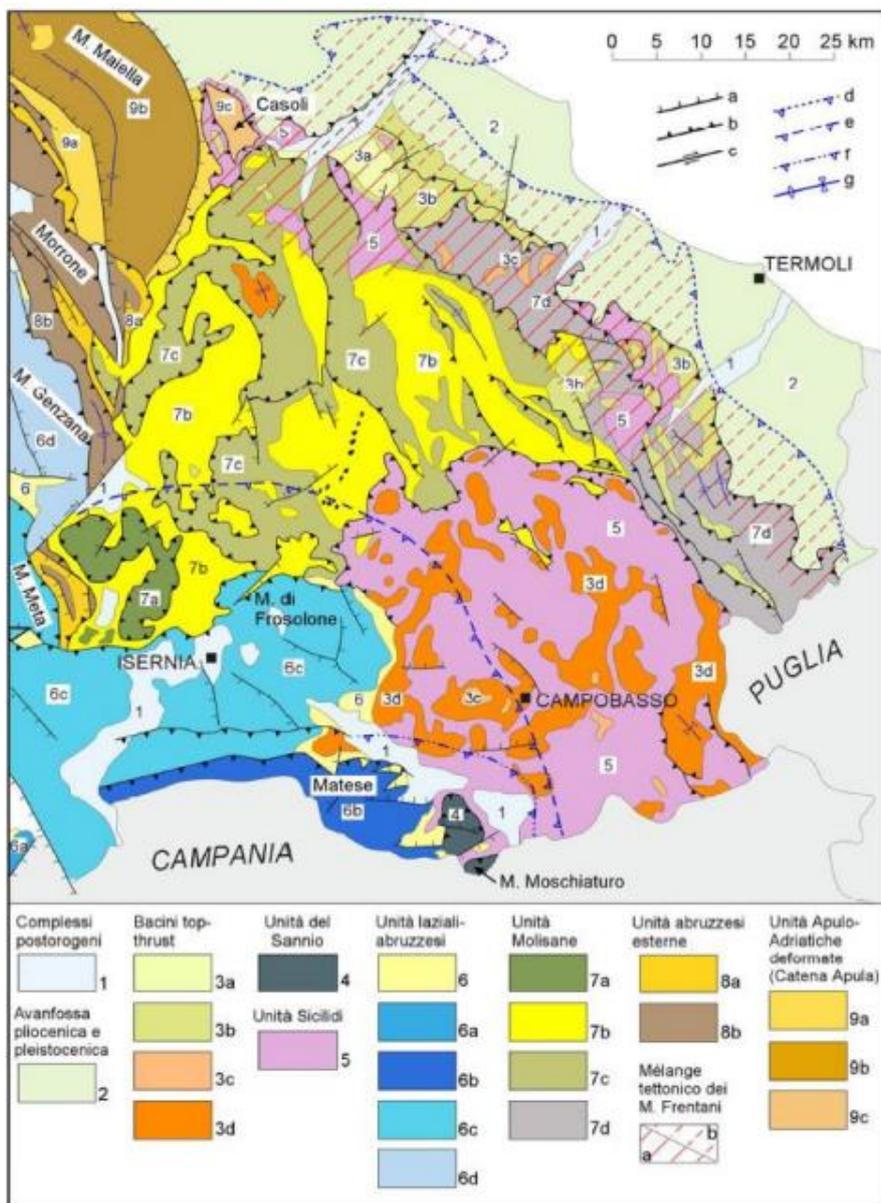
In tutta la regione Molise si possono distinguere tre complessi idrogeologici principali:

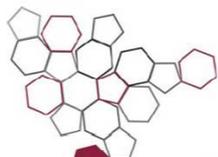
- ✓ complessi calcarei: sono sede di notevoli acquiferi sotterranei e ad essi sono associate le sorgenti più importanti;
- ✓ complessi calcareo-marnosi: hanno una circolazione idrica limitata che produce effetti di interesse strettamente locale;
- ✓ complessi marnoso-argillosi: sono completamente impermeabili e, posti a contatto con i complessi calcarei, permettono la formazione di sorgenti e la nascita di fiumi.



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

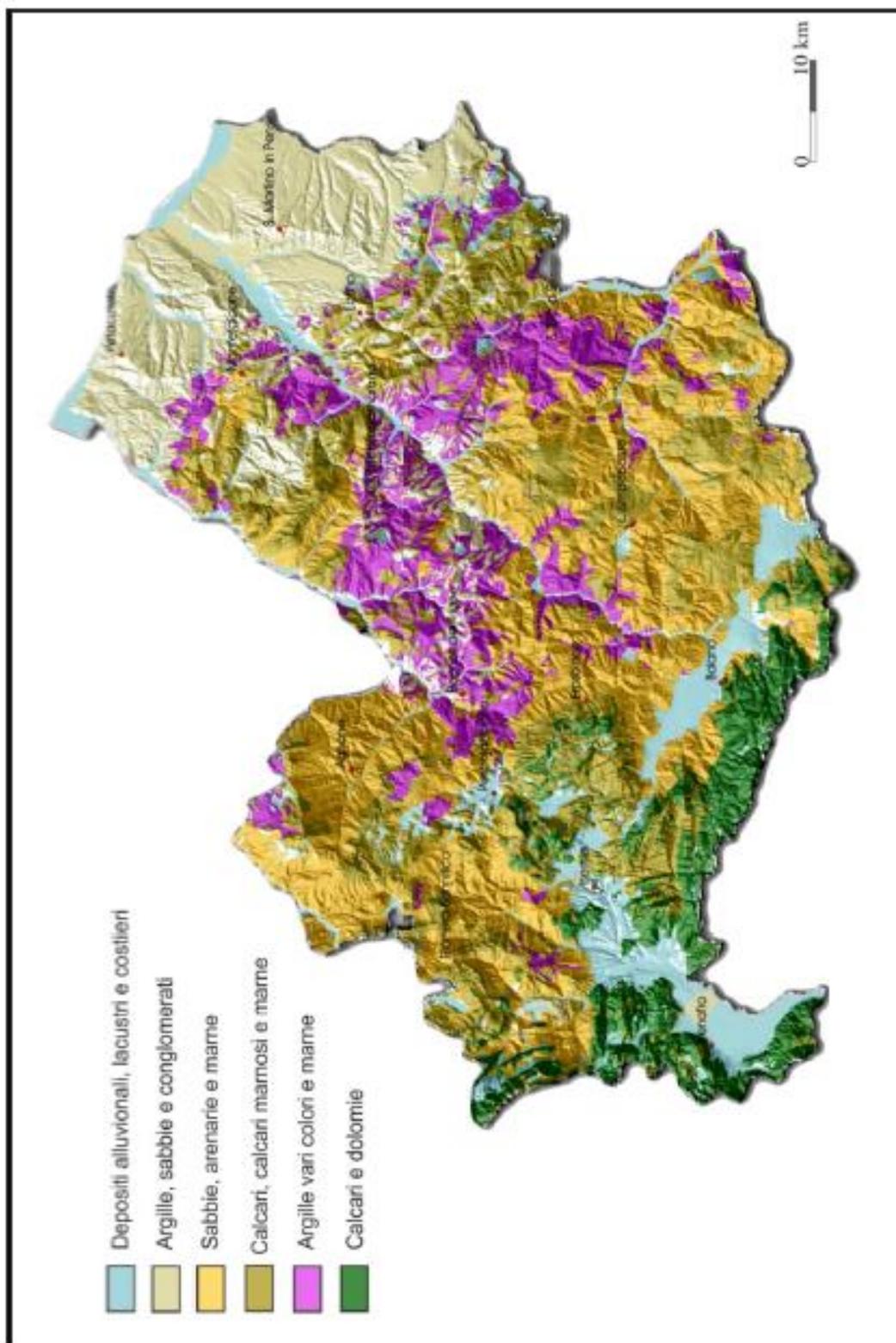
PEC: arpamolise@legalmail.it





Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

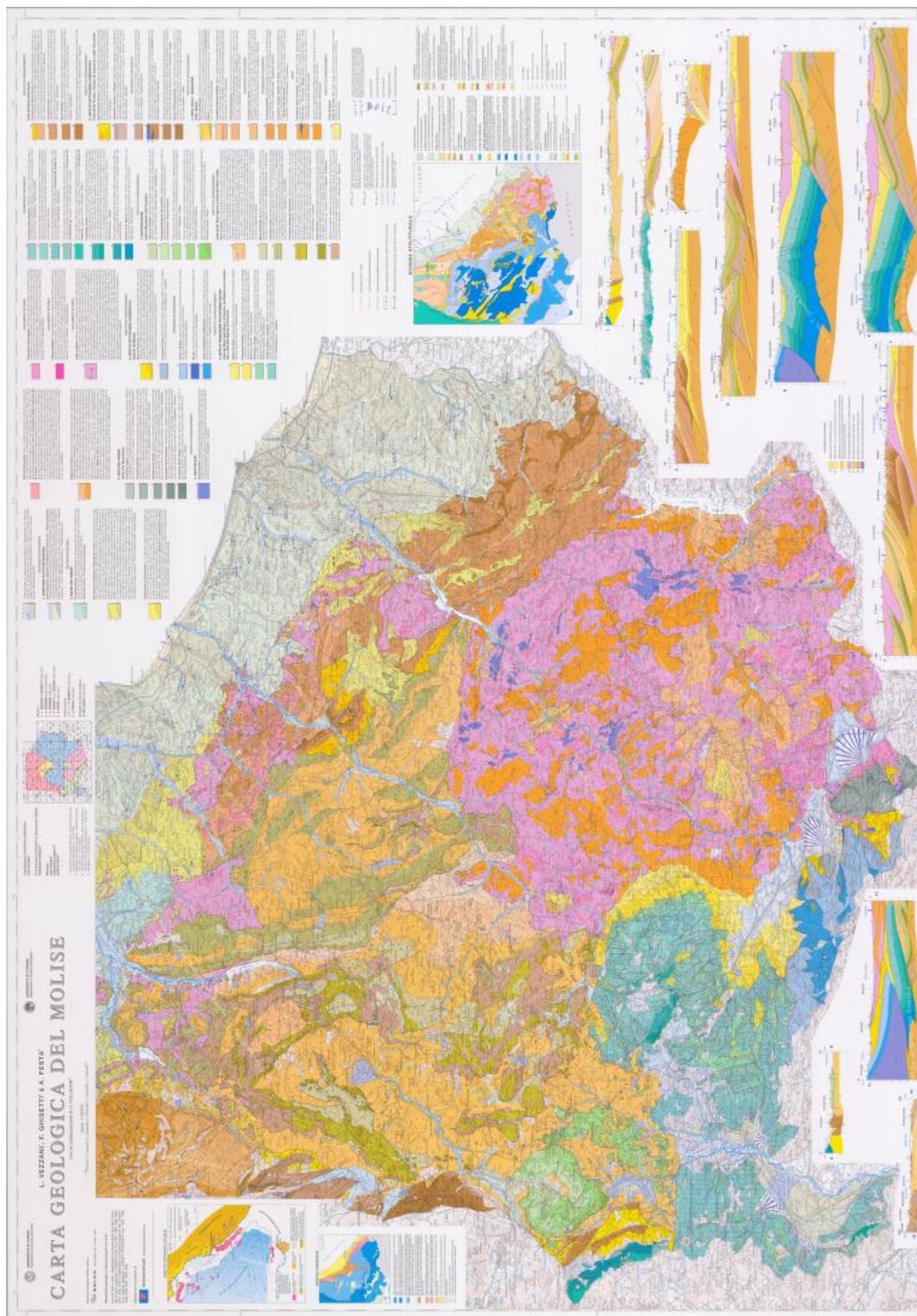
PEC: arpamolise@legalmail.it





Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

PEC: arpamolise@legalmail.it



➤ Elenco sorgenti del Molise:

PEC: arpamolise@legalmail.it

ID	Comune	Denominazione	Provincia	Corso d'acqua	Longitudine	Latitudine	Quota m s.l.m.	Regime	Portata media annua (l/s):
					Coordinate UTM				
1	Acquaviva Collecroce	F.na Nuova	CB	T. Castellelce	478744	4634956	400	Perenne	0,39
2	Acquaviva Collecroce	F.te Trocco	CB	T. Castellelce	479116	4635153	400	Perenne	0,13
3	Acquaviva Collecroce	F.na Vecchia	CB	T. Castellelce	478907	4635097	400	Perenne	0,15
4	Acquaviva Collecroce	Nuova S.te S.S. 78	CB	T. Castellelce	478512	4634340	425	Perenne	0,68
5	Boiano	S. Maria dei Rivoli	CB	F. Biferno	453848	4593352	500	Perenne	1013,04
6	Boiano	Pietre Cadute	CB	F. Biferno	456385	4592033	488	Perenne	976,28
7	Boiano	S. Egidio	CB	T. Callora	453583	4590755	1075	Perenne	0,92
8	Boiano	Pozzilli	CB	T. Callora	454309	4589934	1120	Stagionale	0,11
9	Busso	F.na Vecchia	CB	F.so della Fonte	463030	4600847	690	Perenne	1,30
10	Busso	F.na S. Nicola	CB	Rio di Oratino	465929	4601512	700	Perenne	4,46
11	Busso	F.na Canale	CB	Rio di Oratino	466847	4601412	680	Perenne	5,91
12	Busso	F.na Canale II	CB	Rio di Oratino	466599	4601077	780	Perenne	0,31
13	Campobasso	F.na Vecchia	CB	Rivolo	470886	4601490	645	Perenne	16,03
14	Campobasso	Caccia Pesce	CB	T. Tappino	473318	4602249	680	Perenne	0,48
15	Campobasso	F.na della Riccia	CB	T. Tappino	474942	4599464	530	Perenne	0,73
16	Campochiaro	F.te Francone	CB	T. Quirino	458412	4587210	1071	Perenne	0,64
17	Campochiaro	Capo La Fonte	CB	T. Quirino	458648	4588041	700	Perenne	2,56
18	Campochiaro	F.te Litanìa	CB	T. Quirino	459970	4587972	640	Perenne	3,76
19	Campochiaro	F.te Maggiore	CB	T. Quirino	460182	4588464	590	Perenne	14,09
20	Campochiaro	Frascarello	CB	T. Quirino	459090	4588255	665	Perenne	0,53
21	Campodipietra	S. Maria	CB	T. Tappino	479348	4597326	530	Perenne	4,62
22	Campodipietra	Bovara	CB	T. Tappino	479419	4597603	440	Perenne	2,78
23	Campodipietra	Vallarella	CB	T. Tappino	480764	4597846	550	Perenne	0,80
24	Campodipietra	F.te Patacca	CB	T. Tappino	480163	4599478	380	Perenne	0,29
25	Campolieto	Astatura I	CB	T. Riomaio	479224	4610525	770	Perenne	0,97
26	Campolieto	F.te Trocche	CB	T. Tappino	479035	4608984	830	Perenne	0,41
27	Campolieto	F.te dei Cesari	CB	T. Tappino	479497	4608798	770	Perenne	0,59
28	Campolieto	Astatura II	CB	T. Riomaio	479061	4610279	810	Perenne	3,53
29	Campolieto	Astatura III	CB	T. Riomaio	479016	4610496	790	Perenne	1,22
30	Casacalenda	F.na S.Paolo	CB	F. Biferno	485476	4624605	490	Perenne	0,94
31	Casacalenda	Puntone	CB	F. Biferno	484694	4626395	266	Perenne	1,10
32	Casacalenda	Vivere	CB	F. Biferno	485658	4623556	490	Perenne	0,75
33	Casacalenda	Del Piano	CB	V.ne Ovoli	488336	4622934	605	Perenne	0,13
34	Casalciprano	Annunziata	CB	V.ne della Rocchetta	461223	4605082	580	Perenne	0,64
35	Castelbottaccio	P.zo alla Terra	CB	F.so Lalluni	475308	4622165	590	Perenne	0,50

PEC: arpamolise@legalmail.it

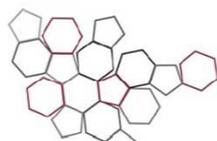
36	Castelbottaccio	Tornaturo	CB	F.so S. Simeone	475080	4622752	660	Perenne	0,36
37	Castelmauro	F.te Ricciuta	CB	T. Cervaro	474440	4630498	800	Perenne	0,81
38	Castelmauro	Lavaturello	CB	T. Cervaro	476793	4630551	520	Perenne	2,48
39	Castelmauro	Ruginito	CB	V.ne del Roccile	474954	4632316	725	Perenne	0,57
40	Castelmauro	Canaloni	CB	T. Cervaro	474899	4629910	680	Perenne	0,53
41	Castropignano	F.te Canala	CB	F.so della Canala	463971	4608368	421	Perenne	1,91
42	Castropignano	F.te Cananella	CB	F. Biferno	463850	4607381	475	Perenne	0,93
43	Cercemaggiore	Boiari I	CB	Rio Grande	476842	4589192	810	Perenne	4,84
44	Cercemaggiore	F.te di Vito	CB	Rio Grande	476680	4588977	800	Perenne	3,27
45	Cercemaggiore	Sirienze	CB	T. Tappino	478308	4590451	875	Perenne	2,25
46	Cercemaggiore	Martinelli	CB	T. Tappino	479233	4589524	910	Perenne	2,30
47	Cercemaggiore	Cacerno	CB	T. Tappino	478864	4590296	850	Perenne	6,13
48	Cercemaggiore	Boiari II	CB	Rio Grande	476820	4589408	835	Perenne	4,40
49	Cercemaggiore	Sernecia	CB	T. Tappino	480184	4589059	856	Perenne	3,45
50	Cercepiccola	Pincere	CB	Tammaro	471788	4589335	600	Perenne	2,07
51	Cercepiccola	S. Biagio	CB	Tammaro	472223	4588560	558	Perenne	2,79
52	Cercepiccola	Fontanella	CB	Tammaro	472437	4589793	655	Stagionale	0,68
53	Cercepiccola	Tavolone	CB	Tammaro	473347	4591394	810	Stagionale	0,37
54	Civitacampomariano	Defensa	CB	V.ne Grande	472024	4625942	711	Stagionale	0,08
55	Civitacampomariano	Ria Rigola	CB	V.ne Grande	474378	4626671	590	Perenne	0,06
56	Civitacampomariano	F.te dei Frati	CB	V.ne Grande	475459	4625588	385	Perenne	0,02
57	Civitacampomariano	F.te dei Tosti	CB	V.ne Grande	474883	4625929	475	Stagionale	0,07
58	Colle D'Anchise	Sorgente	CB	F. Biferno	460424	4595453	556	Perenne	0,47
59	Colle D'Anchise	F.te Abballo	CB	F. Biferno	459992	4595837	575	Perenne	0,12
60	Colle D'Anchise	F.te La Rua	CB	F. Biferno	460024	4595162	570	Perenne	0,76
61	Colle D'Anchise	Mastrodonato	CB	T. Callora	458186	4596371	700	Perenne	0,47
62	Colletorto	Carravuta	CB	T. Cigno	495673	4612162	625	Perenne	1,72
63	Colletorto	P.zo Berardinelli	CB	V.ne S. Maria	496943	4611696	572	Perenne	0,35
64	Colletorto	Pannone	CB	V.ne S. Maria	500601	4613552	320	Perenne	1,83
65	Colletorto	F.na Nuova	CB	V.ne S. Maria	496452	4611782	645	Perenne	1,70
66	Duronia	Cannella	CB	Fiumarello	454506	4611681	745	Perenne	1,08
67	Duronia	Canala	CB	T. Vella	457309	4610901	760	Perenne	1,18
68	Duronia	Brecciosa	CB	Fiumarello	452018	4610010	864	Perenne	2,40
69	Duronia	F.te Cannevine	CB	Fiumarello	455794	4610881	825	Perenne	18,57
70	Duronia	F.te degli Asini	CB	Fiumarello	455501	4612024	820	Perenne	0,90
71	Ferrazzano	F.te Sambuco	CB	T. Tappino	472302	4597072	635	Perenne	6,96
72	Ferrazzano	F.na S. Lucia	CB	T. Tappino	472743	4597163	700	Perenne	0,21
73	Fossalto	S. Agnese	CB	V.ne delle Cese	463471	4614662	530	Perenne	0,15
74	Gambatesa	Fontanella	CB	T. Tappino	493135	4594740	530	Perenne	0,66
75	Gambatesa	F.te della Fica	CB	T. Tappino	493485	4596467	320	Perenne	0,16
76	Gambatesa	Via Tufara	CB	T. Tappino	493653	4595131	525	Perenne	0,25
77	Gambatesa	Putina	CB	T. Tappino	492583	4597917	300	Perenne	0,15
78	Gambatesa	Peschiera	CB	T. Tappino	492348	4595173	465	Perenne	0,34
79	Gildone	Cisterna Quadrana	CB	T. Tappino	479010	4592516	760	Perenne	2,26

PEC: arpamolise@legalmail.it

80	Gildone	Cisternola	CB	T. Tappino	478469	4593049	775	Perenne	3,01
81	Gildone	S. Lorenzo	CB	T. Tappino	479735	4594426	800	Perenne	0,52
82	Gildone	S. Nicola	CB	T. Tappino	480405	4593746	810	Perenne	2,31
83	Gildone	Pescacchia	CB	T. Tappino	478417	4595602	560	Perenne	8,24
84	Guardialfiera	F.te Loreto	CB	T. Cervaro	481265	4629212	420	Perenne	1,71
85	Guardialfiera	P.zo Girino	CB	T. Cervaro	480942	4629059	450	Perenne	0,23
86	Guardialfiera	Gravellina	CB	V.ne Gravellina	484996	4627166	230	Perenne	0,34
87	Guardialfiera	F.te Pisciarella	CB	V.ne delle Forche	480432	4628197	425	Perenne	0,43
88	Guardiaregia	F.te La Lupa	CB	T. Quirino	463074	4582618	1275	Perenne	3,04
89	Guardiaregia	Acqua Fredda	CB	T. Quirino	462634	4582713	1150	Perenne	2,40
90	Guardiaregia	La Tagliata	CB	T. Quirino	463782	4584467	1175	Perenne	3,84
91	Guardiaregia	F.te Amica	CB	Rio Cupo	463823	4587921	750	Perenne	1,05
92	Guardiaregia	Fontedolfa	CB	Rio Cupo	463756	4588477	660	Perenne	6,32
93	Guglionesi	F.te Nuova	CB	F. Biferno	493573	4640818	230	Perenne	0,34
94	Guglionesi	F.te S. Adamo	CB	F. Biferno	492859	4641466	255	Perenne	0,20
95	Guglionesi	F.te Ralle	CB	F. Biferno	493550	4640324	275	Perenne	0,14
96	Guglionesi	F.na Fiati	CB	F. Biferno	493503	4640170	280	Perenne	0,23
97	Jelsi	Cannucce	CB	T. Carapello	481522	4595593	580	Perenne	1,69
98	Jelsi	Carpini	CB	T. Succida	485024	4596109	655	Perenne	0,46
99	Jelsi	Del Parco II	CB	T. Succida	485373	4596756	650	Perenne	0,17
100	Jelsi	Del Parco I	CB	T. Succida	485512	4596633	645	Perenne	0,72
101	Larino	F.te del Frassino	CB	V.ne Grande	490558	4627310	470	Perenne	0,44
102	Larino	La Francesca	CB	V.ne delle Tortore	494279	4629930	225	Perenne	1,69
103	Larino	Focolare	CB	V.ne Rio Vivo	492526	4630086	360	Perenne	0,37
104	Larino	Brecciarà	CB	F. Biferno	490938	4633912	85	Perenne	2,05
105	Lucito	F.na del Tratturo	CB	F. Biferno	475146	4621002	550	Perenne	0,49
106	Lupara	Carafica	CB	V.ne Grande	478870	4623665	375	Perenne	0,36
107	Lupara	Crognalete	CB	V.ne Grande	479569	4625945	365	Perenne	0,24
108	Lupara	S. Maria	CB	V.ne Grande	480678	4626127	460	Perenne	0,14
109	Macchia Valfortore	F.na Mozzone	CB	Fortore	493633	4606212	385	Perenne	0,06
110	Macchia Valfortore	P.zo Lungo	CB	T. Celone	492774	4604147	376	Perenne	0,37
111	Macchia Valfortore	P.zo Cupello	CB	Fortore	492466	4605560	430	Stagionale	0,10
112	Mafalda	S. Lucia	CB	F.so di Canniviere	477576	4644613	227	Perenne	0,67
113	Mafalda	P.zo di Perna	CB	F.so di Canniviere	477250	4643473	360	Perenne	0,11
114	Mafalda	F.te Buona	CB	F.so di Canniviere	475822	4643601	470	Perenne	0,17
115	Mafalda	F.te S. Rocco	CB	F.so di Canniviere	476171	4644463	275	Perenne	0,08
116	Matrice	Cornacchia	CB	T. Fiumarello	477600	4608834	865	Perenne	0,53
117	Matrice	F.te Frannuolo	CB	T. Fiumarello	475791	4607668	760	Perenne	0,93
118	Matrice	F.te Sambuco	CB	T. Riomaio	478489	4612193	675	Perenne	0,16
119	Matrice	F.te Murata	CB	T. Fiumarello	475210	4606930	730	Perenne	0,58
120	Mirabello Sannitico	Capodacqua	CB	T. Tappino	471026	4595999	750	Perenne	3,34
121	Molise	Padule	CB	Fiumarello	456864	4607790	705	Perenne	0,64

