

REGIONE MOLISE
PROVINCIA DI CAMPOBASSO
COMUNE DI GUGLIONESI

**ADEGUAMENTO DEL POLO IMPIANTISTICO DI GUGLIONESI
LOCALITA' IMPORCHIA - VALLONE CUPO
Piano Gestione Rifiuti della Regione Molise
(Delib. Cons. Reg.le n° 100 del 01.03.2016)**

**Manutenzione straordinaria (Impianto di Selezione) ed Ampliamento
Bacino di Smaltimento (Discarica per "Rifiuti non Pericolosi")**

P.A.U.R. n. 50 del 11.09.2019
rilasciato con Determinazione del Direttore II Dip. Reg. Molise
ADEGUAMENTO ALLE PRESCRIZIONI V.I.A.
D.G.R. Molise n. 303 del 09.08.2019

Oggetto:

Aggiornamento prescrizioni V.I.A. - Specifiche

Scala:

-

Data:

31.12.2021

Elaborato:

P.11

Progettazione:

Geol. Luciano Taddei

- valutazioni ambientali
- valutazioni geologiche ed idrogeologiche
- sviluppo progettuale ampliamento discarica
Via Lombardia 154 - 63811 S. Elpidio a Mare (FM)
0734.859846 - luciano.taddei@tiscali.it

Ing. Marco Piancatelli

- opere civili
- opere stradali
- impianti
Via Berdini 34 - 62010 Pollenza (MC)
329.9489870 - marco.piancatelli@gmail.com



FOGLIA UMBERTO s.r.l.

Servizi per l'Energia e per l'Ambiente
www.fogliaumberto.it - info@fogliaumberto.it

Concessionario: FOGLIA UMBERTO S.r.l.: c.da Pieve 8/D - 62100 Macerata

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia documento

Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art.27-bis del D. Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 104/2017 - Intervento di manutenzione straordinaria (impianto di selezione) ed ampliamento bacino di smaltimento (discarica per rifiuti non pericolosi) da realizzare nel Comune di Guglionesi (CB) – Società proponente: Foglia Umberto S.r.l. –
AGGIORNAMENTO PRESCRIZIONI V.I.A. – Specifiche; 31.12.2021

Le specifiche contenute nel presente documento vengono fornite a completamento delle prescrizioni contenute nel Giudizio di Compatibilità Ambientale (V.I.A.) rilasciato con D.G.R. Molise n° 303 del 09.08.2019 (Istruttoria tecnica di V.I.A. del 18.03.2019).

Conseguono (risultando pertanto complementari) a quanto già contenuto:

- nell'Elaborato P4 "Relazione di adeguamento – prescrizioni V.I.A.", inviato con nota prot. 282/2019 del 12.09.2019, della ditta Foglia Umberto Srl, titolare del P.A.U.R. emesso con Determina n° 50 del 11.09.2019 del Direttore del II° Dipartimento della Regione Molise;
- nell'Elaborato P.8 trasmesso con nota prot. 106/2021 del 02.04.2021 inerente la "Verifica di ottemperanza alle condizioni contenute nel provvedimento di V.I.A.";
- nella documentazione allegata alla comunicazione di inizio attività gestionale, trasmessa con nota prot. 284/2021 del 19.08.2021.

Al fine di uniformare gli adempimenti alle prescrizioni e dare conseguenza a quanto già inviato, esclusivamente per le Condizioni Ambientali oggetto della presente specifica e per gli specifici punti di seguito richiamati, viene ricompreso quanto trasmesso in precedenza: **gli aggiornamenti inerenti alle prescrizioni rappresentati con il presente documento vengono evidenziati in neretto.**

.....