PEC: arpamolise@legalmail.it

122	Molise	F.te Longo	CB	Fiumarello	457473	4609082	800	Perenne	0,54
123	Monacilioni	F.na Ponte	CB	V.ne S. Salvatore	484167	4607090	575	Perenne	0,19
124	Monacilioni	F.na Terra	CB	V.ne S. Salvatore	484212	4606257	546	Perenne	0,82
125	Monacilioni	F.na Scinno	CB	V.ne S. Salvatore	484767	4606287	604	Stagionale	0,24
126	Monacilioni	Runcata	CB	V.ne S. Salvatore	484790	4605 948	590	Perenne	0,33
127	Montagano	F.na del Dottore	CB	V.ne della Piana	472494	4611042	728	Perenne	0,23
128	Montagano	F.na Aballa	CB	V.ne Ingotte	472423	4610580	720	Perenne	0,32
129	Montagano	Casella	CB	V.ne Ingotte	473347	4610268	820	Perenne	0,14
130	Montecilfoni	F.te Perroio	CB	T. Sinarca	485831	4639626	300	Perenne	1,67
131	Montecilfoni	F.te d'Angelo	CB	T. Sinarca	485693	4639534	275	Perenne	2,37
132	Montecilfoni	Orto Coruntoli	CB	T. Sinarca	487094	4637526	314	Perenne	0,45
133	Montecilfoni	Cantillo	CB	T. Sinarca	486079	4637035	270	Perenne	1,45
134	Montefalcone del Sannio	Della Noce	CB	V.ne del Piano	469105	4634803	425	Perenne	1,37
135	Montefalcone del Sannio	F.te Bruno	CB	V.ne Bruno	469268	4635173	425	Perenne	0,61
136	Montefalcone del Sannio	S. Giso	CB	T. di Ponte Musa	473869	4632319	830	Perenne	0,39
137	Montefalcone del Sannio	Jermano	CB	V.ne del Piano	469101	4633940	450	Perenne	0,26
138	Montefalcone del Sannio	Della Lama	CB	T. di Ponte Musa	470782	4633501	625	Perenne	2,88
139	Montelongo	Radicchio	CB	T. Tona	495285	4620120	500	Perenne	0,28
140	Montelongo	Cannafischio	CB	T. Tona	496418	4620767	500	Perenne	0,48
141	Montelongo	Fontanile	CB	T. Tona	497896	4620766	360	Perenne	0,71
142	Montelongo	Fossi don Peppe	CB	T. Tona	496348	4620458	500	Perenne	0,11
143	Montemitro	Palantiello	CB	V.ne del Cerreto	471893	4634298	615	Perenne	4,91
144	Montemitro	F.te Cannella	CB	V.ne del Cerreto	470680	4636616	400	Perenne	0,28
145	Montemitro	F.te Giusto	CB	F. Trigno	471676	4637753	366	Perenne	0,16
146	Montemitro	F.te Grande-S. Lucia	CB	V.ne del Roccile	472434	4636674	582	Perenne	0,28
147	Montenero di Bisaccia	Lamabianca	CB	F.so di Canniviere	481715	4642689	380	Stagionale	0,21
148	Montenero di Bisaccia	F.te Cicculina	CB	F.so di Canniviere	480815	4642043	362	Perenne	0,15
149	Montenero di Bisaccia	F.te Troccacchi	CB	F.so di Canniviere	478911	4644516	250	Stagionale	0,50
150	Montenero di Bisaccia	Monte la Teglia	CB	F.so di Canniviere	480654	4642229	320	Perenne	0,54
151	Montorio nei Frentani	S. Michele	CB	T. Cigno	493485	4622249	625	Perenne	0,64
152	Montorio nei Frentani	S. Mauro	CB	T. Tona	494478	4621446	605	Perenne	0,39
153	Montorio nei Frentani	S. Marco	CB	T. Cigno	494461	4623622	580	Stagionale	0,06

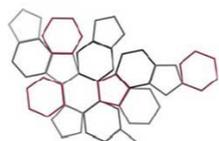


Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



PEC: arpamolise@legalmail.it

	Frentani								
154	Montorio nei Frentani	F.te Trocche	CB	T. Cigno	493093	4622496	595	Perenne	0,19
155	Morrone del Sannio	Frassino	CB	T. Rio	483478	4619212	480	Perenne	0,12
156	Morrone del Sannio	F.na Crocelle	CB	T. Rio	482343	4617950	740	Perenne	0,01
157	Morrone del Sannio	Maciocca	CB	T. Rio	482575	4618597	610	Perenne	0,08
158	Oratino	Bivara	CB	F. Biferno	464114	4604481	390	Perenne	8,98
159	Palata	Cucilavaccia	CB	V.ne di S. Clemente	481934	4638154	380	Perenne	0,57
160	Palata	Jacovella	CB	V. di S. Giusta	483174	4636332	475	Perenne	0,78
161	Palata	F.te Bracone	CB	V. di S. Giusta	483658	4636454	465	Perenne	0,39
162	Palata	F.te dei Ranci	CB	V.ne F.te dei Ranci	484072	4635990	430	Perenne	0,60
163	Petacciato	Portella	CB	T. Tecchio	486794	4649401	220	Perenne	0,35
164	Petacciato	P.zo Nocella	CB	T. Sinarca	488403	4650413	195	Perenne	0,10
165	Petrella Tifernina	F.na Vecchia	CB	V.ne Cerrapone	474524	4615753	650	Perenne	1,90
166	Petrella Tifernina	F.na di Maggio	CB	V.ne Cerrapone	473107	4615675	445	Perenne	0,75
167	Pietracatella	Vecchio acquedotto comunale	CB	T. Tappino	487357	4604586	755	Perenne	0,52
168	Pietracatella	P.zo S.Stefano	CB	T. Tappino	490710	4601158	332	Perenne	0,10
169	Pietracatella	S. Marco	CB	T. Celone	491569	4602668	631	Perenne	0,06
170	Pietracatella	Acqua Salsa	CB	T. Celone	491868	4600940	290	Perenne	0,31
171	Pietracatella	F.na Pila	CB	Tapino	487635	4604400	674	Perenne	0,27
172	Provvidenti	Capodacqua	CB	F.so Pantiera	485344	4616678	752	Perenne	2,86
173	Provvidenti	Javerone	CB	T. Rio	484425	4619179	400	Perenne	9,19
174	Provvidenti	F.na del Paese	CB	F.so Pantiera	485324	4618252	560	Perenne	0,32
175	Provvidenti	Pantiera	CB	F.so Pantiera	485116	4618191	550	Perenne	0,86
176	Riccìa	Carmine	CB	T. Succida	485690	4592716	657	Perenne	1,00
177	Riccìa	Arciprete	CB	T. Succida	486133	4593948	565	Perenne	0,64
178	Riccìa	Lata	CB	T. Succida	488056	4593266	757	Perenne	2,16
179	Riccìa	Giardino	CB	T. Chiusano	488913	4592710	710	Perenne	4,31
180	Riccìa	Del Frasso	CB	T. Chiusano	490257	4591505	630	Perenne	2,81
181	Riccìa	Lavaturò	CB	T. Succida	485390	4593672	570	Perenne	0,27
182	Ripabottoni	Montagna	CB	T. Tosca	484927	4616340	772	Perenne	0,47
183	Ripabottoni	F.te Torrezèppa	CB	T. Cigno	487675	4614361	645	Perenne	0,76
184	Ripabottoni	Casale	CB	F.so Casale	482079	4614188	490	Perenne	0,35
185	Ripabottoni	F.na Girone	CB	T. Riomaio	484072	4616219	675	Perenne	0,44
186	Ripalimosani	F.na Longo	CB	Il Rivolo	470277	4605409	740	Perenne	0,27
187	Ripalimosani	Serracchia	CB	Il Rivolo	471223	4604604	750	Perenne	0,47
188	Roccavivara	F.te Tuolino	CB	F. Trigno	467167	4629661	710	Perenne	0,90
189	Roccavivara	F.te La Spugna	CB	F. Trigno	466061	4629882	440	Perenne	1,42
190	Roccavivara	S. Fabiano	CB	F. Trigno	465880	4630715	435	Perenne	2,46
191	Roccavivara	F.te Calannelle	CB	T. di Ponte Musa	467707	4631509	505	Perenne	1,18
192	Roccavivara	Canneto	CB	T. Trigno	466978	4633579	190	Perenne	6,83
193	Roccavivara	Della Noce	CB	T. Trigno	465467	4631057	325	Perenne	4,64
194	Rotello	F.te Saraca	CB	T. Saccione	501663	4621972	340	Perenne	0,29
195	Rotello	F.te Donica	CB	T. Mannara	502541	4622465	300	Perenne	0,09



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



PEC: arpamolise@legalmail.it

196	Rotello	F.te Bollella	CB	Mannara	504850	4622250	175	Perenne	1,44
197	Rotello	F.te TERNICOLA	CB	T. Saccione	499398	4622524	325	Perenne	0,15
198	Salcito	Acquedotto	CB	V.ne della Terra	460574	4621864	790	Perenne	0,42
199	Salcito	F.te delle Cese	CB	V.ne delle Piane	458795	4621781	575	Perenne	2,41
200	S. Biase	Edificio scolastico	CB	T. Rivo	466124	4618196	815	Perenne	0,21
201	S. Biase	Pantanello	CB	T. Rivo	465689	4619031	758	Perenne	0,08
202	S. Felice del Molise	Fontizza	CB	T. di Castellelce	475250	4637959	450	Perenne	0,15
203	S. Felice del Molise	F.te Vecchia	CB	T. Castellelce	475619	4637927	425	Perenne	0,21
204	S. Felice del Molise	F.te sotto il Paese	CB	V.ne del Roccile	475089	4637515	460	Perenne	0,27
205	S. Giacomo degli Schiavoni	Fontanelle	CB	V.ne Ponticello	495810	4645319	150	Perenne	0,29
206	S. Giacomo degli Schiavoni	Fontana	CB	V.ne Ponticello	495765	4646028	150	Perenne	0,18
207	S. Giovanni in Galdo	Fontanelle	CB	T. Fiumarello	479995	4604849	608	Perenne	0,11
208	S. Giovanni in Galdo	Ciprivitoli	CB	T. Fiumarello	481943	4605327	530	Perenne	0,16
209	S. Giovanni in Galdo	P.zo della Macchia	CB	T. Fiumarello	482035	4605769	550	Perenne	0,08
210	S. Giovanni in Galdo	F.te Coverchiata	CB	T. Fiumarello	480575	4605094	610	Perenne	0,11
211	S. Giuliano del Sannio	Tomoliccio	CB	F. Tammara	470237	4590328	675	Perenne	5,87
212	S. Giuliano del Sannio	Varriani	CB	F. Tammara	470029	4590452	670	Perenne	3,04
213	S. Giuliano del Sannio	Coperta	CB	F. Tammara	470747	4590141	680	Perenne	4,01
214	S. Giuliano del Sannio	S. Marco	CB	F. Tammara	471392	4588900	600	Perenne	5,11
215	S. Giuliano del Sannio	Salomone	CB	V.ne S. Nicola	470036	4592087	760	Perenne	1,91
216	S. Giuliano del Sannio	Cappella	CB	F.so della Fota	468707	4590458	645	Perenne	1,35
217	S. Giuliano di Puglia	S. Lorenzo	CB	V.ne Grande	495489	4614229	500	Perenne	0,99
218	S. Giuliano di Puglia	Fratta Olmo	CB	V.ne Grande	495791	4615586	550	Perenne	0,44
219	S. Giuliano di Puglia	S. Aladina	CB	V.ne Grande	495328	4614877	560	Stagionale	0,09
220	S. Giuliano di Puglia	F.na Vecchia	CB	V.ne Grande	497155	4615832	500	Perenne	0,19
221	S. Martino in Pensilis	Reale	CB	V.ne Reale	504194	4633412	120	Perenne	0,67
222	S. Martino in Pensilis	Reginosa	CB	T. Cigno	498061	4632627	140	Perenne	4,28
223	S. Martino in Pensilis	Fontanella	CB	T. Cigno	501519	4636835	225	Perenne	0,13
224	S. Massimo	Capodacqua	CB		449508	4588779	1450	Perenne	36,92

PEC: arpamolise@legalmail.it

		Campitello							
225	S. Massimo	S. Maria	CB	T. Callora	450153	4594541	602	Perenne	8,36
226	S. Massimo	F.te del Faggio	CB	T. Callora	451418	4593052	725	Perenne	0,37
227	S. Polo Matese	F.te S. Maria	CB	V.ne S. Paolo	455172	4588771	1123	Perenne	0,48
228	S. Polo Matese	F.te Malmerunte	CB	V.ne S. Paolo	455731	4589138	930	Perenne	0,44
229	S. Polo Matese	F.te Malanotte	CB	V.ne S. Paolo	456773	4588700	905	Perenne	0,11
230	S. Polo Matese	S. Mariella I	CB	F. Biferno	459572	4591703	495	Perenne	25,38
231	S. Polo Matese	S. Mariella II	CB	F. Biferno	459869	4591778	490	Perenne	13,29
232	S. Polo Matese	Rio Freddo	CB	F. Biferno	458113	4591309	510	Perenne	1157,54
233	S. Croce di Magliano	Pisciarello	CB	T. Tona	499003	4619192	495	Perenne	0,67
234	S. Croce di Magliano	F.na Vallone	CB	T. Tona	497734	4618762	474	Perenne	0,27
235	S. Croce di Magliano	F.na Nuova	CB	T. Tona	499189	4618299	564	Perenne	0,39
236	S. Croce di Magliano	F.te Ciccione	CB	T. Tona	498635	4619039	510	Perenne	0,85
237	S. Angelo Limosano	F.te del Rio	CB	T. Rivo	467806	4617078	860	Perenne	0,34
238	S. Elia a Pianisi	F.na Longa	CB	V.ne Pincera	486211	4610694	697	Perenne	0,66
239	S. Elia a Pianisi	S. Nicola	CB	T. Cigno	492801	4607878	403	Perenne	0,18
240	S. Elia a Pianisi	Ficarola	CB	T. Cigno	493892	4612965	588	Perenne	2,33
241	S. Elia a Pianisi	F.te della Zita	CB	V.ne Pincera	490398	4609079	550	Perenne	0,10
242	S. Elia a Pianisi	Vecchio Acquedotto	CB	T. Cigno	487453	4606898	850	Perenne	1,38
243	Sepino	Ciccarole	CB	T. Teppone	466925	4581613	1050	Perenne	3,38
244	Sepino	Atello	CB	T. Saraceno	467357	4584296	750	Perenne	2,11
245	Sepino	Acqua Fredda	CB	T. Saraceno	466037	4584919	860	Perenne	13,05
246	Sepino	S. Nicola	CB	T. Saraceno	467358	4584481	756	Perenne	9,25
247	Sepino	Fota	CB	F.so della Fota	467902	4586761	550	Perenne	45,08
248	Sepino	Emma	CB	F.so della Fota	467694	4586916	550	Perenne	23,73
249	Spinete	F.na Cuponi	CB	T. Petroso	457372	4599769	660	Perenne	0,54
250	Spinete	Cupone	CB	T. Petroso	457073	4600140	725	Perenne	0,13
251	Spinete	Caccavelli	CB	T. Petroso	456411	4598185	550	Perenne	0,34
252	Spinete	F.na Pozzo	CB	T. Petroso	457323	4599306	600	Perenne	0,18
253	Tavenna	F.te Marzovizze	CB	T. di Castellelce	479472	4639734	425	Perenne	0,84
254	Tavenna	F.te alla Terra	CB	V.ne del Peticone	480487	4639855	440	Perenne	0,66
255	Tavenna	F.te dei Confini	CB	T. di Castellelce	479267	4640228	435	Perenne	0,15
256	Tavenna	F.te Fredda	CB	V.ne del Peticone	481412	4641579	336	Stagionale	0,28
257	Termoli	Pisciarello	CB		498572	4645657	120	Perenne	1,43
258	Termoli	Eremita	CB	V.ne dell'Eremita	497215	4645133	95	Perenne	3,35
259	Toro	F.na Viola	CB	T. Tappino	480335	4602042	520	Perenne	0,09
260	Toro	P.zo a Monte	CB	T. Fiumarello	480267	4602505	575	Perenne	0,13
261	Trivento	F.te Pisciatello	CB	T. Rivo	461714	4623307	700	Perenne	0,11

PEC: arpamolise@legalmail.it

262	Trivento	Cannaluna	CB	T. Trigno	460670	4623837	670	Perenne	0,12
263	Trivento	Pincera	CB	T. Trigno	461277	4623741	625	Perenne	0,28
264	Trivento	F.te del Cerro	CB	T. Rivo	462998	4621634	655	Perenne	0,91
265	Trivento	Cannella	CB	T. Rivo	462442	4621237	675	Perenne	0,41
266	Trivento	Trocchi	CB	T. Trigno	468385	4628484	720	Perenne	2,43
267	Trivento	Scarpa	CB	T. Trigno	460453	4624887	500	Perenne	3,28
268	Trivento	Cocco	CB	T. Trigno	460800	4625070	485	Perenne	1,31
269	Tufara	Imbroglieci	CB	T. Teverone	492300	4589437	919	Perenne	1,01
270	Tufara	F.na Scarrafone	CB	T. Teverone	494919	4591778	540	Stagionale	0,15
271	Ururi	F.te Cigno	CB	T. Cigno	497831	4630082	134	Perenne	1,61
272	Vinchiaturò	La Pistola	CB	F.so Cardarelle	465820	4593093	575	Perenne	1,98
273	Vinchiaturò	F.na delle Cannavine	CB	Rio Cupo	466092	4591858	600	Perenne	2,31
274	Vinchiaturò	Monteverde	CB	F.so Cardarelle	468490	4593790	770	Perenne	0,89
275	Vinchiaturò	F.na Pecci	CB	F.so Cardarelle	468306	4594253	775	Perenne	1,61
276	Vinchiaturò	Torre	CB	F.so Cardarelle	468144	4594347	770	Perenne	2,99
277	Vinchiaturò	F.na a Botte	CB	F.so Cardarelle	466427	4593984	675	Perenne	2,89
278	Vinchiaturò	F.te Sambuco	CB	F.so Cardarelle	468835	4593141	775	Perenne	5,53
279	Acquaviva d'Isernia	F.te Massa	IS	il Rio	429401	4613619	715	Perenne	0,34
280	Acquaviva d'Isernia	Madonna	IS	il Rio	429159	4614916	770	Perenne	12,52
281	Acquaviva d'Isernia	Fonte	IS	il Rio	429100	4613622	720	Perenne	0,64
282	Agnone	Capo Verrino	IS	T. Verrino	442654	4629305	850	Perenne	148,35
283	Agnone	Griciappo	IS	T. Gamberale	444486	4626440	812	Perenne	2,09
284	Agnone	Gamberale	IS	T. Gamberale	444528	4625885	860	Perenne	2,37
285	Agnone	F.te Sambuco I	IS	T. Verrino	447434	4625371	735	Perenne	20,86
286	Agnone	F.te Sambuco II	IS	T. Turcano	447964	4635018	1010	Perenne	10,38
287	Agnone	S. Lorenzo	IS	T. Verrino	448727	4628937	815	Perenne	0,99
288	Agnone	Acqua Lucina o Verrino sinistro	IS	T. Verrino	442686	4629078	870	Perenne	290,40
289	Bagnoli del Trigno	F.te Vecchia	IS	F. Trigno	454981	4617517	560	Perenne	0,45
290	Bagnoli del Trigno	Cervello	IS	F. Trigno	453748	4615251	575	Perenne	0,69
291	Bagnoli del Trigno	Pozzocaniello	IS	T. Vella	457281	4615745	500	Perenne	0,33
292	Bagnoli del Trigno	S. Ianni	IS	T. Vella	458966	4619374	625	Perenne	1,85
293	Bagnoli del Trigno	Cannavine	IS	F. Trigno	453256	4615277	440	Perenne	2,69
294	Bagnoli del Trigno	Parco	IS	F. Trigno	453530	4614874	500	Perenne	5,22
295	Belmonte del Sannio	Zincariello	IS	T. Sente	453486	4629737	603	Perenne	0,07
296	Belmonte del Sannio	Vicilli	IS	T. Sente	453197	4631343	650	Perenne	0,23
297	Belmonte del Sannio	Pietronero	IS	T. Sente	453374	4631992	585	Perenne	0,44
298	Belmonte del Sannio	F.te Calabritto	IS	T. Sente	453132	4631960	660	Perenne	0,03
299	Cantalupo del Sannio	Taverna	IS	il Rio	448995	4598003	550	Perenne	0,62
300	Cantalupo del Sannio	F.te Colle S.Pietro	IS	il Rio	449571	4597598	550	Perenne	0,40
301	Cantalupo del	F.te Fantina	IS	il Rio	449983	4596732	552	Perenne	0,17

PEC: arpamolise@legalmail.it

	Sannio								
302	Cantalupo del Sannio	F.na Fonticella	IS	il Rio	449101	4596646	580	Perenne	0,28
303	Capracotta	Sorgituro	IS	Verrino	439463	4629999	1330	Perenne	13,85
304	Capracotta	F.na Fredda	IS	Verrino	440585	4631779	1430	Stagionale	0,17
305	Capracotta	Del Duca	IS	T. Verrino	444022	4631720	1038	Perenne	0,16
306	Capracotta	F.te Gelata	IS	F. Molinara	438659	4633121	1175	Stagionale	0,003
307	Capracotta	F.te Sambuco	IS	F. Sangro	438896	4633828	1231	Perenne	2,46
308	Capracotta	Pisciarello	IS	F. Molinara	439166	4633024	1325	Stagionale	0,78
309	Capracotta	Trione	IS	Verrino	439675	4630491	1190	Perenne	28,30
310	Capracotta	La Lama	IS	Verrino	442580	4630282	1065	Perenne	8,18
311	Capracotta	La Spogna	IS	Verrino	440133	4629306	1123	Perenne	36,73
312	Capracotta	Mastrostefano	IS	Verrino	442436	4629512	955	Perenne	2,91
313	Carovilli	Capo d'Acqua	IS	T. Tirino	440784	4617093	857	Perenne	77,42
314	Carovilli	F.te Curiello	IS	T. Tirino	439294	4621177	1040	Perenne	1,19
315	Carovilli	F.te Convento	IS	F.so S. Pietro	440320	4614105	900	Perenne	0,27
316	Carovilli	F.te Viola	IS	T. Tirino	441558	4618413	835	Perenne	9,13
317	Carovilli	Gamberale	IS	T. Tirino	442050	4620250	880	Perenne	20,30
318	Carovilli	Breccioso	IS	T. Tirino	442173	4617329	850	Perenne	5,51
319	Carovilli	F.te Canala	IS	T. Tirino	441965	4620076	1000	Perenne	0,77
320	Carpinone	S. Anastasio	IS	F. Carpino	441025	4605613	500	Perenne	57,89
321	Carpinone	Gruppo Carpinone (Ponte Nuovo?)	IS	F. Carpino	444276	4604608	610	Perenne	29,09
322	Carpinone	Posate	IS	F. Carpino	443978	4604286	610	Perenne	85,33
323	Carpinone	S. Marco	IS	F.so F.te Paradiso	446641	4605638	850	Perenne	45,59
324	Carpinone	La Fontanella	IS	F. Carpino	443509	4604981	548	Perenne	21,65
325	Carpinone	Pontenoro	IS	F. Carpino	444037	4604156	610	Perenne	60,83
326	Carpinone	S. Cataldo	IS	F. Carpino	443997	4605193	595	Perenne	15,18
327	Carpinone	Ponte FF.SS.	IS	F. Carpino	444856	4605251	675	Perenne	45,48
328	Castel del Giudice	Colle Donato	IS	F. Molinara	436602	4632553	1070	Stagionale	0,13
329	Castel del Giudice	Capo la Costa	IS	F. Sangro	436147	4633267	900	Perenne	2,04
330	Castel del Giudice	Malvone	IS	F. Molinara	436631	4633293	925	Perenne	0,31
331	Castel del Giudice	Dietro la Madonna	IS	F. Sangro	436811	4635296	825	Stagionale	0,08
332	Castel del Giudice	F.te Fradicia	IS	F. Sangro	436620	4634681	785	Stagionale	0,03
333	Castelpetroso	F.te dell'Anno	IS	il Rio	444977	4599945	710	Perenne	4,98
334	Castelpetroso	Collecroci	IS	il Rio	445892	4601449	890	Stagionale	0,53
335	Castelpetroso	Canala	IS	il Rio	443842	4600229	710	Perenne	1,83
336	Castelpetroso	S. Eramo	IS	il Rio	444538	4600103	735	Perenne	0,22
337	Castelpetroso	F.te l'Astora	IS	F. Carpino	442547	4600393	740	Perenne	0,92
338	Castelpetroso	F.te dei Camionisti	IS	il Rio	444552	4598900	680	Perenne	4,08
339	Castelpetroso	F.te zia Giovannina	IS	il Rio	443751	4600291	700	Perenne	0,68
340	Castelpetroso	Galleria FF.SS.	IS	il Rio	446160	4600121	612	Perenne	100,05
341	Castelpizzuto	F.te Acquina	IS	T. Lorda	440990	4597044	900	Stagionale	1,29
342	Castelpizzuto	Fontanella	IS	T. Lorda	440990	4597044	900	Perenne	0,07
343	Castel San Vincenzo	Acquarolo	IS	F. Volturmo	423190	4612448	600	Perenne	72,75

PEC: arpamolise@legalmail.it

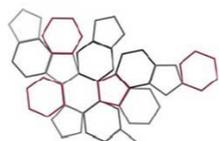
344	Castel San Vincenzo	F.te Marchese	IS	F. Colle Alto	418084	4610932	1070	Perenne	1,39
345	Castel San Vincenzo	F.te del Carpine	IS	F. Colle Alto	418024	4611735	1000	Perenne	1,71
346	Castel San Vincenzo	Vetichella	IS	F. Volturno	423096	4612265	550	Perenne	5,38
347	Castel San Vincenzo	Pisciarello	IS	F. Volturno	422914	4612575	590	Perenne	2,07
348	Castelverrino	F.te del Trocco	IS	T. Verrino	447536	4623520	950	Perenne	2,93
349	Cerro al Volturno	F.te Cannarella Bassa	IS	Rio Iemmare	423826	4613327	916	Perenne	6,09
350	Cerro al Volturno	F.te Santa	IS	Rio Iemmare	423286	4612756	663	Perenne	35,87
351	Cerro al Volturno	Meluccio	IS	il Rio	425112	4614834	916	Perenne	1,27
352	Cerro al Volturno	Canarella	IS	Rio Iemmare	423833	4614169	978	Perenne	0,64
353	Cerro al Volturno	F.te Mula	IS	il Rio	425476	4612024	520	Perenne	3,34
354	Cerro al Volturno	F.te Santa II	IS	Rio Iemmare	423819	4612812	665	Perenne	10,28
355	Cerro al Volturno	F.te Santa III	IS	Rio Iemmare	423749	4612813	660	Perenne	23,55
356	Cerro al Volturno	Aquara I	IS	il Rio	425135	4614834	925	Perenne	13,00
357	Cerro al Volturno	Aquara II	IS	il Rio	425136	4614927	930	Perenne	2,56
358	Cerro al Volturno	F.te Santa IV	IS	il Rio	423819	4612812	665	Perenne	3,56
359	Chiauci	S. Onofrio	IS	F. Trigno	445987	4613331	800	Perenne	135,99
360	Chiauci	Macioca	IS	F. Trigno	449502	4614191	627	Perenne	7,75
361	Chiauci	Casale	IS	F. Trigno	447122	4614157	787	Perenne	1,85
362	Chiauci	Stefano	IS	F. Trigno	448110	4613400	725	Perenne	1,76
363	Chiauci	Terra	IS	F. Trigno	448441	4614415	850	Perenne	0,43
364	Chiauci	F.te della Regina	IS	F. Trigno	446855	4612576	840	Stagionale	2,21
365	Chiauci	Costa Cupa	IS	F. Trigno	446713	4612145	875	Perenne	41,33
366	Civitanova del Sannio	Gruppo Pincio	IS	F. Trigno	450252	4612551	607	Perenne	293,54
367	Civitanova del Sannio	Acquevie I	IS	F. Trigno	450702	4613782	635	Perenne	8,88
368	Civitanova del Sannio	Macioce	IS	F. Trigno	450564	4613876	620	Perenne	9,76
369	Civitanova del Sannio	Castone II	IS	Fiumarello	452859	4611239	770	Perenne	46,43
370	Civitanova del Sannio	Castone I	IS	Fiumarello	452974	4611207	750	Perenne	14,84
371	Civitanova del Sannio	Acquevie II	IS	F. Trigno	450680	4613906	650	Perenne	9,60
372	Civitanova del Sannio	La Pietra	IS	F. Trigno	450238	4613477	650	Perenne	3,93
373	Colli al Volturno	La Fontanella	IS	Rio Acquoso	422980	4605789	410	Perenne	0,92
374	Colli al Volturno	F.te Antonello	IS	Rio Acquoso	423465	4605691	375	Perenne	1,20
375	Colli al Volturno	F.te Falco	IS	F. Volturno	426114	4606558	575	Stagionale	1,19
376	Colli al Volturno	F.te Torturo	IS	Rio Acquoso	422907	4605419	520	Perenne	0,29
377	Colli al Volturno	S. Giusta	IS	Rio Acquoso	426455	4605937	515	Stagionale	0,63
378	Filignano	F.te Vecchia	IS	Rio Chiaro	418302	4605717	800	Stagionale	0,44
379	Filignano	F.te degli Zingari	IS	Rio Chiaro	418283	4606056	810	Perenne	0,29
380	Filignano	F.te Nuova	IS	Rio Chiaro	418464	4605715	760	Perenne	0,32

PEC: arpamolise@legalmail.it

381	Forlì del Sannio	La Noce	IS	T. Vandarella	431065	4615916	660	Perenne	4,45
382	Forlì del Sannio	Bosco Monte	IS	T. Vandarella	430812	4616042	670	Perenne	2,73
383	Forlì del Sannio	Acqua dei Ranci	IS	T. Vandra	433872	4618799	880	Perenne	0,04
384	Fornelli	F.te Acquara	IS	Rio S.Vito	427334	4608242	585	Perenne	1,67
385	Fornelli	Lago	IS	T. Vandra	429393	4610504	740	Perenne	5,30
386	Fornelli	Del Pesco Rosso	IS	V.ne Rava	428360	4609033	675	Perenne	2,61
387	Fornelli	Schiavone	IS	V.ne Rava	428887	4610724	875	Stagionale	1,61
388	Fornelli	F.te del Pesco	IS	Rava dei Fornelli	428235	4608017	585	Perenne	1,49
389	Frosolone	S. Maria I	IS	T. Vallerredda	449693	4605122	1243	Stagionale	4,03
390	Frosolone	Dei Frati	IS	Fiumarello	449396	4608857	1250	Perenne	0,01
391	Frosolone	F.te Calcare	IS	Fiumarello	452129	4609270	970	Stagionale	0,22
392	Frosolone	Grotta di Frosolone	IS	Fiumarello	452675	4605814	975	Perenne	233,45
393	Frosolone	Pisciarello	IS	F.so Pisciarelle	454667	4604350	825	Perenne	7,65
394	Frosolone	S. Maria II	IS	T. Vandarella	449648	4605123	1235	Perenne	1,08
395	Frosolone	Niculiello	IS	Fiumarello	453426	4605930	910	Perenne	0,39
396	Isernia	S. Martino	IS	F.so Sordo	437925	4607100	454	Perenne	204,19
397	Isernia	Acqua Solfa	IS	F.so Rava	435755	4608140	525	Perenne	0,53
398	Isernia	S. Maria	IS	T. di Longano	437815	4599785	500	Perenne	5,55
399	Isernia	Conocchia	IS	T. Ravasecca	434549	4607555	575	Perenne	3,94
400	Isernia	F.te dei Canali	IS	T. Rava	431588	4605239	371	Perenne	0,24
401	Isernia	Capo d'acqua	IS	T. Vandra	431639	4608200	590	Perenne	9,20
402	Isernia	F.na la Valle	IS	T. di Longano	436745	4602635	400	Perenne	49,78
403	Isernia	Iavernarola	IS	T. di Longano	435920	4602978	350	Perenne	112,53
404	Isernia	Rio Lucito	IS	T. di Longano	436104	4602792	360	Perenne	12,15
405	Isernia	F.te dei Celli	IS	T. Vandra	432145	4607825	690	Perenne	2,01
406	Longano	Fosso Capuano	IS	Aqua dei Faggi	437446	4594478	1014	Stagionale	0,01
407	Longano	Pisciarello Basso	IS	Aqua dei Faggi	438284	4594950	1065	Stagionale	106,53
408	Longano	Acquabona	IS	Aqua dei Faggi	437500	4594919	980	Perenne	46,07
409	Longano	S. Chirico	IS	T. Lorda	437434	4596410	690	Perenne	115,66
410	Macchia d'Isernia	Dei Natali	IS	T. Vandra	430228	4605070	294	Perenne	297,56
411	Macchia d'Isernia	Mannella	IS	F. Cavaliere	430936	4602531	310	Perenne	0,61
412	Macchiagodena	Rio Rosso	IS	il Rio	451193	4601440	895	Perenne	1,93
413	Miranda	F.te Sbarra	IS	F. Rava	437102	4610774	850	Perenne	0,56
414	Miranda	F.te Gallo	IS	F. Rava	436899	4610639	875	Perenne	0,47
415	Miranda	F.te Uscione	IS	F. Rava	437207	4608176	515	Perenne	0,23
416	Miranda	F.te Nuova	IS	F. Rava	437071	4610007	750	Perenne	0,96
417	Miranda	F.te Santanella	IS	F. Rava	438890	4608710	680	Perenne	0,10
418	Miranda	Broccola	IS	F. Sordo	438070	4607903	460	Perenne	20,73
419	Miranda	Japietro	IS	F. Rava	437163	4609969	717	Perenne	5,05
420	Miranda	F.te del Castello	IS	F. Rava	436672	4609510	790	Perenne	1,99
421	Miranda	F.te della Noce	IS	Rio di S.Leo	437256	4612539	905	Perenne	8,97
422	Miranda	F.te S. Pietro	IS	V.ne Rava	435888	4609702	650	Perenne	1,99
423	Miranda	Capo d'Acqua	IS	F. Sordo	438116	4607863	460	Perenne	83,33
424	Montaquila	Canala I	IS	F. Volturno	423723	4601586	860	Perenne	0,21
425	Montaquila	Canala II	IS	F. Volturno	423907	4601430	800	Perenne	0,11
426	Montaquila	Canala III	IS	F. Volturno	424250	4601025	720	Perenne	0,10

PEC: arpamolise@legalmail.it

427	Montaquila	Canala IV	IS	F. Volturno	424509	4600991	690	Perenne	0,41
428	Montenero Valcocchiara	F.te Cemento	IS	F. Zittola	422122	4618444	900	Perenne	9,97
429	Montenero Valcocchiara	F.te Fontana	IS	F. Zittola	422247	4618277	880	Perenne	22,25
430	Montenero Valcocchiara	Mulino del Duca	IS	F. Zittola	422878	4617880	840	Perenne	10,25
431	Montenero Valcocchiara	Pozzo	IS	F. Zittola	423684	4617625	825	Perenne	33,95
432	Montenero Valcocchiara	F.te S. Sisto	IS	F. Zittola	425291	4618718	830	Perenne	82,08
433	Montenero Valcocchiara	La Pescara	IS	F. Zittola	423580	4617488	823	Perenne	100,52
434	Montenero Valcocchiara	Bocca Pantano	IS	F. Zittola	423471	4617103	840	Stagionale	27,85
435	Montenero Valcocchiara	Capo Foce	IS	F. Zittola	424625	4616875	840	Stagionale	30,41
436	Montenero Valcocchiara	P.zo delle Campane	IS	F. Zittola	425064	4619091	830	Perenne	13,33
437	Monteroduni	Condotta Ficula	IS	T. Ravicella	432591	4596193	505	Perenne	1,66
438	Monteroduni	Capo Trio	IS	F. Volturno	430747	4597259	285	Perenne	117,13
439	Monteroduni	Caprionero	IS	F. Volturno	429652	4596485	247	Perenne	431,80
440	Monteroduni	Lu Gozzo	IS	T. Vandra	428867	4599846	243	Perenne	161,80
441	Monteroduni	F.te La	IS	F. Volturno	428166	4596451	220	Perenne	0,88
442	Monteroduni	F.te Canala	IS	F. Volturno	430254	4596616	260	Perenne	2,90
443	Monteroduni	Acqua Pace	IS	Rava delle Cupelle	428341	4595401	295	Stagionale	7,48
444	Monteroduni	S. Lazzaro	IS	F. Volturno	429903	4598398	250	Perenne	734,98
445	Pesche	F.te Guido	IS	T. Molina	442490	4607765	745	Stagionale	31,23
446	Pesche	Galleria Pesche (Serre)	IS	T. Molina	441855	4606660	775	Perenne	72,46
447	Pesche	F.te di Pesche	IS	F. Carpino	440487	4606332	600	Perenne	0,63
448	Pesche	Surienza	IS	F. Carpino	440977	4606729	875	Stagionale	1,79
449	Pesche	Fonticella	IS	F. Sordo	440237	4606858	765	Perenne	0,52
450	Pescolanciano	Fonticella	IS	F. Trigno	443884	4614416	783	Perenne	8,24
451	Pescolanciano	Capo Savone	IS	F. Trigno	444616	4613466	760	Perenne	112,48
452	Pescolanciano	Galleria	IS	F. Trigno	444944	4613701	765	Stagionale	0,26
453	Pescolanciano	Capo d'Acqua	IS	T. Tirino	442265	4614398	840	Perenne	28,55
454	Pescopennataro	F.te di Dentro	IS	F. Sangro	442263	4633893	1340	Perenne	0,70
455	Pescopennataro	Mastacchino	IS	F. Sangro	441812	4635068	1229	Stagionale	1,07
456	Pescopennataro	Le Fonti	IS	F. Sangro	442476	4634539	1250	Perenne	0,59
457	Pescopennataro	Rio Verde	IS	T. Verde	444094	4635020	1050	Perenne	129,38
458	Pettoranello del Molise	Gruppo Pantaniello	IS	F. Carpino	440695	4603431	515	Perenne	91,21
459	Pettoranello del Molise	F.te Lago	IS	F. Carpino	441345	4600835	675	Perenne	7,93
460	Pettoranello del Molise	Dei Papa	IS	F. Carpino	440771	4601426	630	Perenne	0,84
461	Pettoranello del Molise	Fossato	IS	F. Carpino	439074	4603506	565	Perenne	1,55



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



PEC: arpamolise@legalmail.it

462	Pietrabbondante	F.na Vecchia	IS	T. Verrino	448766	4621449	1000	Perenne	1,33
463	Pietrabbondante	F.na dei Soldati	IS	T. Verrino	448755	4621045	1000	Perenne	0,23
464	Pietrabbondante	Macere	IS	T. Verrino	448989	4619963	915	Perenne	1,44
465	Pietrabbondante	S. Andrea	IS	T. Verrino	448346	4618542	940	Perenne	0,59
466	Pizzone	F.te La Vetica	IS	Rio Vigna Lunga	420026	4612915	650	Perenne	18,03
467	Pizzone	Schiavone	IS	Rio Inziera	421504	4614842	955	Perenne	6,57
468	Pizzone	F.te Iammare	IS	Rio Iemmare	419402	4614989	700	Stagionale	0,83
469	Pizzone	Acqua Le Pepe	IS	Rio Iemmare	419477	4616313	975	Perenne	2,40
470	Pizzone	Le Foci II	IS	Rio Fosse	420558	4614945	730	Stagionale	1,36
471	Pozzilli	Capo d'Acqua	IS	F. Volturmo	425050	4596825	210	Perenne	848,18
472	Rionero Sannitico	Capo di Rio	IS	F. Zittola	425738	4620472	870	Perenne	20,28
473	Rionero Sannitico	Colliembra	IS	il Rio	427720	4617628	1027	Perenne	9,46
474	Rionero Sannitico	Cocolone	IS	T. Vandrella	429409	4621484	1000	Perenne	0,84
475	Rionero Sannitico	Pantanielli	IS	T. Vandrella	430288	4621568	950	Perenne	2,58
476	Rionero Sannitico	F.te Casale	IS	T. Vandrella	428116	4619306	925	Perenne	4,68
477	Rionero Sannitico	Mulino Vecchio	IS	il Rio	428606	4617420	915	Perenne	2,13
478	Rionero Sannitico	F.te Maiula	IS	T. Vandrella	428129	4618227	975	Perenne	2,09
479	Rionero Sannitico	S. Mariano	IS	T. Vandrella	429808	4617439	905	Perenne	2,61
480	Rionero Sannitico	Fonteviva	IS	T. Vandrella	429552	4617257	930	Perenne	3,41
481	Rionero Sannitico	Le Fiunte	IS	T. Vandrella	427158	4620458	935	Stagionale	12,58
482	Rionero Sannitico	Pozzo	IS	F. Zittola	427080	4619657	970	Stagionale	4,93
483	Roccamandolfi	Trainara	IS	T. Callora	445531	4593557	950	Perenne	1,31
484	Roccamandolfi	Grotte	IS	T. Callora	445509	4593680	900	Perenne	7,01
485	Roccamandolfi	Mascillo	IS	T. Callora	441528	4594628	1100	Perenne	25,70
486	Roccamandolfi	Disciano	IS	T. Callora	445332	4594823	1016	Perenne	3,96
487	Roccasicura	F.te Maiura	IS	Rio di S. Leo	437672	4615423	875	Perenne	3,92
488	Roccasicura	F.te Monaci	IS	T. Vandra	435669	4616336	675	Stagionale	0,03
489	Roccasicura	F.te Paura	IS	T. Vandra	435462	4616399	610	Perenne	0,98
490	Roccasicura	F.te Ioria	IS	Rio dei Ginepri	438343	4618070	870	Perenne	2,70
491	Rocchetta al Volturmo	Gruppo Cannavina	IS	F. Volturmo	424729	4607517	311	Perenne	775,00
492	Rocchetta al Volturmo	Capo Volturmo	IS	F. Volturmo	422625	4610000	568	Perenne	6659,42
493	Rocchetta al Volturmo	Cannavina I ^a	IS	F. Volturmo	424734	4607497	345	Perenne	20,93
494	Rocchetta al Volturmo	Cannavina II ^a	IS	F. Volturmo	424713	4607682	355	Perenne	10,60
495	Rocchetta al Volturmo	F.te Vaccareccia	IS	F. Volturmo	422889	4608041	560	Stagionale	0,28
496	Rocchetta al Volturmo	S. Cociolone	IS	Rio Molinello	419443	4608356	675	Perenne	10,52
497	Rocchetta al Volturmo	F.te Seroli	IS	Rio di Rocchetta	422349	4607399	466	Perenne	0,74
498	Rocchetta al Volturmo	Cavallo Morto	IS	F. Volturmo	424955	4608667	380	Perenne	9,55
499	Rocchetta al Volturmo	Castello Renze I e II	IS	F. Volturmo	424914	4609161	415	Perenne	27,20
500	Rocchetta al	Castello Renze III e	IS	F. Volturmo	425008	4609314	420	Perenne	20,98