2. CONDIZIONI AMBIENTALI

1. In relazione alla tenuta dei sistemi di protezione ambientale e al rispetto dei requisiti di cui al D.Lgs n. 36/2003, in fase esecutiva e comunque prima dell'avvio della fase di esercizio, dovranno essere effettuati ulteriori approfondimenti mediante indagini geologiche/geotecniche in sito (prove di carico su piastra in grado di definire i cedimenti attesi del substrato, prove di permeabilità in sito per la conferma dei valori di permeabilità del substrato (barriera geologica). I risultati delle analisi, discussi in una Relazione ad hoc, dovranno essere trasmessi all'Autorità Competente e ad ARPA Molise.

Per tale condizione valgono le specifiche già trasmesse con la documentazione sopra richiamata.

2. Preliminarmente all'avviamento dell'impianto, la Ditta è tenuta sia a trasmettere le risultanze di tutte le analisi e misurazioni effettuate sui piezometri presenti, sia ad effettuare, in contraddittorio con l'Ente di controllo, una indagine per la determinazione di un "bianco" per le successive valutazioni di comportamento ambientale della discarica. Infine, dovrà fornire una relazione sulle caratteristiche generali del sistema di monitoraggio delle acque sotterranee (motivazione della dislocazione dei piezometri sulla base del modello concettuale, materiali utilizzati, tratti fessurati al fine di campionare in modo efficace - anche eventuali composti a bassa densità, georeferenziazione dei punti di misura nel sistema WGS 84 con precisione centometrica, etc.).

I piezometri presenti non sono idonei ai campionamenti, ma esclusivamente alla rilevazione dei livelli piezometrici; il progetto di ampliamento prevede la realizzazione di piezometri idonei al prelievo di acque sotterranee, la cui analisi verrà eseguita preliminarmente all'avvio delle attività di smaltimento ed in contraddittorio con ARPA anche ai fini della determinazione del "bianco". Ad ultimazione dei lavori verrà eseguita la georeferenziazione dei piezometri, che faranno parte del Piano di monitoraggio.

- Aggiornamento (marzo 2021)

Come già indicato i precedenti piezometri, che ricadevano nell'area di ampliamento (o comunque nel cantiere di lavorazione) non risultavano idonei per il prelievo delle acque sotterranee. Nella planimetria allegata (Allegato 2) viene riportata l'ubicazione dei nuovi piezometri con relativa georeferenziazione Wgs 84.

Motivazione della scelta e materiali utilizzati: i piezometri realizzati sono quelli previsti dal progetto approvato con il P.A.U.R. n° 50/2019, ed erano stati scelti al fine di essere funzionali e rappresentativi dell'intero bacino di discarica. Tuttavia, sebbene i lavori eseguiti in questa fase si riferiscono al primo stralcio, sono stati realizzati tutti i piezometri previsti per l'intero bacino di discarica. Le posizioni previste nel progetto approvato sono state rispettate, ad eccezione del piezometro Pz4 (che ricadeva a margine delle aree di deposito delle terre, quindi soggette ad eventuali urti) che risulta collocato nello stesso ambito ma in posizione maggiormente protetta rispetto alla sua posizione originaria. In ogni caso i piezometri sono rappresentativi di:

- Pz1, Pz2, Pz3: condizioni idrogeologiche a valle del sito di discarica;
- Pz4, Pz5: condizioni idrogeologiche a monte del sito di discarica.

Ciò in quanto, sebbene non sia possibile ricostruire una superficie piezometrica unitaria (in ragione della presenza di terreni prevalentemente argillosi e privi di una riconoscibile circolazione idrica sotterranea), l'ambito di incidenza idrogeologica sopra indicato deriva dalla ubicazione e dalle quote dei singoli piezometri.

Viene allegata la Tabella con le prime rilevazioni delle letture piezometriche (Allegato 4), nella quale sono anche riportate le profondità e le lunghezze dei tratti fenestrati.