PEC: arpamolise@legalmail.it

	Volturno	IV							
501	Rocchetta al Volturno	F.te Puliglio	IS	Rio Acquoso	418317	4609048	965	Perenne	3,38
502	S. Pietro Avellana	Capo di Vandra	IS	T. Vandra	433509	4625238	960	Perenne	13,05
503	S. Pietro Avellana	Pesco Bertini	IS	F.so Moccia	436756	4629128	1420	Perenne	2,33
504	S. Pietro Avellana	Don Salvatore I	IS	Il Rio	436175	4628225	1170	Perenne	3,63
505	S. Pietro Avellana	Don Salvatore II	IS	Il Rio	435962	4628086	1145	Stagionale	3,93
506	S. Agapito	F.te Capistro	IS	T. Lorda	435505	4598016	510	Stagionale	3,38
507	S. Maria del Molise	F.te Mancino	IS	F.so Limata	447390	4603474	985	Perenne	0,26
508	S. Maria del Molise	Trainone	IS	F.so Limata	447363	4603042	1015	Perenne	0,82
509	S. Maria del Molise	Cappella	IS	il Rio	447473	4602270	980	Perenne	0,35
510	S. Maria del Molise	F.te Paradiso	IS	F.so F.te Paradiso	447906	4604457	936	Perenne	21,36
511	S. Maria del Molise	F.te della Vita	IS	il Rio	448782	4600657	725	Perenne	1,03
512	S. Maria del Molise	F.te Cagnacci	IS	il Rio	447876	4600294	680	Perenne	1,28
513	S. Maria del Molise	SS. Maria e Giacomo	IS	il Rio	447042	4600331	615	Perenne	223,78
514	S. Angelo del Pesco	Selverino	IS	F. Sangro	440426	4637486	850	Perenne	3,28
515	S. Angelo del Pesco	Castellana	IS	F. Sangro	440451	4637733	825	Perenne	1,15
516	S. Angelo del Pesco	Cimientone	IS	F. Sangro	438795	4635464	1025	Perenne	0,69
517	S. Elena Sannita	Giardino	IS	Rio di Casalciprano	455343	4603575	788	Perenne	5,21
518	S. Elena Sannita	F.na del Paese	IS	Rio di Casalciprano	455721	4602647	790	Perenne	0,82
519	Scapoli	F.te Costanza	IS	Rio Acquoso	420407	4605508	570	Perenne	5,68
520	Scapoli	Iaconi	IS	Rio Acquoso	420036	4605512	575	Perenne	4,02
521	Scapoli	Acquaviva	IS	Rio Acquoso	421097	4605099	630	Perenne	2,27
522	Scapoli	F.te Castiglione	IS	Rio Acquoso	422212	4605396	578	Perenne	0,94
523	Scapoli	F.te La Villa	IS	Rio Acquoso	421813	4607004	465	Perenne	0,44
524	Sessano del Molise	Gruppo Fonte Ciccone	IS	T. Molina	442701	4609806	745	Stagionale	22,56
525	Sessano del Molise	Gruppo Castalde	IS	T. Molina	443616	4609730	710	Perenne	26,47
526	Sessano del Molise	Murolungo	IS	T. Molina	444491	4608819	690	Perenne	57,16
527	Sessano del Molise	Coste	IS	T. Molina	442574	4609717	710	Perenne	37,39
528	Sessano del Molise	Le Fonti	IS	T. Molina	444435	4610805	730	Perenne	36,77
529	Sessano del Molise	Taverna	IS	T. Molina	443699	4609833	740	Perenne	29,08
530	Sessano del Molise	Casera Ciccica	IS	T. Molina	442637	4609029	720	Perenne	28,60
531	Sesto Campano	Acqua Solfurea	IS	Rio S. Bartolomeo	424956	4584462	140	Perenne	1,51
532	Vastogirardi	Capotrigno	IS	F. Trigno	437176	4625376	1150	Perenne	3,00
533	Vastogirardi	Capo d'Acqua	IS	il Rio	437695	4627281	1144	Perenne	35,43
534	Vastogirardi	S. Angelo	IS	F. Trigno	438647	4626207	1151	Perenne	9,04
535	Vastogirardi	S. Mauro	IS	F. Trigno	441629	4622072	1008	Perenne	74,61
536	Vastogirardi	F.te Vregna	IS	T. Vandra	435392	4621550	953	Perenne	4,81
537	Vastogirardi	F.te Luna	IS	F. Trigno	438629	4624452	1108	Perenne	19,73
538	Vastogirardi	F.te Sterparo	IS	F. Trigno	438072	4624180	1130	Stagionale	2,64
539	Vastogirardi	Campo Rotondo	IS	F. Trigno	438690	4626240	1147	Perenne	10,89
540	Vastogirardi	F.te Franca	IS	F. Trigno	438924	4623864	1060	Perenne	4,12

PEC: arpamolise@legalmail.it

541	Vastogirardi	F.te Palummo	IS	F. Trigno	438416	4623542	1110	Perenne	14,44
542	Vastogirardi	Campo Lungo	IS	F. Trigno	440676	4625404	1110	Stagionale	30,98
543	Venafro	S. Bartolomeo	IS	F. Volturmo	420125	4593050	180	Perenne	1293,11
544	Sepino	Gruppo Tre Fontane	CB	T. Tappone	467546	4583304	745	Perenne	30,00
545	Guardiaregia	Liseretta	CB	T. Quirino	459596	4582874	1125	Perenne	4,34

➤ Vincolo idrogeologico:

L'Italia è un paese a elevato rischio idrogeologico. Le frane e le alluvioni sono le calamità naturali che si ripetono con maggior frequenza e causano, dopo i terremoti, il maggiore numero di vittime e di danni. Solo negli ultimi dieci anni sono stati spesi oltre 3,5 Miliardi di Euro con Ordinanze di Protezione Civile per far fronte a eventi idrogeologici.

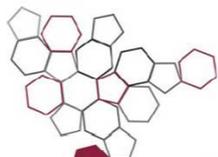
Complessivamente le aree ad alta criticità idrogeologica da frana e alluvione sul territorio italiano risultano pari a 29.517 km² secondo quanto riportato nel documento Il rischio idrogeologico in Italia redatto dal MATTM nel 2008 utilizzando i dati contenuti nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) predisposti dalle Autorità di Bacino.

Il Vincolo idrogeologico sottopone a tutela le aree territoriali che per effetto di interventi quali, ad esempio, disboscamenti o movimenti di terreno possono, con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Il Vincolo non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma subordina l'intervento all'ottenimento di una specifica autorizzazione rilasciata da Regione e Comuni.

Il R.D.L. n. 3267 del 30 dicembre 1923 ed il successivo regolamento di applicazione (R.D.L. n. 1126 del 16 maggio 1926) sottopongono a tutela le aree territoriali che per effetto di interventi quali, ad esempio, disboscamenti o movimenti di terreno possono, con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque (art. 1).

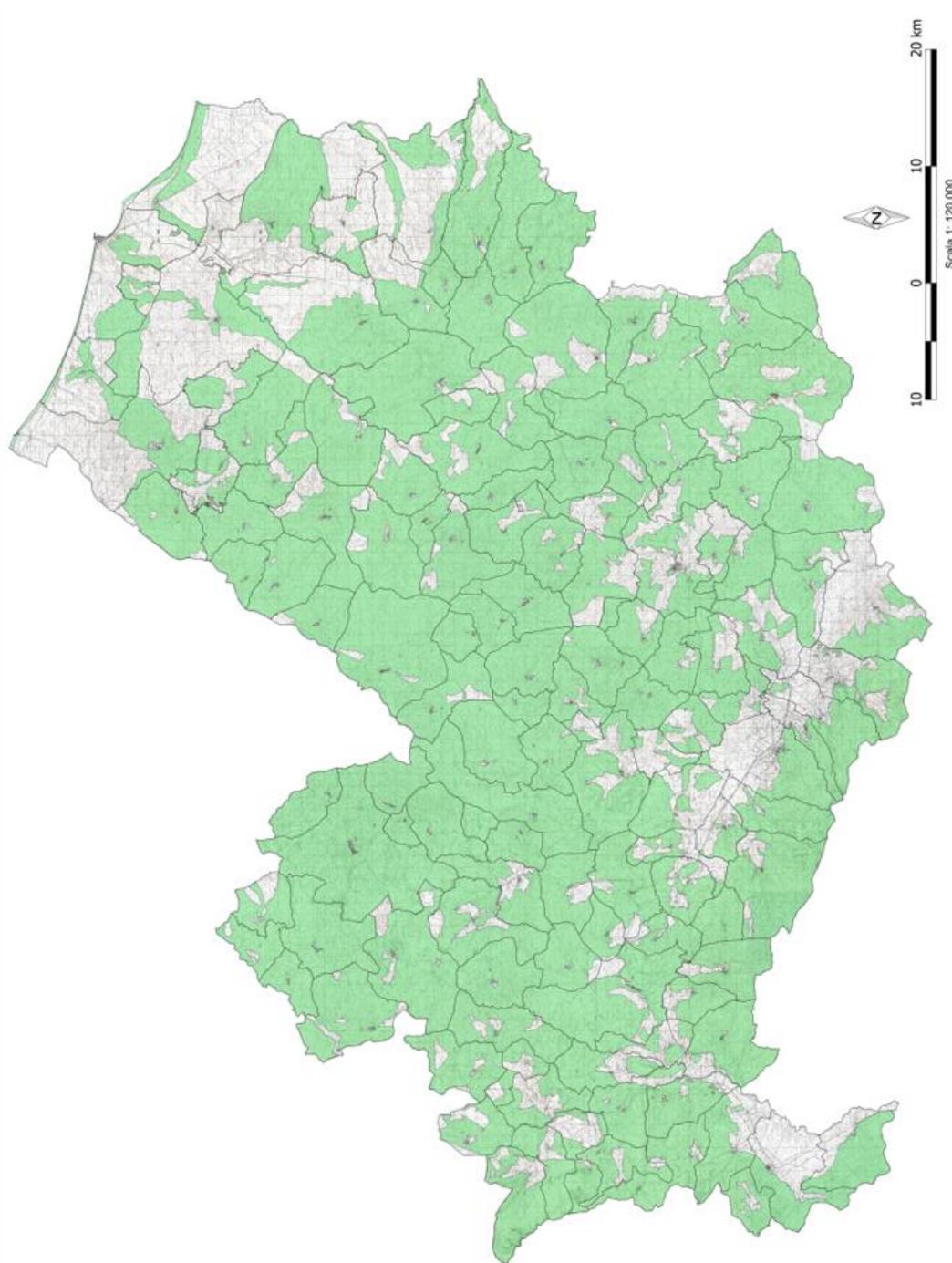
Il Vincolo non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma subordina l'intervento all'ottenimento di una specifica autorizzazione.

Nella "Carta del Vincolo Idrogeologico sono state riportate le aree vincolate idrogeologicamente ai sensi del R.D. 30/12/1923 n. 3267



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

PEC: arpamolise@legalmail.it



Legenda:

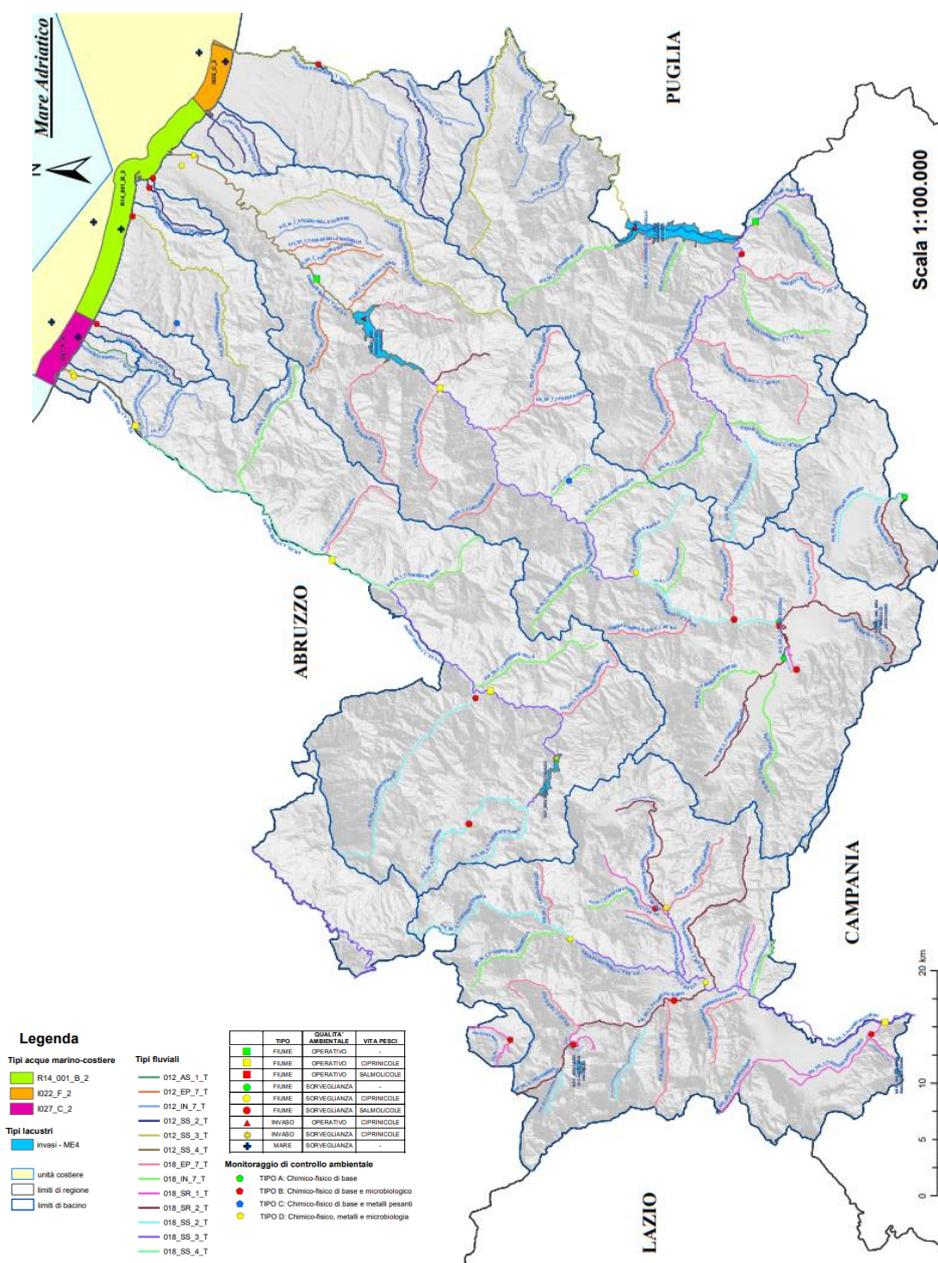
 Aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 del R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267

CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO

PEC: arpamolise@legalmail.it

2.3.2.2. Individuazione dei punti di monitoraggio attraverso l'individuazione dell'unità fisiologica, del bacino idrografico e del corpo idrico sia sotterraneo che superficiali e tipizzazione:

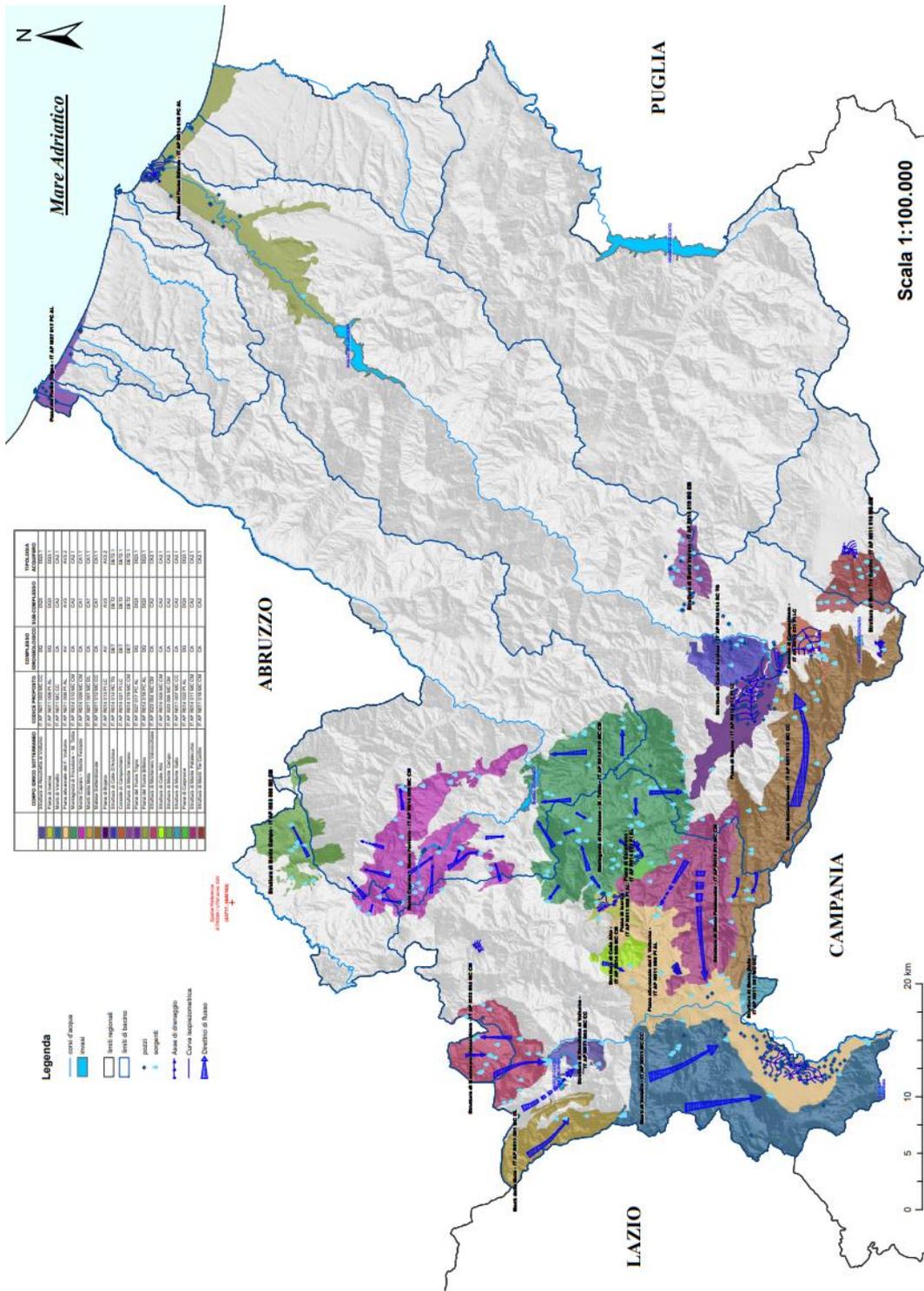
Nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque, ai sensi delle disposizioni di cui al comma 4 dell'articolo 121 e del Punto 4 parte B dell'Allegato 4 alla parte terza del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., sono state sia riportate le reti di monitoraggio, le tipologie e le frequenze di monitoraggio delle acque ai fini ambientali e per la specifica destinazione d'uso che prodotte cartografie, in scala 1:100.000, comprendenti tutte le reti di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee della Regione Molise.





Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

PEC: arpamolise@legalmail.it



➤ Bacini idrografici

Sul territorio della Regione Molise sono stati perimetrati dodici bacini idrografici di primo ordine appartenenti alle tre categorie individuate dalla normativa:

Bacino Idrografico	Codice	Categoria	Autorità di Bacino competente	Superficie totale (kmq)	Superficie Molise (kmq)	% Territorio molisano
Biferno	R14001	R	TBSF	1.316,0	1.316,0	100,0
Trigno	I027	I		1.211,0	822,6	67,9
Fortore	I015	I		1.619,1	759,5	46,9
Saccione	I022	I		289,5	166,7	57,6
Sinarca	R14004	R		140,4	140,4	100,0
Mergolo	R14013	R		17,42	17,42	100,0
Tecchio	R14.12	R		33,7	33,7	100,0
Rio Vivo	R14003	R	18,04	18,04	100,0	
Delle Canne	R14016	R	62,07	62,07	100,0	
Sangro	I023	I	SG	1.545,0	133,3	7,8
Volturno	N011	N	LGV	6.342,0	952,8	17,0
Sinello	R13014	R	Abruzzo	315,0	2,8	0,9

Questi bacini rientrano nelle competenze delle seguenti Autorità:

- ✓ Nazionale: Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno (LGV);
- ✓ Interregionale:
 - Autorità di Bacino del Fiume Sangro (in fase di soppressione) (SG);
 - Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore (TBSF);

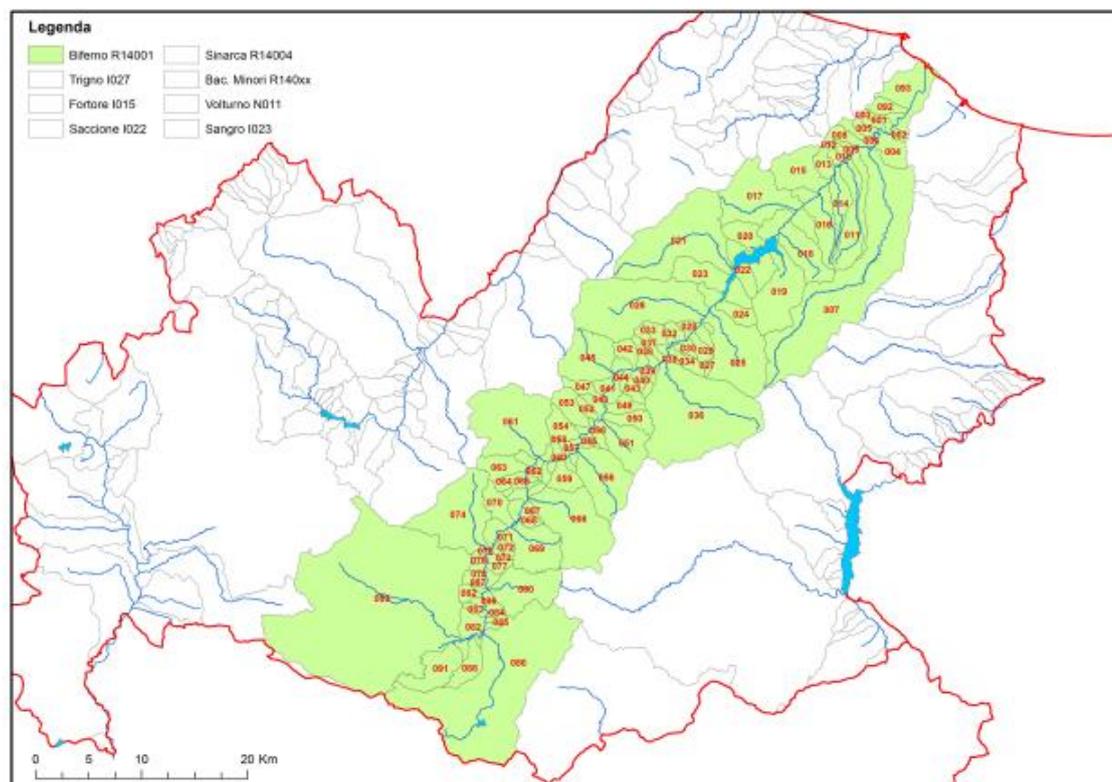
Inoltre sono stati censiti i sottobacini con superficie superiore a 10 kmq:

- ✓ Bacino del Fiume Biferno

Il Bacino del Fiume Biferno ha una superficie totale pari a 1.316,1 kmq è compreso, nella sua interezza, nel territorio regionale del Molise. All'interno di tale Bacino sono stati perimetrati 116 sottobacini di secondo ordine o superiore di cui 25 con superficie maggiore di 10 kmq.

PEC: arpamolise@legalmail.it

Denominazione Sub-Bacino	Superficie (kmq)	Codice Bacino I Ordine	Codice Bacino II Ordine
Torrente Cigno (Biferno)	104,65	R14001	007
Fosso delle Tortore	16,26	R14001	011
Vallone delle Macchie I	16,0	R14001	015
Vallone Rio Vivo	13,19	R14001	016
Vallone Scorciabove	29,28	R14001	017
Vallone della Torre	15,35	R14001	018
Vallone Olivoli	25,83	R14001	019
Torrente del Cervaro	55,43	R14001	021
Torrente delle Forche	11,45	R14001	023
Torrente il Rio	33,16	R14001	025
Vallone Grande (Biferno)	54,95	R14001	026
Torrente Riomaio	74,17	R14001	036
-----	12,37	R14001	041
Vallone Ferrara	20,33	R14001	045
Vallone Santo Ianni	15,06	R14001	051
Vallone Ingotte	24,56	R14001	056
Vallone delle Cese 1	42,57	R14001	061
Torrente Rivolo	38,55	R14001	066
Torrente Rio di Oratino	23,1	R14001	069
Rio di Casalciprano	36,74	R14001	074
Fosso Ischia	21,17	R14001	080
Torrente Quirino	115,87	R14001	086
Torrente il Rio 2	216,34	R14001	089
Vallone San Paolo	14,49	R14001	091
-----	19,28	R14001	093

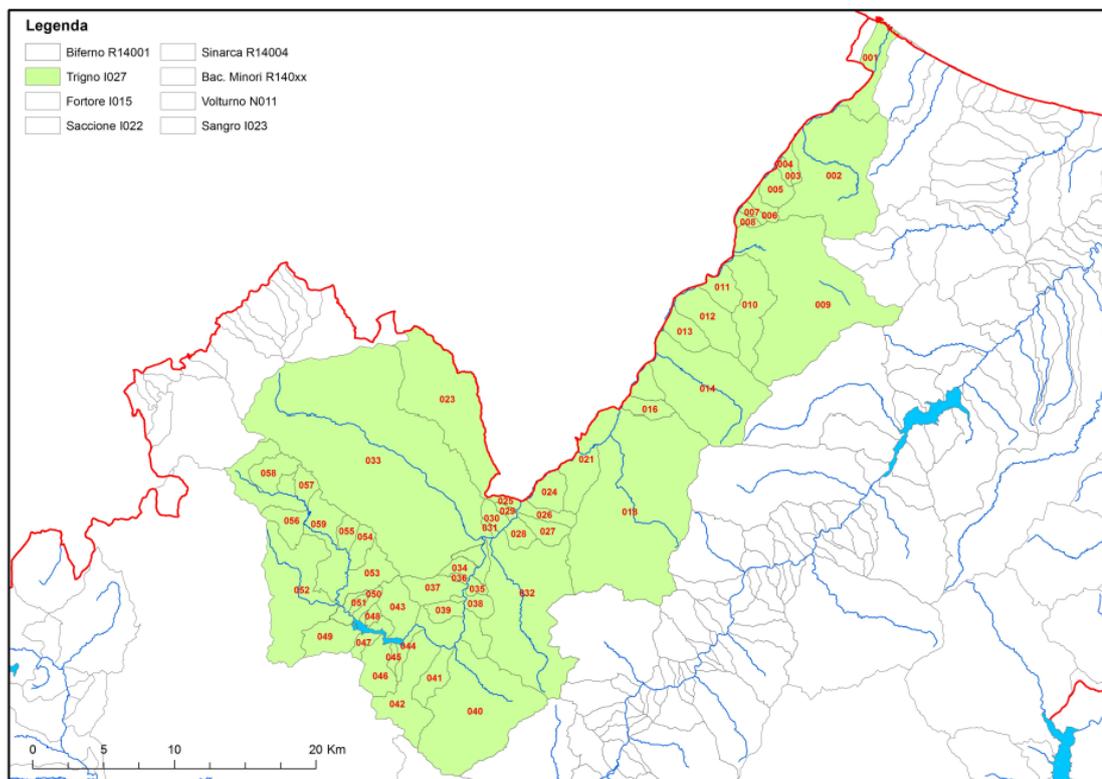


✓ Bacino del Fiume Trigno

Il Bacino si estende per una superficie totale pari a 1.211,0 kmq sui territori della Regione Molise (di cui 822,6 kmq) e Abruzzo.

Per il Trigno sono individuabili 15 sub-bacini con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq.

Denominazione Sub-Bacino	Superficie (kmq)	Codice Bacino I Ordine	Codice Bacino II Ordine
Fosso San Biase	10,46	1027	001
Fosso di Cannviere	47,95	1027	002
Torrente di Castellelci	69,28	1027	009
Vallone Rocille	15,52	1027	010
Vallone Cerreto	11,89	1027	012
Torrente di Ponte Musa	40,00	1027	014
Torrente Rivo	91,22	1027	018
Vallone Maiella	12,93	1027	021
Torrente Sente	38,21	1027	023
Torrente Vella	52,70	1027	032
Fiume Verrino	152,06	1027	033
Torrente Fiumarella	47,98	1027	040
Vallone Candele	16,02	1027	042
Torrente Tirino	32,16	1027	052
Vallone Coste Sabine	25,44	1027	059



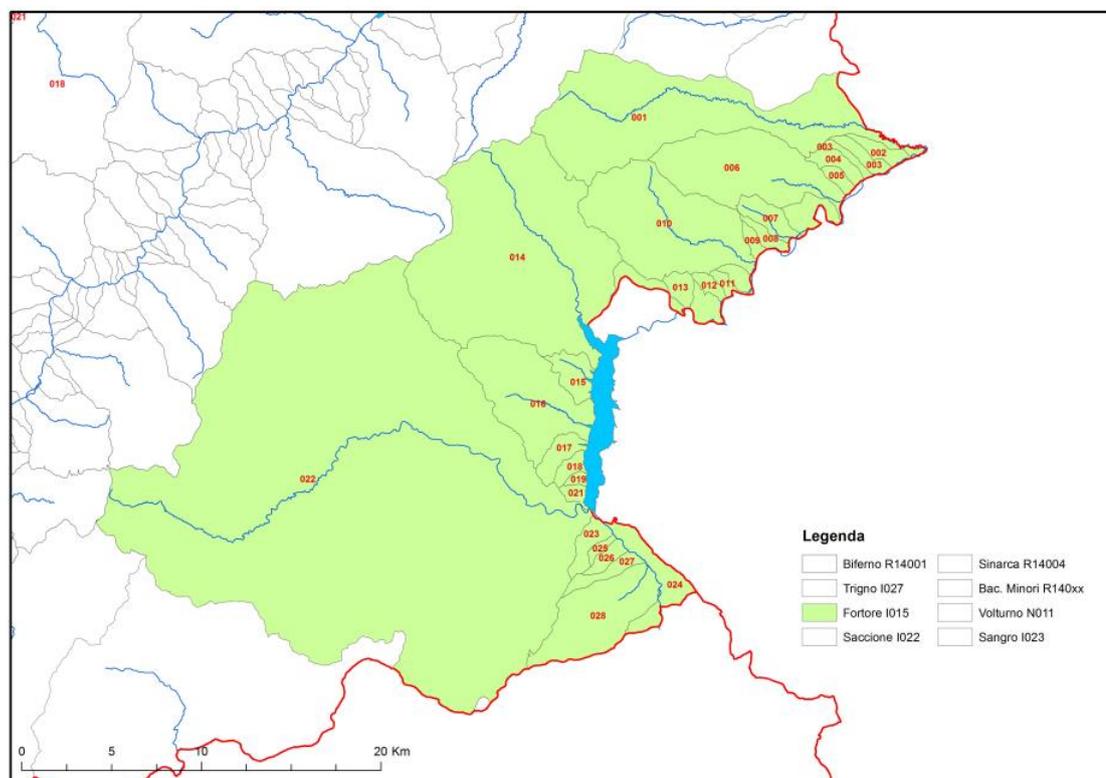
✓ Bacino del Fiume Fortore

Il Bacino del Fiume Fortore si estende per una superficie totale pari a 1.619,1 kmq nei territori delle Regioni Molise (di cui 759,5 kmq), Campania e Puglia.

Per il Fortore sono individuabili 32 sub-bacini di cui 7 con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq.

Denominazione Sub-Bacino	Superficie (kmq)	Codice Bacino I Ordine	Codice Bacino II Ordine
Torrente Tona	69,54	I015	001
Vallone Covarello	31,41	I015	006
Vallone Santa Maria	40,52	I015	010
Torrente Cigno (Fortore)	100,76	I015	014
Torrente Celone	29,55	I015	016
Torrente Tappino	398,25	I015	022
Torrente Il Teverone	21,74	I015	028

PEC: arpamolise@legalmail.it

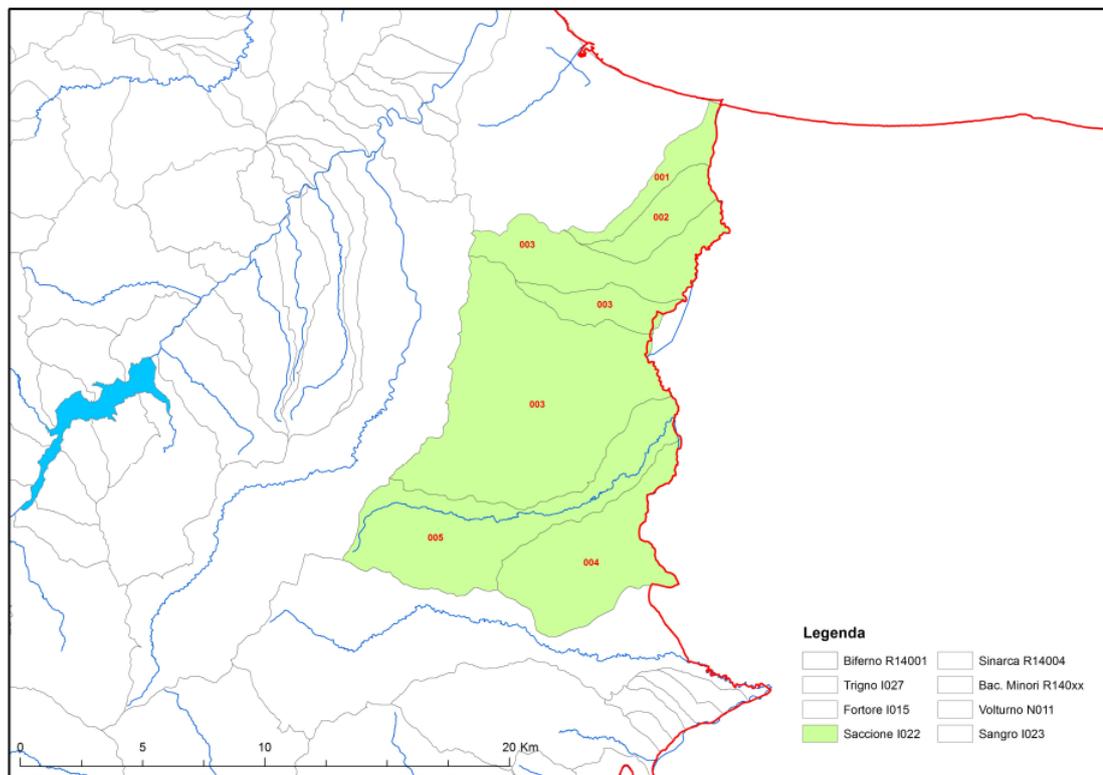


✓ Bacino del Fiume Saccione

Il Bacino si estende per una superficie totale pari a 289,5 kmq sui territori delle Regioni Molise (di cui 166,7 kmq.) e Puglia.

Per il Saccione sono individuabili 3 sub-bacini con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq.

Denominazione Sub-Bacino	Superficie (kmq)	Codice Bacino I Ordine	Codice Bacino II Ordine
Vallone della Cisterna	90,59	I022	003
Torrente Mannara	25,85	I022	004
Vallone della Terra	35,53	I022	005



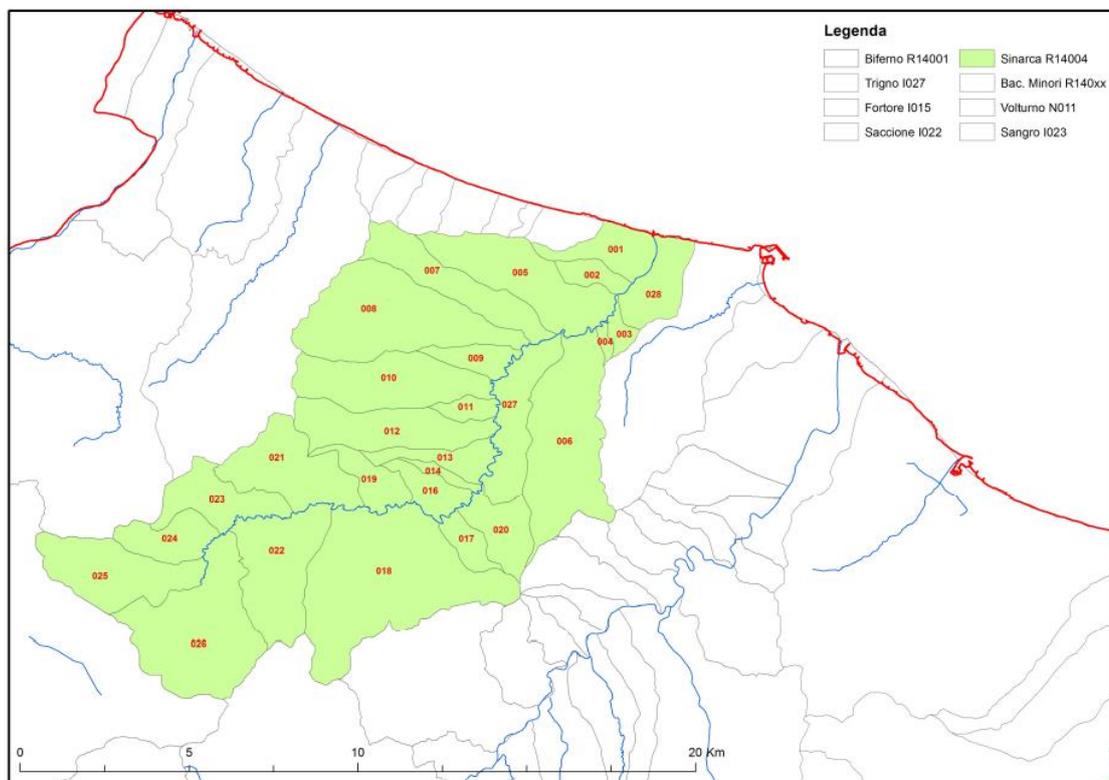
✓ Bacino del Fiume Sinarca

Questo Bacino si estende per una superficie pari a 140,38 kmq sul territorio della Regione Molise.

Per il Sinarca sono individuabili 4 sub-bacini con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq.

Denominazione Sub-Bacino	Superficie (kmq)	Codice Bacino I Ordine	Codice Bacino II Ordine
Vallone delle Coste	11,7	R14004	006
Vallone Cupo I	12,0	R14004	008
Vallone delle Grotte	17,98	R14004	018
Vallone San Clemente	11,93	R14004	026

PEC: arpamolise@legalmail.it

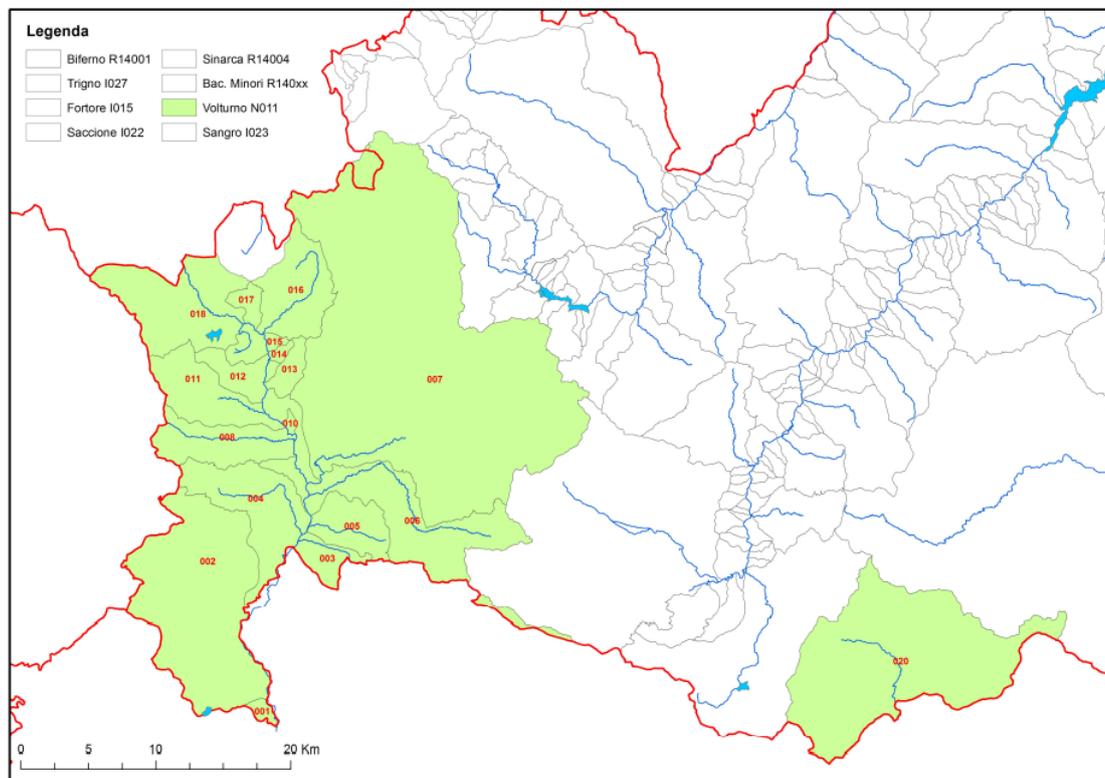


✓ Bacino del Fiume Volturno

Il Bacino è compreso per una superficie totale pari a 6.342,0 kmq nei territori regionali del Molise (di cui 952,8 kmq), Lazio, Abruzzo, Campania e della Puglia.

All'interno di tale Bacino sono stati perimetrati 12 sottobacini con superficie maggiore di 10 kmq.

Denominazione Sub-Bacino	Superficie (kmq)	Codice Bacino I Ordine	Codice Bacino II Ordine
Rio San Bartolomeo	114,09	N011	02
Torrente Rava Coppelle	10,55	N011	003
Torrente Ravindola	42,76	N011	004
Torrente Ravicella	20,44	N011	005
Torrente Lorda	56,77	N011	006
Torrente Vandra-Cavaliere	364,37	N011	007
Rio Chiaro	29,41	N011	008
Rio Acquoso	29,74	N011	011
Rio di Rocchetta	11,61	N011	012
Rio il Rio	33,4	N011	013
Rio Iemmare	53,64	N011	018
Fiume Tammaro	142,86	N011	020



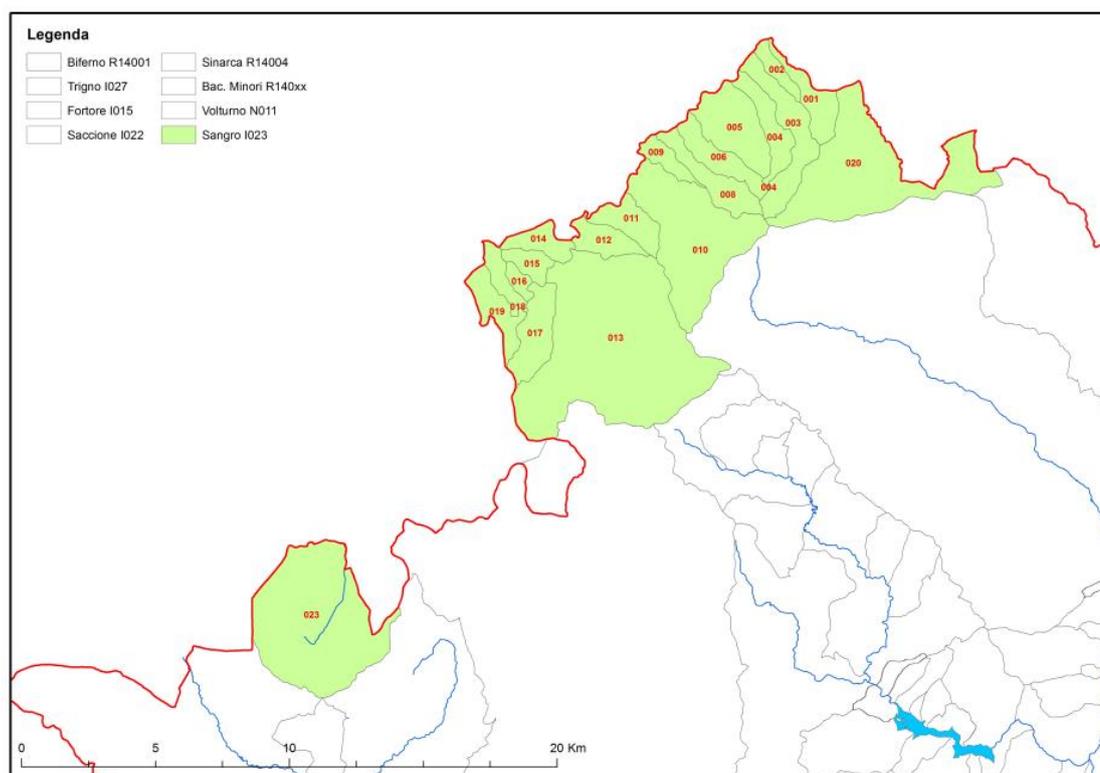
✓ Bacino del Fiume Sangro

Il Bacino si estende per una superficie totale pari a 1.545,0 kmq è compreso nei territori regionali dell'Abruzzo e del Molise (di cui 133,3 kmq.).

All'interno di tale Bacino sono stati perimetrati 4 sottobacini con superficie maggiore di 10 kmq.

Denominazione Sub-Bacino	Superficie (kmq)	Codice Bacino I Ordine	Codice Bacino II Ordine
Torrente Molinara	14,97	I023	010
Torrente Il Rio	34,04	I023	013
Vallone delle Vespe	17,47	I023	020
Fiume Zittola	20,65	I023	023

PEC: arpamolise@legalmail.it



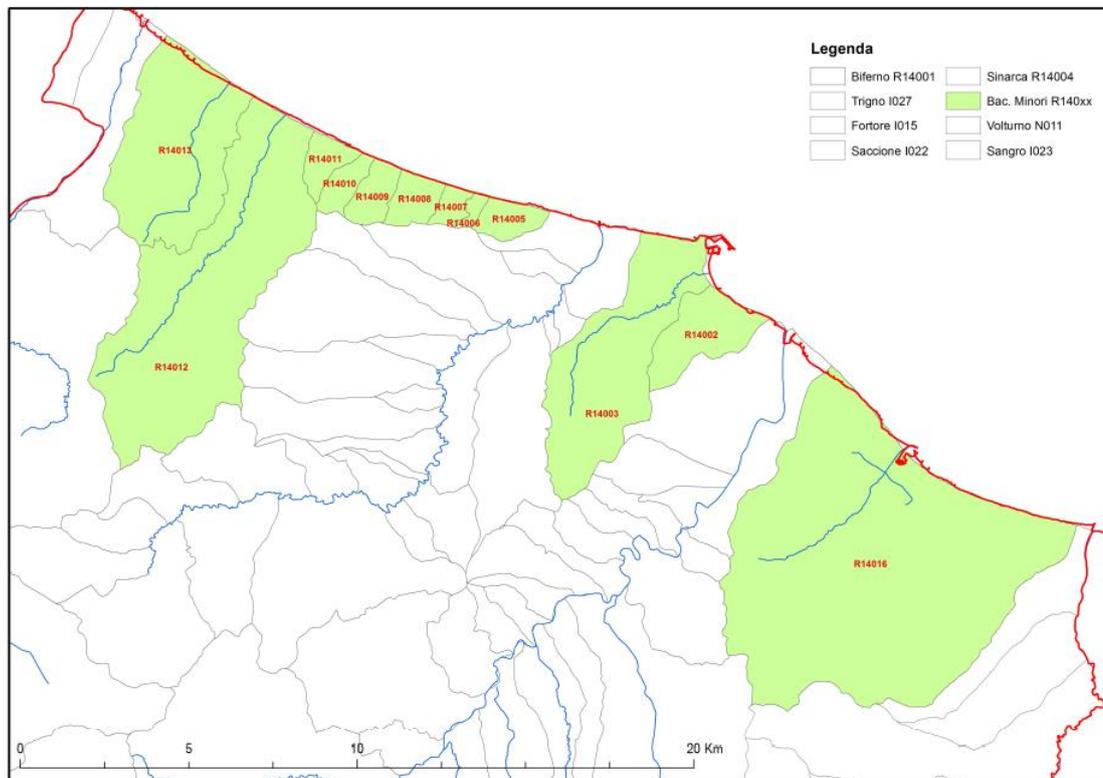
✓ **Bacini Minori**

Nella Regione Molise sono individuabili, inoltre, dodici corpi idrici per una superficie di 147,4 kmq che recapitano in mare.