I materiali utilizzati sono stati scelti al fine di consentire ai piezometri la migliore funzionalità

e durata nel tempo di vita della discarica; pertanto sono stati realizzati con tubazione in Polietilene ad alta densità, di diametro maggiorato a 250 mm. (al fine di favorire le operazioni di pulizia che dovessero rendersi necessarie) inserendo un tratto cieco superficiale per uno spessore di 3,0 metri ed operando la cementazione in questo tratto, al fine di evitare l'immissione di acque dall'esterno.

Per quanto concerne l'indagine per la determinazione del bianco, si rimanda a quanto indicato al successivo punto 6 della sezione "Monitoraggio".

- Aggiornamento (31.12.2021)

Con la comunicazione trasmessa con nota prot. 284/2021 del 19.08.2021 venivano inviate le previste certificazioni analitiche delle acque sotterranee. Inoltre, con successive comunicazioni inviate all'Autorità competente ed al Dipartimento ARPA di Campobasso, era stato comunicato lo spostamento del piezometro Pz3 (in conseguenza di danneggiamento dovuto al passaggio di un mezzo pesante), prontamente ristabilito e ricollocato in posizione maggiormente protetta, reso subito funzionale senza interrompere le attività di monitoraggio nelle cadenze già definite.

In questa sede viene allegata la planimetria con l'aggiornamento della posizione del piezometro (denominato Pz3N) con relativa georeferenziazione Wgs 84 che ricomprende tutti i piezometri e caposaldi topografici.

3. *Per i materiali da utilizzare in sito, accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'art. 185, comma 1, lettera c), in fase esecutiva, o comunque prima dell'inizio dei lavori, il proponente dovrà redigere un apposito progetto ai sensi dell'art. 24 comma 4 del DPR n. 120/2017. Gli esiti delle attività eseguite devono essere trasmessi prima dell'inizio dei lavori all'Autorità Competente e al Dipartimento di ARPA Molise territorialmente competente. Di tutto il materiale movimentato deve essere garantita la piena tracciabilità, anche mediante apposita cartellonistica ai sensi dell'art. 5 comma 1 lettera e del DPR n. 120/2017.*

Per tale condizione valgono le specifiche già trasmesse con la documentazione sopra richiamata.

4. *Riguardo al Piano di Ripristino Ambientale, le azioni di ricostituzione della copertura vegetale (impianto di vegetazione sul corpo di discarica a seguito di copertura definitiva) dovranno essere eseguite attenendosi strettamente a quanto stabilito dal D.Lvo n. 36/2003, Allegato II, con particolare riferimento all'inerbimento temporaneo, alla piantumazione successiva ed alla copertura finale.*

Per tale condizione valgono le specifiche già trasmesse con la documentazione sopra richiamata.

5. In particolare, riguardo alla morfologia della copertura, oltre a quanto previsto dal D.Lvo n. 36/2003 (p.to 2.4.3) relativamente agli assestamenti legati alla trasformazione in biogas della massa dei rifiuti, la Ditta è tenuta a realizzare le scarpate della copertura superficiale con pendenze atte a garantire la stabilità del pacchetto di copertura.

Per tale condizione valgono le specifiche già trasmesse con la documentazione sopra richiamata.

6. Nell'ambito della caratterizzazione sismica e ai fini della stabilità del rilevato alla base del nuovo bacino da realizzare, il proponente dovrà valutare la possibilità di liquefazione dei terreni sui quali verranno impostate le terre rinforzate in progetto.

Per tale condizione valgono le specifiche già trasmesse con la documentazione sopra richiamata.

3. MONITORAGGIO

1. Al fine di consentire una corretta ed esaustiva analisi dei potenziali effetti dovuti alle emissioni di inquinanti atmosferici in ricaduta sul suolo dell'area circostante il sito, è necessario, per gli anni di vita dell'impianto, fino alla sua completa riconversione, l'esecuzione di un campionamento ed una analisi di terreno (ogni tre anni).

Tale campionamento dovrà essere eseguito nel reticolo di monitoraggio già realizzato nella fase di autorizzazione, come da richiesta ARPA, sempre nel raggio di un chilometro dall'impianto. Tale reticolo consentirà una copertura sistematica dell'area.

I risultati di tali indagini saranno comunicati ad ARPA Molise, al fine di poter valutare, in maniera costante le condizioni ambientali dell'area, in tutto il periodo di esercizio dell'impianto, fino alla sua completa riqualificazione.

Per tale condizione valgono le specifiche già trasmesse con la documentazione sopra richiamata.

2. In particolare, la Ditta è chiamata a svolgere, congiuntamente con ARPA Molise e prima dell'avvio della fase di cantiere e messa in esercizio della discarica, il controllo dei terreni nel punto all'interno della discarica non soggetto ad attività di scavo già individuato in fase istruttoria.

Per tale condizione valgono le specifiche già trasmesse con la documentazione sopra richiamata.

3. Per gli aspetti di stabilità dovrà essere verificata con cadenza biennale e in fase di esercizio la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discardica in conformità al punto 2.7 dell'Allegato I del D.Lvo n. 36/2003.

Per tale condizione valgono le specifiche già trasmesse con la documentazione sopra richiamata.

4. La Ditta dovrà trasmettere con cadenza biennale una relazione sulle condizioni di stabilità dell'argine di contenimento della discarica e delle aree destinate al rimodellamento finale (aree A e B). Le tipologie del relativo monitoraggio dovranno essere concordate con ARPA Molise e con l'Autorità Competente.

Entro i termini indicati verrà prodotta la relazione richiesta, concordando preventivamente le modalità di monitoraggio con ARPA Molise e con l'Autorità

Competente.

- **Aggiornamento (marzo 2021):**

Vengono proposte le seguenti attività di monitoraggio. Per quanto concerne l'argine di valle, al termine dei lavori verranno individuati n° 3 punti fissi al fine di monitorare eventuali spostamenti, da raffrontare con i caposaldi topografici già individuati e riportati nell'Allegato 2, con l'indicazione delle coordinate Wgs 84. Per le aree interessate dal rimodellamento finale (riporto terre da scavo), con il primo stralcio la parziale occupazione si è avuta per la sola area B (Allegato 2) oltre all'area di deposito intermedio per la ricopertura della vecchia discarica. Per la porzione indicata come "rimodellamento definitivo", attualmente viene effettuato un monitoraggio "visivo" a cadenza settimanale, tendente a verificare il decorso dei normali assestamenti di terreno. Tuttavia, prima di installare un sistema di monitoraggio analogo a quello dell'argine, andranno attesi i maggiori assestamenti verticali dovuti alla compattazione naturale (minimo 12 mesi dalla data attuale, continuando nel monitoraggio visivo). Solo successivamente si potrà valutare l'inserimento di un sistema di misura al fine di valutare analiticamente il decorso degli assestamenti che, per un terreno di riporto, possono svilupparsi per un periodo anche piuttosto lungo.

- **Aggiornamento (31.12.2021):**

Come già riportato nelle precedenti comunicazioni, relativamente al monitoraggio dell'argine di valle viene riportato un aggiornamento delle prime letture (effettuate in data 30.12.2021) rispetto alla lettura di "0" (effettuata in data 30.08.2021), riportate nella allegata tabella (Tabella A), dalla quale non si apprezzano spostamenti significativi; le minime differenze rilevate sono senz'altro imputabili ad errore di lettura strumentale.

Per le successive rilevazioni viene proposta una cadenza semestrale.

5. Al fine di seguire nel tempo l'andamento e l'efficacia del Ripristino, la Ditta dovrà effettuare la verifica della copertura vegetale e della barriera verde esterna, procedendo ad annaffiature, periodici sfalci, ripiantumazione delle essenze ove necessario e trasmettendo ad ARPA Molise i relativi Report con cadenza semestrale.