Per questi solo quattro presentano estensione maggiore o pari a 10 kmq.

Denominazione Sub-Bacino	Superficie (kmq)	Codice Bacino I Ordine
Torrente Mergola	17,42	R14013
Torrente Tecchio	33,7	R14.12
Vallone Rio Vivo	18,04	R14003
Vallone Delle Canne (o Due Miglia)	62,07	R14016

PEC: arpamolise@legalmail.it



Nella Regione Molise, inoltre, sono presenti sia dei piccoli laghi naturali che sono inseriti nell'ambito della Rete Natura 2000:

- ✓ San Martino in Pensilis (SIC: IT7222121);
- ✓ Rotello (SIC: IT7222123);
- ✓ Calcarelle (SIC: IT7222130);
- ✓ Torrente Cigno (SIC: IT7222122)

che sei grandi invasi artificiali di cui quattro interamente ricadenti sul territorio regionale:

Denominazione Invaso	Codice Bacino I Ordine	Codice Invaso	Perimetro quota massimo Invaso (km)	Superficie quota massimo invaso (kmq)
Liscione	R14001	R14001_ME4	28,5	6,1
Occhito	I015	I015_ME4	35,8	10,9
Chiauci	I027	I027_ME4	14,2	1,6
Castel San Vincenzo	N011	N011_ME4	4,9	0,55
Monte Cesima	N011	N011002001_ME4	2,2	0,3
Arcichiaro	R14001	R14001086_ME4	3,2	0,4

- ✓ l'Invaso del Liscione che si estende per una superficie pari a circa 1.043 kmq e, alla quota di massimo invaso, rappresenta un serbatoio per una capienza massima di circa

PEC: arpamolise@legalmail.it

173 milioni di mc, con un volume effettivamente utilizzabile pari a circa 148 milioni di mc.

Le sue acque del Liscione vengono impiegate per alimentare un sistema di irrigazione che serve una superficie di circa 20.000 ettari di territorio del basso Molise, per alimentare gli acquedotti comunali di Termoli, Campomarino, San Martino in Pensilis, Portocannone e Ururi, oltre che per alimentare un impianto di produzione di energia idroelettrica e il Nucleo Industriale del Basso Biferno con una portata garantita di 3 mc/s.

- ✓ l'Invaso di Occhito che si estende per una lunghezza di circa 12 km e demarca il confine regionale con la Puglia per 10 Km.

Lo sbarramento sottende un bacino idrografico sviluppato per una estensione areale di circa 1.012 kmq, per un volume massimo invasabile pari a 333 milioni di mc e un volume utile di circa 250 milioni di mc ed è alimentato dalle acque del Fiume Fortore che ne è immissario ed emissario.

Le acque invase nell'Occhito vengono utilizzate per irrigazione di un comprensorio di 143.000 ettari di terreni lungo il corso vallivo del Fiume Fortore e della pianura del Tavoliere, ricadenti nel perimetro del Consorzio di Bonifica della Capitanata; subordinatamente si ha l'utilizzo idropotabile e l'uso industriale.

- ✓ l'Invaso di Chiauci è realizzato per effetto di uno sbarramento che sottende un bacino idrografico sviluppato per una estensione areale di circa 115 kmq, per un volume massimo invasabile pari a 14 milioni di mc e un volume utile di circa 11 milioni di mc. ed è alimentato dalle acque del Fiume Trigno che ne è immissario ed emissario.

Alla quota di massimo invaso, rappresenta un serbatoio per una capienza massima di circa 173 milioni di mc, con un volume effettivamente utilizzabile pari a circa 148 milioni di mc.

Le acque dell'invaso di Chiauci sono utilizzate per fini irrigui, industriali, idropotabili e per la produzione di energia idroelettrica.

- ✓ l'Invaso di Castel San Vincenzo è localizzato ad una quota media di 783 m s.l.m., ha una superficie di massimo pari a 0,57 kmq per un volume massimo pari a circa 5,6 milioni di mc.

Le acque provengono dal lago della montagna Spaccata, situato ai confini dei vicini Comuni di Alfedena e Barrea (AQ) a quota 1.050 m s.l.m., ed è alimentato prevalentemente con acque piovane e con quelle collettate all'interno di modesti fossi e impluvi torrentizi.

- ✓ l'Invaso di Archichiaro è stato realizzato sul torrente Quirino che è immissario del Fiume Biferno.

PEC: arpamolise@legalmail.it

La superficie di bacino drenante è di 21,75 kmq, la capacità totale è pari a circa 13,7 milioni di mc per un volume utilizzabile pari a 11,7 milioni di mc e le sue acque sono utilizzate per fini idropotabili, irrigui ed industriali.

- ✓ l'Invaso di Monte Cesima è stato, realizzato per i soli fini di produzione idroelettrica, ha un volume massimo totale pari a circa 6,2 milioni di mc, e le sue acque vengono utilizzate per il funzionamento dell'impianto di Presenzano (CE).

Nessuno di questi, dal punto di vista dimensionale, è ascrivibile alla fattispecie di cui al punto A2 dell'Allegato 3 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.M. 131 del 16 Giugno 2008, ovvero presenta superficie maggiore o uguale a 0,2 kmq.

2.3.2.3. Corpi idrici e classificazione Stato Ecologico e Chimico dei Corpi Idrici

La Direttiva 2000/60/CE ha istituito a livello europeo un quadro di riferimento normativo per una efficace gestione e tutela delle risorse idriche attraverso la definizione di piani di gestione a scala di Distretto Idrografico, finalizzati alla pianificazione delle attività di monitoraggio e delle misure necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità fissato a livello europeo e corrispondente ad uno stato "Buono".

In particolare, con il D.M. 16 giugno 2008, n. 1311 è stata apportata una modifica agli allegati 1 e 3 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, e sono stati disposti i principi generali per la caratterizzazione e tipizzazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei, delle acque marine costiere e delle acque di transizione da effettuarsi attraverso una metodologia conforme alle indicazioni della WFD, al fine di identificare elementi significativi e discreti cui associare una specifica tipologia, che definisca le condizioni qualitative di riferimento rispetto alle quali valutare il raggiungimento dell'obiettivo di qualità indicato dalla citata direttiva.

✓ Corpi Idrici Superficiali

Le acque superficiali della Regione Molise costituiscono una riserva di acqua dolce direttamente accessibile e rappresentano una importante fonte di approvvigionamento idrico per l'agricoltura, l'industria (compresa la produzione di energia idroelettrica) e, soprattutto per l'area del Basso Molise, per la produzione di acqua potabile.

Sulla scorta della tipizzazione dei Corpi Idrici Superficiali presenti nell'ambito del territorio Regionale, a partire dall'anno 2010 ha avuto inizio, dapprima in via sperimentale e successivamente programmato in via definitiva, il monitoraggio ambientale condotto sui Corpi Idrici Superficiali significativi ai sensi del Punto 1.1.1 dell'Allegato 1 alla Parte III del citato D.Lgs 152/2006.

Conformemente ai criteri tecnici di cui al D.M. 260/2010 sono state effettuate le classificazioni dei Corpi Idrici Superficiali interni e Marino-Costieri, redatte sulla scorta delle elaborazioni dei dati chimico-fisici e Biologici rilevati nell'arco temporale 2010/2015.

Lo "Stato Ecologico, in base anche al principio ispiratore della Direttiva 2000/60, rappresenta il criterio di valutazione principale, in quanto l'efficienza dei processi dell'ecosistema e la sua capacità di ospitare una comunità animale e vegetale sufficientemente ricca e diversificata sono direttamente correlati con l'obiettivo di salvaguardia ambientale

PEC: arpamolise@legalmail.it

Lo Stato Ecologico per ciascun corpo idrico, classificato in base alla classe più bassa risultante dai dati di monitoraggio relativi agli Elementi Biologici, al LIMeco e agli inquinanti specifici, è riportato nella tabella di seguito indicata.

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	CLASSE ELEMENTI BIOLOGICI	CLASSE LIMeco	CLASSE INQUINANTI SPECIFICI	STATO ECOLOGICO
N011_018_SR_1_T	Voltumo	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_018_SR_2_T	Voltumo	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_018_SS_3_T	Voltumo	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_002_018_SR_1_T	San Bartolomeo	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
N011_007_018_SS_3_T	Cavaliere	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
I023_023_018_SR_1_T	Zittola	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
I027_018_SS_2_T	Trigno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
I027_018_SS_3_T	Trigno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
I027_018_SS_4_T	Trigno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
I027_012_SS_4_T	Trigno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
I027_033_018_SS_2_T	Verrino	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
R14_001_018_SR_1_T	Biferno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SR_2_T	Biferno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SS_2_T	Biferno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SS_3_T	Biferno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
R14_001_012_SS_4_T	Biferno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
I015_018_SS_3_T	Fortore	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE

Dal monitoraggio delle sostanze appartenenti all'elenco della tabella 1/A dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 emergeva che tutti i corpi idrici sono in buono stato chimico.

Per quanto attiene gli Invasi, a partire dai dati derivanti dalle analisi biologiche consegue il calcolo dell'Indice Complessivo per il Fitoplancton (ICF) come media triennale, per ogni parametro biologico (fitoplancton, biovolume e clorofilla "a"), degli RQE normalizzati.

PEC: arpamolise@legalmail.it

Inoltre, dall'elaborazione delle determinazioni analitiche chimico-fisiche condotte sui campioni di acque, è stato possibile definire, per il triennio di monitoraggio, l'indice LTLecco (Livello Trofico dei Laghi per il Potenziale Ecologico).

Dall'integrazione dei giudizi di qualità dei due indici ICF ed LTLecco, in relazione a quanto disposto dalla tabella di cui al punto A.4.6.2 dell'allegato I del DM n.260/2010, ne è conseguita la classificazione del "Potenziale Ecologico" così come di seguito riportato; il monitoraggio delle sostanze appartenenti all'elenco della tabella 1/A e 1/B dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 aveva consentito di definire lo "Stato Chimico" delle acque del Liscione e dell'Occhito* con i seguenti risultati:

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	TIPOLOGIA MONITORAGGIO	LTLecco	ICF	POTENZIALE ECOLOGICO	STATO CHIMICO	INQUINANTI SPECIFICI
R14001_ME4	Liscione	Operativo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO
I015_ME4	Occhito	Operativo	BUONO*	BUONO*	BUONO*	BUONO	BUONO
I027_ME4	Chiauci	Sorveglianza	-----	-----	Non classificabile	Non classificabile	Non classificabile

* Monitoraggio eseguito da ARPA Puglia - Classificazione tratta da D.G.R. Regione Puglia n° 137 del 10 febbraio 2015

Inoltre, il monitoraggio delle sostanze appartenenti all'elenco della tabella 1/A e 1/B dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 ha consentito di definire lo "Stato Chimico" delle acque dei Corpi Idrici Marino-Costieri con i seguenti risultati:

➤ per lo Stato Chimico sulla base della matrice acqua per il triennio 2013/2015 (tabella 1/A)

COLONNA D'ACQUA			CLASSE		
Denominazione	Codice	Monitoraggio	2013	2014	2015
Costa Nord	I027_F_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO
Costa Centro	R14001_B_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO
Costa Sud	I022_C_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO

➤ per gli inquinanti specifici sulla matrice acqua per il triennio 2013/2015 (tabella 1/B)

COLONNA D'ACQUA			CLASSE		
Denominazione	Codice	Monitoraggio	2013	2014	2015
Costa Nord	I027_F_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO
Costa Centro	R14001_B_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO
Costa Sud	I022_C_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO

Inoltre, per quanto attiene le disposizioni di cui al punto A.2.6.1 e al punto A.2.7.1 del D.M. 260/2010, inerenti gli standard di qualità nei sedimenti relativamente alle Tabelle 2/A e 3/B del citato Decreto Ministeriale, di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei superamenti registrati nel triennio 2013/2015:

PEC: arpamolise@legalmail.it

SEDIMENTI		SUPERIORI TABELLA 2/A		
		2013	2014	2015
Denominazione	Codice	Superamenti	Superamenti	Superamenti
Costa Nord 3000	I027_F_2	Cadmio	n.e.	n.e.
Costa Centro 500	R14001_B_2	Autracene, Fluorantene	n.e.	n.e.

I risultati delle analisi sulle sostanze “prioritarie” e “non prioritarie” mostravano una situazione indenne da criticità per le acque, mentre la matrice sedimenti mostra invece alcune criticità, per la presenza di taluni inquinanti.

Infine, per l’assegnazione dello Stato Ecologico dei Corpi Idrici Marino-Costieri si integrano gli indicatori EQB con il TRIX e con i risultati del monitoraggio delle sostanze “non prioritarie”.

In relazione ai dati allora disponibili, non era stato possibile fornire una classificazione dello “Stato Ecologico” ma esclusivamente la classificazione circa lo Stato Chimico e gli Inquinanti Specifici sulla matrice acqua, come di seguito riportato:

DENOMINAZIONE	CODICE	EQB + TRIX	TABELLE 1/B ACQUE e 3/B SEDIMENTI	STATO ECOLOGICO	TAB. 1/A	TAB. 1/B
Costa Nord	I027_F_2	n.d.*	n.d.*	-----	BUONO	BUONO
Costa Centro	R14001_B_2	n.d.*	n.d.*	-----	BUONO	BUONO
Costa Sud	I022_C_2	n.d.*	n.d.*	-----	BUONO	BUONO

Infine, di seguito, si riportano le classificazioni per le acque designate per la specifica destinazione:

- conformità dei Corpi Idrici destinati alla produzione di acqua potabile:

INVASO LISCIONE	2013	2014	2015
Categoria A2	Conforme*	Conforme**	Non Conforme***

*** Non conformità determinata dal superamento di parametri microbiologici.

PEC: arpamolise@legalmail.it

➤ Classificazione di idoneità dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale - vita pesci:

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	COMUNE	TIPOLOGIA ACQUE	CONFORMITA' 2014	CONFORMITA' 2015
I027_018_SS_2_T	Trigno	Vastogirardi	Salmonicole	Conforme	Conforme
I027_018_SS_3_T	Trigno	Poggio Sannita	Ciprinicole	Conforme	Conforme
I027_018_SS_4_T	Trigno	Roccapivara	Ciprinicole	Conforme	Conforme
I027_012_SS_4_T	Trigno	Mon.ro di Bisaccia	Ciprinicole	Non conforme ¹	Non conforme ²
N011_018_SR_1_T	Volturno	Castel San Vincenzo	Salmonicole	Conforme	Conforme
N011_018_SR_2_T	Volturno	Colli a Volturno	Salmonicole	Conforme	Conforme
N011_018_SS_3_T	Volturno	Sesto Campano	Ciprinicole	Conforme	Conforme
R14_001_018_SR_1_T	Biferno	Bojano	Salmonicole	Conforme	Conforme
R14_001_018_SR_2_T	Biferno	Colle D'Anchise	Salmonicole	Conforme	Conforme
R14_001_018_SS_2_T	Biferno	Castropignano	Salmonicole	Non conforme ³	Non conforme ⁴
R14_001_018_SS_3_T	Biferno	Lucito	Ciprinicole	Conforme	Non conforme ⁵
R14001_ME4	Liscione	Guardialfiera	Ciprinicole	Conforme	Conforme
I015_ME4	Occhuto	Gambatesa	Ciprinicole	----- ⁶	----- ⁶
I027_ME4	Chiauci	Chiauci	Ciprinicole	Non classificabile ⁷	Non classificabile ⁷

1 - non idoneità determinata dal superamento dei parametri Fosforo totale, Nitriti e BOD5;
2 - non idoneità determinata dal superamento dei parametri Ammoniaca totale, BOD5, Composti fenolici, Fosforo totale
3 - non idoneità determinata dal superamento dei parametri Nitriti e Fosforo totale;
4 - non idoneità determinata dal superamento dei parametri Nitriti e Fosforo totale;
5 - non idoneità determinata dal superamento dei parametri Nitriti e Fosforo totale;
6 - attività di monitoraggio a cura di ARPA Puglia;
7 - attività di monitoraggio non ancora implementate.

➤ Classificazione di idoneità dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale - vita dei molluschi. (Fonte IZSAM G. Caporale – ANNI 2011 e 2012).

AREE DESIGNATE	GIUDIZIO DI CONFORMITA'
Foce Saccione	Conforme
Foce Vallone due Miglia	Conforme
Stabilimento Conchiglia Azzurra	Conforme
Foce Fiume Biferno	Conforme
Foce Rio sei voci	Conforme
Foce Rio Vivo	Conforme
Foce Vallone dell'Angelo	Conforme
Foce Torrente Sinarca	Conforme
Foce Torrente Tecchio	Conforme
Foce Torrente Mergolo	Conforme
Foce Fiume Trigno	Conforme

➤ Classi di qualità delle acque di balneazione – Anni 2012/2015

PEC: arpamolise@legalmail.it

Comune	Acqua di balneazione	Classe di qualità
Campomarino	Rio Salso	Eccellente
	Lido Mare Chiaro	Eccellente
	Bar Mambo	Eccellente
Termoli	50 m sud Rio Sei Voci	Buona
	Bar Rosa	Eccellente
	Tricheco	Eccellente
	Bar Giorgione	Sufficiente
	50 m nord Rio Vivo	Buona
	Cala Sveva	Eccellente
	Lido Anna	Eccellente
	Lido Stella Marina	Eccellente
	Lido La Perla	Eccellente
	Lido La Vela	Eccellente
	Lido Althoa	Sufficiente
	Lido Torretta	Nuova
	Hotel Glower	Eccellente
	Palazzina Impicciatore	Eccellente
Petacciato	Marina di Petacciato	Eccellente
	Lido Lucciole	Eccellente
Montenero di Bisaccia	Lido Montebello	Eccellente
	Camping Costa Verde	Eccellente
	Camping Molise	Nuova

✓ Corpi Idrici Sotterranei

Le acque sotterranee costituiscono la riserva di acqua dolce più delicata oltre che la più cospicua e costituiscono una imprescindibile fonte di approvvigionamento di acqua potabile per la Regione Molise. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 7 della Direttiva Comunitaria WFD 2000/60/CE, tutti i Corpi Idrici Sotterranei utilizzati per l'estrazione di acque potabili o destinati a tale uso futuro devono essere protetti in modo da evitarne il deterioramento.

A partire dall'anno 2009 ha avuto inizio, dapprima in via sperimentale e successivamente programmato in via definitiva, il monitoraggio ambientale condotto sulle acque sotterranee dei Corpi Idrici perimetrati presenti nell'ambito del territorio Regionale.

L'utilizzo di metodi statistico-geometrici, sviluppati per lo più in ambiente GIS, per quantificare la rappresentatività spaziale e/o volumetrica di ogni singola stazione di monitoraggio, unitamente ad un gran numero di dati derivanti dai monitoraggi, ha consentito una buona conoscenza dei trasferimenti idrici tra i diversi corpi idrici sotterranei o delle interazioni di questi con i corsi d'acqua superficiali, dei parametri che determinano il grado di vulnerabilità intrinseca e di tutte quelle peculiarità idrochimiche indipendenti da fattori antropici.

Ai fini della identificazione dei Corpi Idrici Sotterranei afferenti il territorio della Regione Molise si è fatto riferimento alle disposizioni di cui al Punto 1 dell'Allegato 1 del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.M. 260/2010.

Sulla scorta delle elaborazioni dei dati geologico-strutturali ed in relazione alle informazioni bibliografiche sono definibili gli aspetti idrogeologici salienti quali il grado di permeabilità e possibilità di immagazzinamento di risorse idriche da cui discende la perimetrazione dei Complessi Idrogeologici e la loro caratterizzazione secondo il criterio di Mouton che, tra l'altro,

PEC: arpamolise@legalmail.it

costituisce il quadro di riferimento nazionale omogeneo (punto A1 dell'Allegato 1 al D.Lgs 30/09).

In relazione a tale procedimento tecnico sul territorio della Regione Molise è stato possibile perimetrare 16 Complessi Idrogeologici, ognuno dei quali caratterizzato da specifici parametri medi di permeabilità capacità di immagazzinamento e coefficiente di infiltrazione potenziale (C.I.P.); ad ogni complesso è attribuibile una tipologia ed un grado di permeabilità.

Ognuno dei 16 Complessi Idrogeologici individuati è ascrivibile ad una delle 7 tipologie di cui alla Carta delle Risorse Idriche Sotterranee di Mouton.

Ogni Formazione geologica e, laddove distinti, ogni litotipo sono stati ascritti ad uno dei Complessi Idrogeologici definiti da Mouton; le diverse formazioni appartenenti ai medesimi Complessi Idrogeologici, qualora adiacenti, sono state accorpate a formare un unico elemento potenzialmente sede di uno o più acquiferi simili sia per assetto idrogeologico, sia per facies idrochimica. Gli acquiferi individuati hanno rappresentato il dato di base per la caratterizzazione e la perimetrazione di n. 21 Corpi Idrici Sotterranei ricadenti sul territorio della Regione Molise.

CORPO IDRICO SOTTERRANEO	CODICE	SUPERFICIE (kmq)*
1 <i>Struttura di Rocchetta al Volturmo</i>	IT AP N011 003 MC CC	10,0
2 <i>Piana di Isernia</i>	IT AP N011 008 PI AL	6,7
3 <i>Monti di Venafro</i>	IT AP N011 MC CC	144
4 <i>Piana alluvionale del F. Volturmo</i>	IT AP N011 006 PI AL	113,3
5 <i>Montagnola di Frosolone - M. Totila</i>	IT AP R014 010 MC CM	180,0
6 <i>Monte Capraio - Monte Ferrante</i>	IT AP R014 009 MC CM	180,0
7 <i>Monti della Meta</i>	IT AP N011 001 MC DL	32,0
8 <i>Matese Settentrionale</i>	IT AP N011 012 MC CC	147,0
9 <i>Piana di Bojano</i>	IT AP R014 013 PI LC	35,5
10 <i>Struttura di Colle D'Anclise</i>	IT AP R014 014 RC TG	22,0
11 <i>Conoide di Campochiaro</i>	IT AP R014 021 PI LC	12,5
12 <i>Struttura di Monte Vairano</i>	IT AP R014 019 MC CM	15,0
13 <i>Piana del Fiume Trigno</i>	IT AP I027 017 PC AL	12,0
14 <i>Piana del Fiume Biferno</i>	IT AP R014 018 PC AL	72,5
15 <i>Struttura di Montenero Valcocchiara</i>	IT AP I023 004 MC CM	46,6
16 <i>Struttura di Colle Alto</i>	IT AP R014 005 MC CM	10,1
17 <i>Struttura di Monte Campo</i>	IT AP I023 008 MC CM	32,0
18 <i>Struttura di Monte Gallo</i>	IT AP N011 007 MC CC	7,6
19 <i>Piana di Carpinone</i>	IT AP R014 022 PI AL	5,6
20 <i>Struttura di Monte Patalecchia</i>	IT AP R014 011 MC CM	86,3
21 <i>Struttura di Monti Tre Confini</i>	IT AP N011 016 MC CM	26,7

PEC: arpamolise@legalmail.it

2000/60/CE, caratterizzano i corpi o gruppi di corpi idrici sotterranei come a rischio di non poter conseguire un buono stato chimico delle acque sotterranee.