L'attività di verifica decorrerà dell'avvio della fase gestionale.

- **Aggiornamento (31.12.2021):**

Anche in tal caso, in conseguenza dell'avvio della fase gestionale, viene allegata una tabella (Tabella B) di verifica dell'efficacia, in tal caso riferita alla sola barriera verde esterna, che verrà aggiornata semestralmente

6. Al fine di garantire la non significatività dei potenziali impatti sui corpi idrici superficiali (Fosso Solagnone e Torrente Sinarca) e sotterranei, si concorda con i monitoraggi previsti nell'AIA. L'attività di monitoraggio avrà inizio prima dell'avvio della fase gestionale anche ai fini della determinazione del "bianco".

- Aggiornamento (marzo 2021)

Per le acque superficiali si specifica che i monitoraggi previsti dall'A.I.A. (che riguardano il Fosso Solagnone, attualmente – e per gran parte dell'anno - in stato di "secca", ovvero in assenza di acqua) decorreranno dall'inizio della fase gestionale, non ancora attivata; altresì, in questa fase, verranno eseguiti i prelievi relativi alla verifica dello stato chimico del Torrente Sinarca nei punti A e B indicati nell'Allegato 1, a monte ed a valle della confluenza con il fosso Solagnone (stessi analiti dei prelievi del 15.06.2018 di seguito elencati) nonchè lo stato biologico, con determinazione dell'indice LIMeco, e verifica delle presenza di Diatomee, Macrofite, Macroinvertebrati e Fauna Ittica.

Aspetto, Temperatura acqua, Saturazione di ossigeno [*], Ossigeno disciolto, Concentrazione ioni idrogeno, Conduttività elettrica specifica, Materiali in sospensione totali
B.O.D.5

Alcalinità (HCO_3^-)

Calcio

Cloro residuo totale Ammoniacale totale (N) [*] Azoto totale (N)

Cloruri

Durezza totale (CaCO_3)

Fosforo totale (P) [*] Ortofosfati (P- PO_4)

Nitriti (N)

Nitrati (N) [*]

Solfati

Tensioattivi anionici Tensioattivi cationici Tensioattivi non ionici Tensioattivi totali

Composti fenolici

Alluminio

Arsenico

Cadmio

Cromo totale

Manganese

Nichel

Piombo

Rame

Mercurio

Escherichia coli

Come già indicato precedentemente e riportato nella Tabella delle frequenze (Allegato 3), il prossimo campionamento a cadenza stagionale è previsto nell'ultima settimana di aprile 2021; per la data effettiva verrà inviata preventiva comunicazione. Altresì, anche per le acque sotterranee, verrà comunicata la data per la determinazione del "bianco", prima dell'avvio della fase gestionale.

- Aggiornamento (31.12.2021)

Al fine di offrire una lettura completa delle condizioni stagionali delle acque superficiali riferite al Torrente Sinarca, vengono allegate le certificazioni riferite ai prelievi del 29.04.2021, del 14.07.2021 e del 09.11.2021 (monte e valle della confluenza con il Fosso Solagnone). Per le annualità successive, in accordo con le indicazioni sopra riportate, si proseguirà con i monitoraggi e le frequenze previste dall'A.I.A. che riguardano il Fosso Solagnone, mentre il monitoraggio del Torrente Sinarca avrà cadenza annuale.

Inoltre, nell'annualità 2021 sono stati completati i monitoraggi stagionali sempre riferiti al Torrente Sinarca, relativamente allo stato biologico, con determinazione dell'indice LIMeco, e verifica della presenza di Diatomee, Macrofite, Macroinvertebrati e Fauna Ittica. Per tale specifico adempimento viene allegato il rapporto di valutazione.