Ai sensi delle disposizioni di cui al Punto B dell'Allegato 4 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., sulla scorta delle elaborazioni dei dati chimico-fisici e quantitativi così come definite dal D.Lgs 30/2009 e D.M. 260/2010, è stato possibile definire le seguenti classificazioni di riferimento finalizzate alla constatazione dello "Stato Chimico" e dello "Stato Quantitativo" e, di conseguenza, funzionali alla redazione degli obiettivi futuri da perseguire per tutti i Corpi Idrici Sotterranei ricompresi nel territorio regionale del Molise:

➤ Classificazioni per i Corpi Idrici Sotterranei Carbonatici

Corpo Idrico Sotterraneo	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Stato Complessivo	Motivo Scadimento
<i>Matese Settentrionale</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monti Tre Confini</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monte Totila-Frosolone</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monte Patalecchia</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monti di Venafro</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monti de La Meta</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>C.lli Campanari - Montenero Valcocchiara</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>M.te Capraro-Ferrante</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Colle Alto</i>	n.c.	n.c.	n.c.	-----
<i>Monte Campo</i>	n.c.	n.c.	n.c.	-----
<i>Monte Gallo</i>	n.c.	n.c.	n.c.	-----

➤ Classificazioni per i Corpi Idrici Sotterranei vallivi.

Corpo Idrico Sotterraneo	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Stato Complessivo	Motivo Scadimento
<i>Piana del F. Biferno</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana del F. Trigno</i>	NON BUONO	NON BUONO	NON BUONO	<i>Solfati e Cloruri</i>
<i>Piana di Rocchetta</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana di Bojano</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana di Isernia</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana di Carpinone</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana di Venafro</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----

➤ Corpi Idrici Sotterranei detritici

Corpo Idrico Sotterraneo	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Stato Complessivo	Motivo Scadimento
<i>Colle d'Anchise</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monte Vairano</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Conoide di Campochiaro</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----

2.3.2 FASE II e FASE IV - Raccolta ed elaborazione dati

Nell'ambito della realizzazione del progetto è stato chiesto ai Dipartimenti provinciali dell'Arpa Molise l'invio dei dati in proprio possesso e, in particolare, con nota protocollo n. 17481 del 26 ottobre 2021, poi sollecitata con nota protocollo n. 19580 del 29 novembre 2021, l'invio dei tracciati dei file contenenti i dati delle piscine e delle acque potabili con le relative certificazioni, nonché, se in proprio possesso, le coordinate geografiche identificative dei vari punti di prelievo.

2.3.2.1. Raccolta dati

➤ Esiti elaborazione dati stato ecologico e chimico.

In ordine ai criteri del DM 260/2010 i parametri da monitorare sull'intera rete sono di carattere biologico e chimico. Il complesso dei parametri misurati, con frequenza variabile (da mensile a stagionale) è successivamente elaborato per ottenere una classificazione, che prevede cinque classi per lo stato ecologico (ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo) e due classi per lo stato chimico (buono, non buono).

L'obiettivo da raggiungere, ai sensi della Water Frame Directive (2000/60/EU) è lo stato buono sia dal punto di vista biologico che chimico, infatti al punto 26 della WFD si afferma che: gli Stati membri dovrebbero cercare di raggiungere almeno l'obiettivo di un buono stato delle acque definendo e attuando le misure necessarie nell'ambito di programmi integrati di misure, nell'osservanza dei vigenti requisiti comunitari. Ove le acque abbiano già raggiunto un buono stato, si dovrebbe mantenere tale situazione.

I dati riportati nella successiva tabella sono disaggregati per annualità e per corpo idrico in funzione dell'adozione del tipo di monitoraggio "stratificato" così da arrivare, in ogni caso, così da completare il monitoraggio su tutti i corpi idrici significativi della regione, compresi quelli inclusi nella rete nucleo.

2016 (Corpi idrici operativi)	2017 (Corpi idrici in rete nucleo)	2019 (Corpi idrici operativi)	2020 (Corpi idrici in sorveglianza)
N011_018_SS_3_T (Voturno 3)	N011_018_SR_2_T (Voturno 2)	N011_018_SS_3_T (Voturno 3)	N011_018_SR_1_T (Voturno 1)
R14_001_018_SS_3_T (Biferno 4)	I027_018_SS_2_T (Trigno 1)	R14_001_018_SS_3_T (Biferno 4)	R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1)
R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5)	R14_001_012_SS_2_T (Biferno 3)	R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5)	R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2)
I015_018_SS_3_T (Fortore)		I015_018_SS_3_T (Fortore)	
I027_018_SS_3_T (Trigno 2)		I027_018_SS_3_T (Trigno 2)	
I027_018_SS_4_T (Trigno 3)		I027_018_SS_4_T (Trigno 3)	
I027_012_SS_4_T (Trigno 4)		I027_012_SS_4_T (Trigno 4)	

➤ Esiti elaborazione dati stato ecologico e chimico dal 2010 al 2015

Corpi idrici	Tipo di monitoraggio	Dal 2010 al 2015	
		Stato Ecologico	Stato Chimico
N011_018_SR_1_T (Volturno 1)	Sorveglianza	Buono	Buono
N011_018_SR_2_T (Volturno 2)	Sorveglianza/Rete nucleo	Buono	Buono
N011_018_SS_3_T (Volturno 3)	Operativo	Buono	Buono
I027_018_SS_2_T (Trigno 1)	Sorveglianza/Rete nucleo	Buono	Buono
I027_018_SS_3_T (Trigno 2)	Operativo	Buono	Buono
I027_018_SS_4_T (Trigno 3)	Operativo	Sufficiente	Buono
I027_012_SS_4_T (Trigno 4)	Operativo	Sufficiente	Buono
R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1)	Sorveglianza	Buono	Buono
R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2)	Sorveglianza	Buono	Buono
R14_001_012_SS_2_T (Biferno 3)	Sorveglianza/Rete nucleo	Buono	Buono
R14_001_018_SS_3_T (Biferno 4)	Operativo	Sufficiente	Buono
R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5)	Operativo	Sufficiente*	Buono
I015_018_SS_3_T (Fortore)	Operativo	Sufficiente	Buono

*Potenziale Ecologico

L'indice di qualità denominato Potenziale Ecologico (PE) è previsto dalla Direttiva 2000/60 EU, al fine di individuare un indice che misuri l'obiettivo di qualità nel caso di corsi d'acqua diventati fortemente modificati (CIFM) per favorire le attività antropiche oppure costruiti direttamente come canali e quindi classificabili come corpi idrici artificiali (CIA).

PEC: arpamolise@legalmail.it

È insito nella stessa direttiva 2000/60 EU che l'obiettivo da raggiungere per tali corpi idrici non potrà essere misurato con gli stessi strumenti utilizzati per classificare fiumi e torrenti

➤ Esiti elaborazione dati stato ecologico e chimico per gli anni dal 2016 al 2018

Corpi idrici	Tipo di monitoraggio	Dal 2016 al 2018	
		Stato Ecologico	Stato Chimico
N011_018_SR_1_T (Volturno 1)	Sorveglianza		
N011_018_SR_2_T (Volturno 2)	Sorveglianza/Rete nucleo	Buono	Buono
N011_018_SS_3_T (Volturno 3)	Operativo	Sufficiente	Buono
I027_018_SS_2_T (Trigno 1)	Sorveglianza/Rete nucleo	Buono	Buono
I027_018_SS_3_T (Trigno 2)	Operativo	Buono	Buono
I027_018_SS_4_T (Trigno 3)	Operativo	Buono	Buono
I027_012_SS_4_T (Trigno 4)	Operativo	Buono	Buono
R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1)	Sorveglianza		
R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2)	Sorveglianza		
R14_001_012_SS_2_T (Biferno 3)	Sorveglianza/Rete nucleo	Buono	Buono
R14_001_018_SS_3_T (Biferno 4)	Operativo	Sufficiente	Buono
R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5)	Operativo	Buono*	Buono

PEC: arpamolise@legalmail.it

I015_018_SS_3_T (Fortore)	Operativo	Buono	Buono
------------------------------	-----------	-------	-------

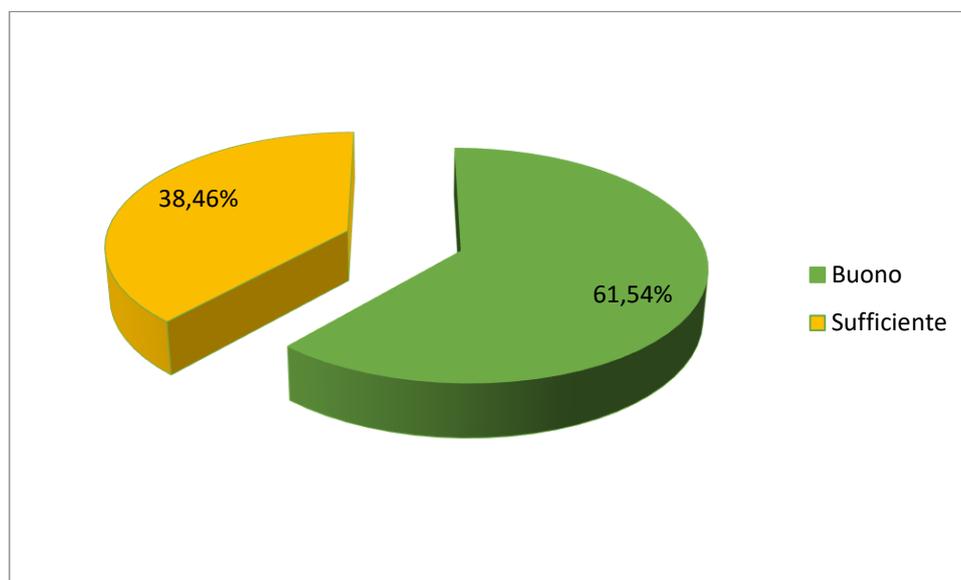
*Potenziale Ecologico

➤ Esiti elaborazione dati stato ecologico e chimico per gli anni dal 2019 al 2020

Corpi idrici	Tipo di monitoraggio	Dal 2019 al 2020	
		Stato Ecologico	Stato Chimico
N011_018_SR_1_T (Volturno 1)	Sorveglianza	Buono	Buono
N011_018_SR_2_T (Volturno 2)	Sorveglianza/ Rete nucleo		
N011_018_SS_3_T (Volturno 3)	Operativo	Buono	Buono
I027_018_SS_2_T (Trigno 1)	Sorveglianza/ Rete nucleo		
I027_018_SS_3_T (Trigno 2)	Operativo	Buono	Buono
I027_018_SS_4_T (Trigno 3)	Operativo	Buono	Buono
I027_012_SS_4_T (Trigno 4)	Operativo	Buono	Buono
R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1)	Sorveglianza	Buono	Buono
R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2)	Sorveglianza	Sufficiente	Buono
R14_001_012_SS_2_T (Biferno 3)	Sorveglianza/ Rete nucleo		
R14_001_018_SS_3_T (Biferno 4)	Operativo	Buono	Buono
R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5)	Operativo	Buono*	Buono
I015_018_SS_3_T (Fortore)	Operativo	Buono	Buono

*Potenziale Ecologico

Dai risultati del primo ciclo di monitoraggio semestrale (2010-2015) si evince che più della metà (61,54%) dei corpi idrici presi in considerazione ha raggiunto lo stato di qualità ecologico buono e il 38,46% quello sufficiente tra i quali: I027_018_SS_4_T (Trigno 3), I027_012_SS_4_T (Trigno 4), R14_001_018_SS_3_T (Biferno 4), R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5) e I015_018_SS_3_T (Fortore).

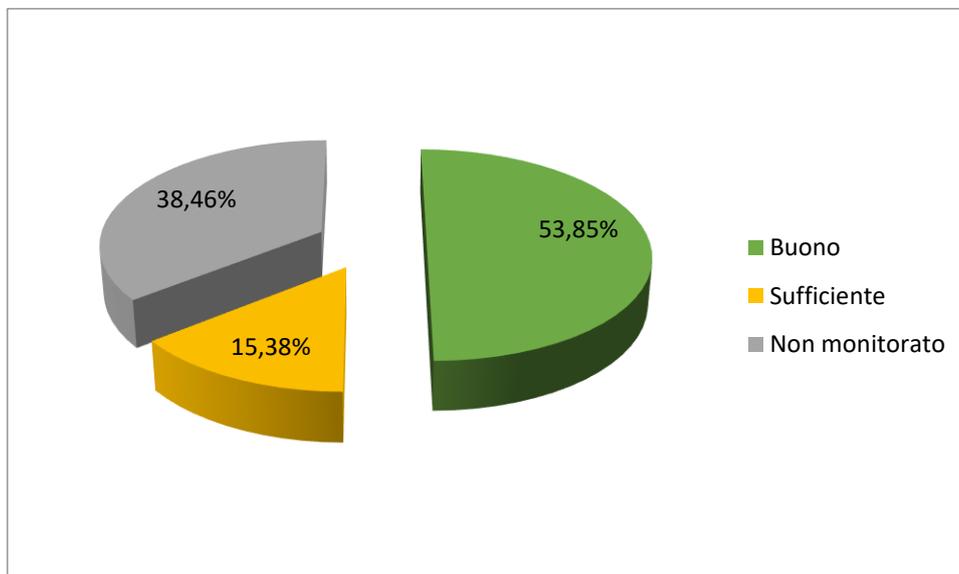


Per quanto concerne lo stato chimico la totalità dei corpi idrici monitorati ha raggiunto lo stato di qualità buono.

Nel secondo ciclo di monitoraggio triennale (2016-2018) si evince che quasi la metà (53,85%) dei corpi idrici presi in considerazione ha raggiunto lo stato di qualità ecologico buono e il 15,38% quello sufficiente tra i quali: R14_001_018_SS_3_T (Biferno 4) e N011_018_SS_3_T (Volturno 3).

Di contro tre corpi idrici il N011_018_SR_1_T (Volturno 1), il R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1) e R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2) non sono stati monitorati.

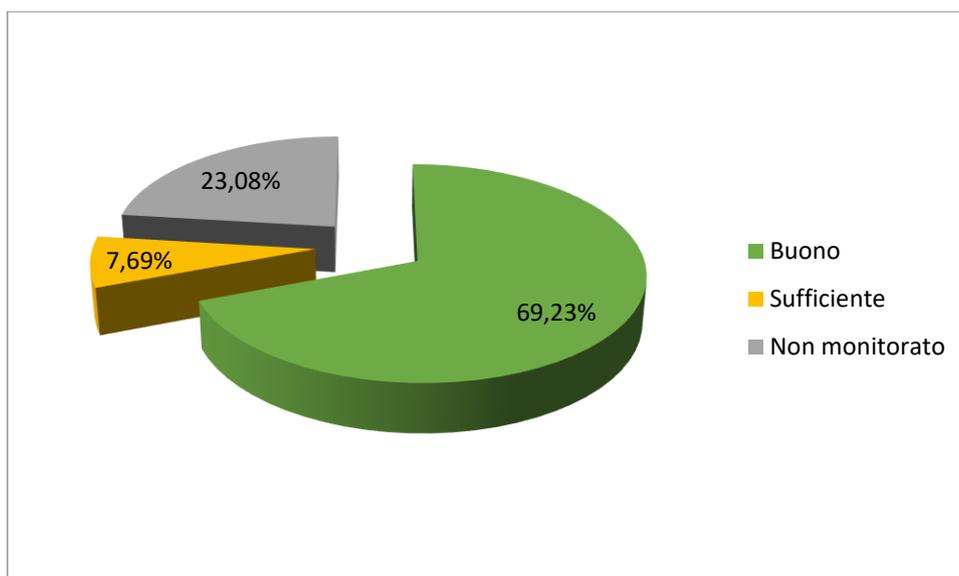
PEC: arpamolise@legalmail.it



Per quanto concerne lo stato chimico la totalità dei corpi idrici monitorati ha raggiunto lo stato di qualità buono.

Nel terzo ciclo di monitoraggio biennale (2019-2020) si evince che più della metà (69,23%) dei corpi idrici presi in considerazione ha raggiunto lo stato di qualità ecologico buono e il 7,69% quello sufficiente tra i quali il R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2).

Di contro tre corpi idrici il N011_018_SR_2_T (Volturmo 2), il I027_018_SS_2_T (Trigno 1) e il R14_001_012_SS_2_T (Biferno 3) non sono stati monitorati.



Come si evince dalla tabella seguente negli anni di riferimento dal 2010 al 2019, per quanto concerne lo stato ecologico, il trend per alcuni corpi idrici è in costante aumento: N011_018_SS_3_T (Volturmo 3), R14_001_018_SS_3_T (Biferno 4), R14_001_012_SS_4_T

PEC: arpamolise@legalmail.it

(Biferno 5), I015_018_SS_3_T (Fortore), I027_018_SS_4_T (Trigno 3), I027_012_SS_4_T (Trigno 4); per alcuni il trend è costante: I027_018_SS_3_T (Trigno 2), N011_018_SR_2_T (Volturno 2), I027_018_SS_2_T (Trigno 1), R14_001_012_SS_2_T (Biferno 3), N011_018_SR_1_T (Volturno 1) e R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1); solo per il R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2) il trend è negativo.

Per quanto concerne lo stato chimico per tutti i corpi idrici monitorati il trend è costante e si attesta sullo stato buono.

Corpi idrici	Tipo di monitoraggio	Dal 2010 al 2015		Dal 2016 al 2018		Dal 2019 al 2020	
		Stato Ecologico	Stato Chimico	Stato Ecologico	Stato Chimico	Stato Ecologico	Stato Chimico
N011_018_SR_1_T (Volturno 1)	Sorveglianza	Buono	Buono			Buono	Buono
N011_018_SR_2_T (Volturno 2)	Sorveglianza/Rete nucleo	Buono	Buono	Buono	Buono		
N011_018_SS_3_T (Volturno 3)	Operativo	Buono	Buono	Sufficiente	Buono	Buono	Buono
I027_018_SS_2_T (Trigno 1)	Sorveglianza/Rete nucleo	Buono	Buono	Buono	Buono		
I027_018_SS_3_T (Trigno 2)	Operativo	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
I027_018_SS_4_T (Trigno 3)	Operativo	Sufficiente	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
I027_012_SS_4_T (Trigno 4)	Operativo	Sufficiente	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1)	Sorveglianza	Buono	Buono			Buono	Buono
R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2)	Sorveglianza	Buono	Buono			Sufficiente	Buono
R14_001_012_SS_2_T (Biferno 3)	Sorveglianza/Rete nucleo	Buono	Buono	Buono	Buono		
R14_001_018_SS_3_T (Biferno 4)	Operativo	Sufficiente	Buono	Sufficiente	Buono	Buono	Buono
R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5)	Operativo	Sufficiente*	Buono	Buono*	Buono	Buono*	Buono
I015_018_SS_3_T (Fortore)	Operativo	Sufficiente	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono

*Potenziale Ecologico

➤ Esiti elaborazione dati sulla Stato Ecologico e Chimico dell'Invaso di Liscione per gli anni dal 2018 al 2020.

PEC: arpamolise@legalmail.it

I bacini lacustri della regione Molise sono identificati come invasi artificiali per cui, in riferimento a quanto stabilito nella sezione A al punto 1.1 dell'Allegato 3 del decreto ministeriale n. 260/2010, l'unico elemento biologico obbligatorio da considerare nelle attività di monitoraggio e conseguente classificazione del potenziale ecologico è il Fitoplancton in quanto maggiormente sensibile alle pressioni.

Per la definizione del potenziale ecologico dell'invaso del Liscione (R14.001_ME4) si fa presente che le attività di monitoraggio hanno avuto inizio a partire dal 2018 a seguito della stipula della convenzione per il natante, pertanto i dati classificatori che si rendono con il presente documento, interessano solo gli anni 2018 e 2019.

La valutazione dello stato di qualità ecologica basata sul fitoplancton si ottiene mediante l'utilizzo del Nuovo Metodo Italiano per la Valutazione del Fitoplancton o IPAM/NITMET che va a modificare il precedente Indice Complessivo per il Fitoplancton (ICF) previsto dal DM 260/10.

Tale descrittore deriva dalla media dei Rapporti di Qualità Ecologica (RQE) normalizzati di due indici, l'Indice medio di Biomassa e l'Indice di Composizione.

L'Indice medio di Biomassa si ottiene dalla media degli RQE normalizzati della concentrazione di clorofilla "a" e del biovolume totale, entrambi calcolati sul valore medio, mentre l'Indice di Composizione, che utilizza a sua volta il PTI (PTIot, PTIspecies, MedPTI) e la percentuale di cianobatteri caratteristici di acque eutrofe, dipende dalle caratteristiche specie-specifiche di bontà come indicatori, dalle caratteristiche fisiologiche (indice trofico) e dai valori di biomassa delle singole specie all'interno delle associazioni fitoplanctoniche.

In base al valore dell'indice IPAM/NITMET, espresso come valore RQE da 0 a 1, è possibile procedere alla classificazione dei laghi in una delle 5 Classi di Qualità, da Cattivo ad Elevato. L'indice di composizione cambia in base ai differenti macrotipi associati (Tab.4.2/a, D.M. 260/2010).

Per quanto concerne lo stato chimico e il potenziale ecologico dell'Invaso di Liscione il trend è costante e si attesta sullo stato buono.

Corpo idrico	Tipo di Monitoraggio	2018		2019		2020	
		Potenziale Ecologico	Stato Chimico	Potenziale Ecologico	Stato Chimico	Potenziale Ecologico	Stato Chimico
R14001_ME4 (Invaso Liscione)	Operativo	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono

In particolare per l'anno 2020 dalle risultanze analitiche è emersa una classe di qualità elevata relativamente all'elemento di qualità biologica fitoplancton, tuttavia, "poiché gli invasi non possono avere classe di qualità elevata a causa della loro non naturalità idromorfologica", per il calcolo dell'indice finale sono stati considerati i valori di RQE più bassi della classe superiore quindi il risultato emerso è Buono.

PEC: arpamolise@legalmail.it

Ai fini della classificazione dello stato ecologico la normativa prevede che gli elementi chimicofisici da considerare, a supporto degli elementi di qualità biologica, siano:

- a. fosforo totale;
- b. trasparenza;
- c. ossigeno ipolimnico.

Tali parametri vengono integrati in un singolo descrittore (LTLecco – livello trofico laghi per lo statoecologico).

Corpo Idrico	Tipo di Monitoraggio	Macrotipo	ICF	LTLecco	Inquinanti specifici (Tab.1/B)	Potenziale Ecologico	Stato Chimico (Tab.1/A)
R14001_ME4 (Invaso Liscione)	Operativo	II	Buono *	Buono	Buono	Buono	Buono

- Esiti elaborazione dati sulla Stato Ecologico e Chimico dei Corpi Idrici Marino-Costieri per gli anni dal 2016 al 2020.

Il D.Lgs 152/06 definisce lo stato ecologico come l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali. Lo stato ecologico può essere espresso da cinque classi di qualità (elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo), che rappresentano un progressivo allontanamento dalle condizioni di riferimento corrispondenti allo stato indisturbato.

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici marino costieri è effettuata in conformità a quanto previsto dal DM 260/10. Essa valuta i risultati dell'attività del monitoraggio operativo effettuato per i corpi idrici marino costieri nell'arco di 3 anni.

Gli elementi di qualità che concorrono alla definizione dello stato ecologico sono:

- ✓ elementi di Qualità Biologica (EQB) (composizione, abbondanza e biomassa del fitoplancton; composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici);
- ✓ elementi idromorfologici e fisico-chimici a sostegno degli EQB (profondità, morfologia del fondale, caratteristiche del sedimento, moto ondoso e regime correntometrico);
- ✓ elementi chimico-fisici a sostegno degli EQB (TRIX);
- ✓ elementi chimici a sostegno degli EQB (Tab.1/B DLgs 172/15).

L'elemento con classe di giudizio più basso attribuisce lo stato ecologico al corpo idrico.

Classificare lo stato ecologico dei corpi idrici marino costieri, sulla base dei criteri tecnici definiti dal DM 260/10, permette di ottenere un quadro rappresentativo di tale stato per le acque di tutti i corpi idrici marino costieri a livello di distretto idrografico, nazionale e comunitario. Il confronto tra lo stato ecologico e lo stato chimico di un dato corpo idrico porta alla



PEC: arpamolise@legalmail.it

determinazione del suo stato di qualità ambientale, espressione complessiva della qualità di un corpo idrico superficiale.

Lo stato ecologico esprime la qualità della struttura e del funzionamento dell'ecosistema marino e può essere valutato in cinque classi (elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo); nella nostra regione si applicano solo le classi elevato, buono e sufficiente in quanto correlate agli indici applicabili nei nostri corpi idrici.

Per la valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici marino-costieri vengono determinati in prima istanza i seguenti Elementi di Qualità Biologica (EQB): Fitoplancton e macroinvertebrati bentonici.

Il giudizio degli EQB è successivamente integrato con le risultanze degli Elementi di qualità fisico-chimici a sostegno (ossigeno disciolto, concentrazione di nutrienti e di clorofilla...), attraverso l'indicatore TRIX e con i risultati ottenuti dalle sostanze chimiche non appartenenti all'elenco di priorità.

Lo stato chimico (valutato in due classi, buono e non buono) è invece classificato sulla base della presenza delle sostanze chimiche prioritarie individuate in concentrazioni superiori a standard di qualità ambientale. La definizione dello stato chimico si basa sulla ricerca delle sostanze pericolose prioritarie così come definite nella tabella 1/A del D.M. 260/2010.

Lo stato di qualità ambientale "buono" corrisponde all'obiettivo di qualità da raggiungere ai sensi del DLgs 152/06. Per raggiungere tale stato i corpi idrici devono risultare in stato "buono" sia sotto il profilo ecologico che chimico.

Nel quinquennio dal 2016 al 2020 sia per la Costa Nord che per quelle Centro e Sud i valori medi dell'indice TRIX, elemento di qualità fisico-chimica a sostegno degli Elementi di Qualità Biologica (EQB), si attestano sullo stato buono mentre quelli inerenti le concentrazioni di clorofilla su uno stato elevato.

Per quanto concerne l'indice M-AMBI (Multivariate Marine Biotic Index), indice multimetrico che include il calcolo dell'AMBI, dell'Indice di diversità H e il numero di specie (S), che viene utilizzato per fornire una classificazione ecologica sintetica dell'ecosistema attraverso l'utilizzo dei parametri strutturali (diversità, ricchezza specifica e rapporto tra specie tolleranti/sensibili) della comunità macrozoobentonica di fondo mobile, si attesta su uno stato elevato.

Lo Stato Chimico deriva dalla verifica del superamento o meno degli SQA (Standard di Qualità Ambientale) per le sostanze della tabella 1/A del Decreto 260/2010. Il CI che soddisfa gli SQA delle tab.1/A è classificato in Buono Stato Chimico.

Per la classificazione dello stato ecologico attraverso gli elementi chimici a sostegno si è fatto riferimento alle sostanze indicate nella tabella 1/B per la colonna d'acqua.

Da come si deduce dalla tabella che segue l'ambiente marino presenta uno stato ecologico e chimico buono.

PEC: arpamolise@legalmail.it

Denominazione	Codice Corpo Idrico	Tipo di Monitoraggio	Macrotipo	Trix	Chl a	M-AMBI	Inquinanti specifici (Tab.1/B)	Stato ecologico	Stato Chimico (Tab.1/A)
Costa Nord	I027_F_2	Sorveglianza	2	Buono	Elevato	Elevato	Buono	Buono	Buono
Costa Centro	R14001_B_2	Sorveglianza	2	Buono	Elevato	Elevato	Buono	Buono	Buono
Costa Sud	I022_C_2	Sorveglianza	2	Buono	Elevato	Elevato	Buono	Buono	Buono

Inoltre, per quanto attiene le disposizioni di cui al punto A.2.6.1 e al punto A.2.7.1 del D.M. 260/2010, inerenti gli standard di qualità nei sedimenti relativamente alle Tabelle 2/A e 3/B del citato Decreto Ministeriale, nel quinquennio 2016/2020, non sono stati registrati superamenti ai limiti previsti dalla normativa.

- Esiti elaborazione dati sulla conformità delle acque a specifica destinazione (acque idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi).

L'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 stabilisce che le acque designate e classificate si considerano idonee alla vita dei pesci quando i relativi campioni, prelevati con frequenza mensile nello stesso punto di prelevamento e per un periodo di dodici mesi, presentino valori dei parametri di qualità conformi ai limiti imperativi indicati nella Tabella 1/B dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e alle relative note esplicative della medesima Tabella, così riassunte:

- valutazione sul 95% dei campioni prelevati in relazione ai parametri pH, BOD5, ammoniaca indissociata, ammoniaca totale, nitriti, cloro residuo totale, zinco totale, rame disciolto, temperatura, ossigeno disciolto; viene qui stabilito che quando la frequenza di campionamento è inferiore ad un prelievo al mese, i valori devono essere conformi ai limiti tabellari nel 100% dei campioni prelevati;
- valutazione della concentrazione media fissata per il parametro materiali in sospensione.

L'ARPA Molise effettua un monitoraggio che ha lo scopo di verificare, in alcuni fiumi, se le condizioni fisiche, chimiche e idromorfologiche sono idonee alla sopravvivenza delle varie specie di pesci.

Ai fini della vocazione ittica, le acque fluviali sono classificate in due categorie: salmonidi e ciprinidi. Procedendo dalla sorgente alla foce, lungo un torrente, diminuiscono la pendenza, la velocità, la granulometria del substrato, il tenore di ossigeno disciolto, mentre aumentano la temperatura, i sali disciolti, la torbidità.

Per acque a salmonidi si intendono i tratti a monte dei corsi d'acqua, caratterizzati da minori pressioni antropiche, temperature più fresche e migliore ossigenazione, con spiccato carattere torrentizio. Tratti a ciprinidi, invece, sono i tratti fluviali più a valle, dove aumentano le pressioni antropiche e gli effetti climatici, con aumenti di temperatura e torbidità.

Semplificando, nel gruppo dei salmonidi rientrano specie ittiche più pregiate che necessitano di condizioni ambientali più fini e pregiate, a differenza del gruppo dei ciprinidi più adattabili e meno sensibili alle perturbazioni antropiche.

PEC: arpamolise@legalmail.it

- Esiti elaborazione dati sulla conformità delle acque a specifica destinazione (acque idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi) per gli anni dal 2016 al 2017.

CODICE CORPO IDRICO	TIPOLOGIA ACQUE	CLASSIFICAZIONE	
		2016	2017
N011_018_SR_1_T (Volturno 1)	Salmonicola	Conforme	Conforme
N011_018_SR_2_T (Volturno 2)	Salmonicola	Conforme	Conforme
N011_018_SS_3_T (Volturno 3)	Ciprinicola	Conforme	Conforme
I027_018_SS_2_T (Trigno 1)	Salmonicola	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)
I027_018_SS_3_T (Trigno 2)	Ciprinicola	Conforme	Conforme
I027_018_SS_4_T (Trigno 3)	Ciprinicola	Conforme	Conforme
I027_012_SS_4_T (Trigno 4)	Ciprinicola	Non Conforme (Ammoniaca Totale)	Conforme
R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1)	Salmonicola	Conforme	Non Conforme (Bod)
R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2)	Salmonicola	Non Conforme (Bod)	Conforme
R14_001_018_SS_2_T (Biferno 3)	Salmonicola	N.D	Conforme
R14_001_018_SS_3_T (Biferno 3)	Ciprinicola	Conforme	Conforme
R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5)	Ciprinicola	Conforme	Non Conforme (Ammoniaca Totale)
R14001_ME4 (Liscione)	Ciprinicola	N.D	N.D

Per acque salmonicole si intendono le acque in cui vivono o potrebbero vivere pesci appartenenti ai Salmonidi (Salmonidae) con specie come i salmoni (*Salmo salar*), le trote (*Salmo trutta*), i temoli (*Thymallus thymallus*) e i coregoni (*Coregonus*), per acque ciprinicole, le acque in cui vivono o potrebbero vivere pesci appartenenti ai Ciprinidi (Cyprinidae), come i lucci (*Esox lucius*), i percoformi (*Perca fluviatilis*) e le anguille (*Anguilla anguilla*).

PEC: arpamolise@legalmail.it

Da notare che le acque salmonicole del I027_018_SS_2_T (Trigno 1) sono risultate non conformi a causa dei valori dell'ossigeno disciolto sia nell'anno 2016 che nell'anno 2017, quelle del R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2) nel 2016 e del R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1) nel 2017 lo sono al limite di emissione BOD (Biochemical oxygen demand - domanda biochimica d'ossigeno), cioè per la quantità d'ossigeno richiesta dai microrganismi aerobi per poter procedere all'assimilazione e alla degradazione delle sostanze organiche presenti nei liquami, valore tanto più elevato quanto maggiore è la sostanza organica presente in essi.

Per le acque ciprinicole il I027_012_SS_4_T (Trigno 4) nel 2016 e il R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5) nel 2017 sono risultate non conformi per l'ammoniaca totale.

- Esiti elaborazione dati sulla conformità delle acque a specifica destinazione (acque idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi) per gli anni dal 2018 al 2020.

CODICE CORPO IDRICO	TIPOLOGIA ACQUE	CLASSIFICAZIONE		
		2018	2019	2020
N011_018_SR_1_T (Volturno 1)	Salmonicola	Non Conforme (Bod)	Conforme	Conforme
N011_018_SR_2_T (Volturno 2)	Salmonicola	Non Conforme (Bod)	Conforme	Conforme
N011_018_SS_3_T (Volturno 3)	Ciprinicola	Conforme	Conforme	Conforme
I027_018_SS_2_T (Trigno 1)	Salmonicola	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)
I027_018_SS_3_T (Trigno 2)	Ciprinicola	Conforme	Conforme	Conforme
I027_018_SS_4_T (Trigno 3)	Ciprinicola	Conforme	Conforme	Conforme
I027_012_SS_4_T (Trigno 4)	Ciprinicola	Conforme	N.D.	Conforme
R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1)	Salmonicola	Conforme	Conforme	Conforme
R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2)	Salmonicola	Conforme	Non Conforme (Bod)	Non Conforme (Bod, Ossigeno Disciolto, Ammoniaca Non Ionizzata, Ammoniaca Totale)
R14_001_018_SS_2_T (Biferno 3)	Salmonicola	Non Conforme (Ammoniaca Non Ionizzata)	Conforme	Conforme
R14_001_018_SS_3_T (Biferno 3)	Ciprinicola	Conforme	Non Conforme (Materiali In Sospensione)	Non Conforme (Materiali In Sospensione)

PEC: arpamolise@legalmail.it

R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5)	Ciprinicola	Conforme	Conforme	Non Conforme (Ammoniaca Totale)
R14001_ME4 (Liscione)	Ciprinicola	Conforme	Conforme	Conforme

Nell'anno 2018 le acque salmonicole del N011_018_SR_1_T (Volturno 1) e del N011_018_SR_2_T (Volturno 2) sono risultate non conformi al limite di emissione BOD, mentre quelle del I027_018_SS_2_T (Trigno 1) ai valori dell'ossigeno disciolto e quelle del R14_001_018_SS_2_T (Biferno 3) ai valori di ammoniaca non ionizzata. Tutte le acque ciprinicole sono risultate conformi.

Nell'anno 2019 le acque salmonicole del I027_018_SS_2_T (Trigno 1) sono risultate ancora non conformi ai valori dell'ossigeno disciolto, mentre quelle del R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2) lo sono state al limite di emissione BOD. Per quanto riguarda le acque ciprinicole del R14_001_018_SS_3_T (Biferno 3) sono risultate non conformi ai materiali in sospensione.

Nell'anno 2020 le acque salmonicole del I027_018_SS_2_T (Trigno 1) sono risultate ancora una volta non conformi ai valori dell'ossigeno disciolto, mentre quelle del R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2) lo sono state sia al limite di emissione BOD, all'ossigeno disciolto e all'ammoniaca sia non ionizzata che totale. Per quanto riguarda le acque ciprinicole del R14_001_018_SS_3_T (Biferno 3) sono risultate ancora non conformi ai materiali in sospensione e quelle del R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5) ai valori dell'ammoniaca totale.

Come si evince dalla tabella seguente negli anni di riferimento dal 2016 al 2020, per quanto concerne le acque salmonicole, il trend per alcuni tratti è rimasto conforme alla specifica destinazione funzionale mentre altri come il I027_018_SS_2_T (Trigno 1) hanno mostrato una non conformità costante ai valori di riferimento dell'ossigeno disciolto e come il R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2) che nell'ultimo biennio ha mostrato non conformità sia al limite di emissione BOD che all'ossigeno disciolto e all'ammoniaca.

Per quanto concerne le acque ciprinicole il trend per la maggior parte dei tratti è stato conforme alla specifica destinazione funzionale mentre nell'ultimo anno di riferimento per i corpi idrici R14_001_018_SS_3_T (Biferno 3), R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5) ha mostrato delle non conformità.

CODICE CORPO IDRICO	TIPOLOGIA ACQUE	CLASSIFICAZIONE				
		2016	2017	2018	2019	2020
N011_018_SR_1_T (Volturno 1)	Salmonicola	Conforme	Conforme	Non Conforme (Bod)	Conforme	Conforme
N011_018_SR_2_T (Volturno 2)	Salmonicola	Conforme	Conforme	Non Conforme (Bod)	Conforme	Conforme
N011_018_SS_3_T (Volturno 3)	Ciprinicola	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

PEC: arpamolise@legalmail.it

I027_018_SS_2_T (Trigno 1)	Salmonicola	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)	Non Conforme (Ossigeno Disciolto)
I027_018_SS_3_T (Trigno 2)	Ciprinicola	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
I027_018_SS_4_T (Trigno 3)	Ciprinicola	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
I027_012_SS_4_T (Trigno 4)	Ciprinicola	Non Conforme (Ammoniaca Totale)	Conforme	Conforme	N.D.	Conforme
R14_001_018_SR_1_T (Biferno 1)	Salmonicola	Conforme	Non Conforme (Bod)	Conforme	Conforme	Conforme
R14_001_018_SR_2_T (Biferno 2)	Salmonicola	Non Conforme (Bod)	Conforme	Conforme	Non Conforme (Bod)	Non Conforme (Bod, Ossigeno Disciolto, Non Ionizzata, Ammoniaca Totale)
R14_001_018_SS_2_T (Biferno 3)	Salmonicola	N.D.	Conforme	Non Conforme (Ammoniaca Non Ionizzata)	Conforme	Conforme
R14_001_018_SS_3_T (Biferno 3)	Ciprinicola	Conforme	Conforme	Conforme	Non Conforme (Materiali in Sospensione)	Non Conforme (Materiali in Sospensione)
R14_001_012_SS_4_T (Biferno 5)	Ciprinicola	Conforme	Non Conforme (Ammoniaca Totale)	Conforme	Conforme	Non Conforme (Ammoniaca Totale)
R14001_ME4 (Liscione)	Ciprinicola	N.D.	N.D.	Conforme	Conforme	Conforme

N.D.: Non Determinato

- Esiti elaborazione dati sulla conformità dei Corpi Idrici a specifica destinazione (produzione acqua potabile) per gli anni dal 2018 al 2020.

Le acque dell'Invaso del Liscione, che sono distribuite alla maggior parte dei comuni del Basso Molise attraverso l'omonimo acquedotto, sono sottoposte a vari trattamenti di potabilizzazione con disinfezione finale a base di cloro.

Corpo idrico	Categoria di Appartenenza	CLASSIFICAZIONE 2018	CLASSIFICAZIONE 2019	CLASSIFICAZIONE 2020
--------------	------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

PEC: arpamolise@legalmail.it

	in Riferimento al PTA	n° campioni	classificazione	n° campioni	classificazione	n° campioni	classificazione
R14001_ME4 (Invaso del Liscione)	A2	24	Non Conforme*	20	Non Conforme**	22	Conforme

Per quanto riguarda la classificazione nell'anno 2018 la non conformità è dovuta al superamento per la presenza di Salmonelle nel 20.8% dei campioni.

Per l'anno 2019 la non conformità è dovuta al superamento per la presenza di Salmonelle nel 15 % dei campioni, nel 2020, invece, la classificazione è conforme.

- Esiti elaborazione dati sulla Stato Ecologico e Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei per gli anni dal 2016 al 2020.

Il D.Lgs. 30/09 definisce, al fine del raggiungimento degli obiettivi di qualità, gli standard di qualità ed i valori soglia per lo stato chimico ed i criteri per lo stato quantitativo di ciascun corpo idrico sotterraneo, le cui risultanze permettono di classificare lo stato dei corpi idrici, assumendo come giudizio quello risultante più gravoso, validando la caratterizzazione e la definizione del rischio di non raggiungimento dell'obiettivo di "buono".

La valutazione dello stato quantitativo deve tenere conto di tutti i termini del bilancio idrico, in particolare la ricarica e i prelievi. Ai fini della valutazione dello Stato Chimico vengono adottati gli standard di qualità ambientale indicati, rispettivamente, dalle tabelle 2 e 3 della Parte A dell'Allegato 3 del D. Lgs. 30/09.

Per la definizione dello stato Buono "lo standard di qualità delle acque sotterranee stabilisce, in uno o più siti di monitoraggio, che il valore soglia superato non rappresenti, per una o più sostanze" oltre il 20 per cento dell'area totale o del volume del corpo idrico.

Nella tabella di seguito è riportata la distribuzione temporale dei campionamenti effettuati:

- ✓ nei Corpi Idrici Sotterranei Afferenti al Distretto dell'Appennino Meridionale negli anni 2016-2020 con le criticità emerse negli anni 2019-2020:

Corpi Idrici Sotterranei con Codici	Tipo Monitoraggio	Classificazione Stato Qualitativo Triennio 2016-2018	Criticità Emerse dal Monitoraggio 2019	Criticità Emerse dal Monitoraggio 2020	Classificazione Stato Qualitativo Quinquennio 2016-2020
Struttura di Colle D'Anchise IT AP R014 014 RC TG	Operativo	N.D.			Buono
Piana del Trigno IT AP I027 017 PC AL	Operativo	Buono			Buono

PEC: arpamolise@legalmail.it

Piana del Biferno IT AP R014 018 PC AL	Operativo	Buono	Nitrati (2 punti) Cloruri (1 punto)	Solfati (2 punti) Nitrati (1 punto) Cloruri (1 punto)	Non Buono
Matese Settentrionale IT AP N011 012 MC CC	Sorveglianza	Buono			Buono
Struttura di Monte Vairano IT AP R014 019 MC CM	Sorveglianza	Buono			Buono
Monti Tre Confini IT AP N011 016 MC CM	Sorveglianza	N.D.			Buono
Conoide di Campochiaro IT AP R014 021 PI LC	Sorveglianza	Buono		Triclorometano (3 punti)	Buono
Piana di Boiano IT AP R014 013 PI LC	Sorveglianza	Buono			Buono
Struttura di Rocchetta al Volturno IT AP N011 003 MC CC	Sorveglianza	Buono			Buono
Montagnola di Frosolone - Monte Totila IT AP R014 010 MC CM	Sorveglianza	Buono			
Monti della Meta IT AP N011 001 MC DL	Sorveglianza	Buono			Buono
Struttura di Colle Alto IT AP R014 005 MC CM	Sorveglianza	Buono			Buono
Struttura di Monte Gallo IT AP N011 007 MC CC	Sorveglianza	Buono			Buono
Struttura di Monte Patalecchia IT AP R014 011 MC CM	Sorveglianza	Buono			Buono
Piana di Carpinone IT AP R014 022 PI AL	Sorveglianza	Buono			Buono
Piana di Isernia IT AP N011 008 PI AL	Sorveglianza	Buono			Buono
Monti di Venafro IT AP N011 MC CC	Operativo	Buono			Buono
Piana Alluvionale del Fiume Volturno IT AP N011 006 PI AL	Operativo	Buono			Buono

PEC: arpamolise@legalmail.it

Piana Alluvionale del Fiume Volturno IT AP N011 006 PI AL	Operativo	Buono			Buono
--	-----------	-------	--	--	-------

La lettura delle risultanze analitiche conferma la tendenza di giudizio di “Buono” dello stato chimico sia nel triennio 2016-2018 che nel biennio 2019-2020 tranne per i corpi idrici insistenti presso la Piana del fiume Biferno, per alcuni parametri (nitrati e cloruri nel monitoraggio 2019 e solfati, nitrati e cloruri per quello del 2020), e presso il Conoide di Campochiaro (triclorometano in 3 punti nel monitoraggio 2020) si sono rilevati superamenti dei valori soglia con conseguente giudizio dello stato chimico di “Non Buono” per il primo e “Buono” per il secondo.

- ✓ nei Corpi Idrici Sotterranei Afferenti al Distretto dell’Appennino Centrale negli anni 2016-2020 con le criticità emerse negli anni 2019-2020:

Corpi Idrici Sotterranei con Codici	Tipo Monitoraggio	Classificazione Stato Qualitativo Triennio 2016-2018	Criticità Emerse Dal Monitoraggio 2018	Criticità Emerse Dal Monitoraggio 2019	Classificazione Stato Qualitativo Quinquennio 2016-2019
Monte Capraro - Monte Ferrante IT AP R014 009 MC CM	Sorveglianza	Buono			Buono
Monte Campo IT AP IO23008 MCCM	Sorveglianza	Buono	N.D.	N.D.	Buono
Colli Campanari (Struttura di Montenero Val Cocchiara) IT AP IO23 004 MC CM	Sorveglianza	Buono			Buono

La lettura delle risultanze analitiche conferma la tendenza di giudizio di “Buono” dello stato chimico sia nel triennio 2016-2018 che nel biennio 2019-2020 non rilevando alcuna criticità negli anni di riferimento 2019 e 2020.

2.3.3 FASE III e FASE V - Divulgazione dati

Il lavoro svolto è pronto ad essere divulgato/pubblicato attraverso i canali individuati nel progetto.

Si allegano, inoltre, alcune delle mappe cartografiche, realizzate in collaborazione con gli ingg. Laino Rossella e Giancarlo Viola, elaborate sulla base dei dati raccolti durante le varie fasi del progetto, ad arricchimento del lavoro svolto in ARPA Molise.