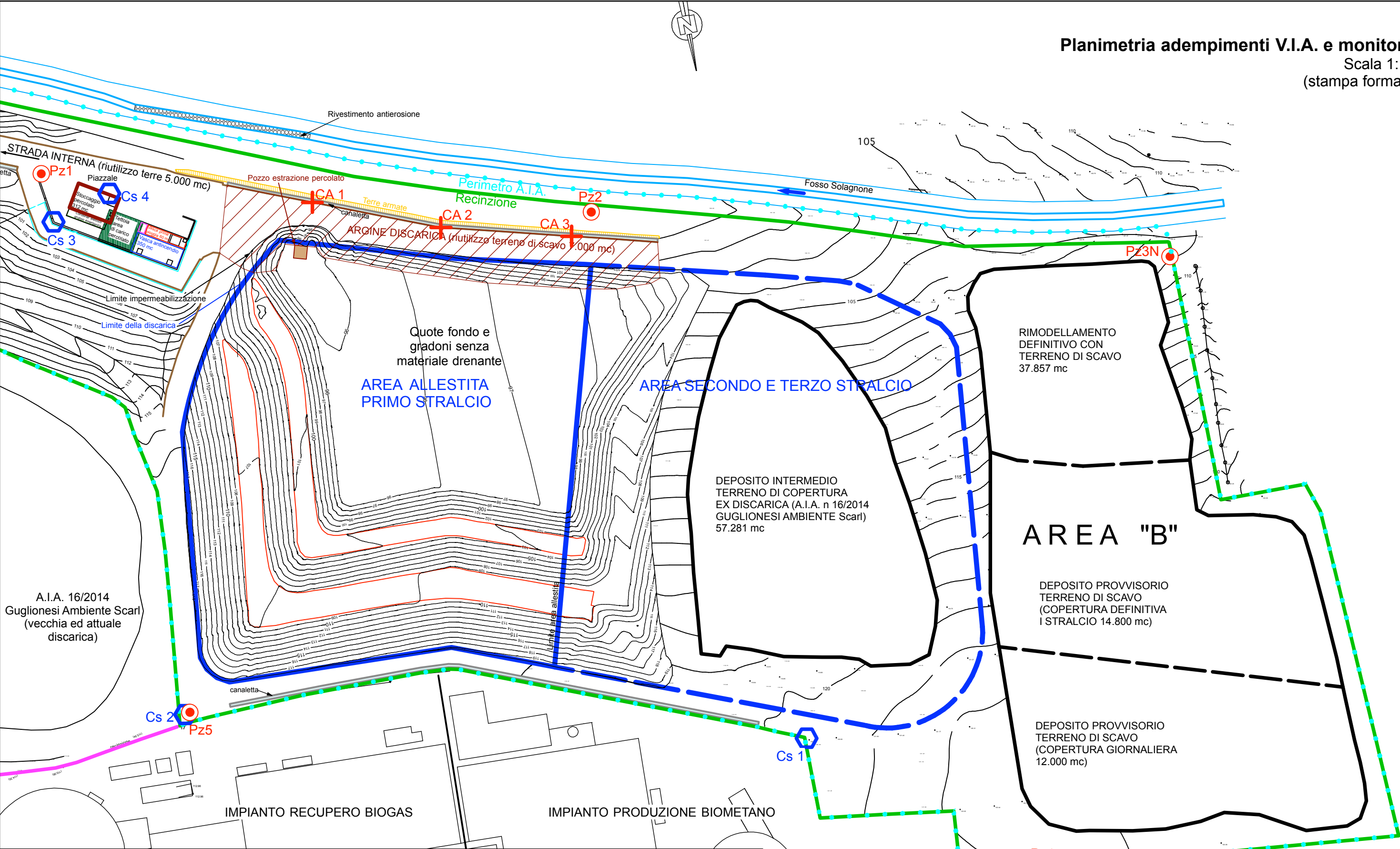
-----OOOOOOOOOO-----

Allegati alla presente specifica:

- Planimetria adempimenti e monitoraggi
- Tab. A: Monitoraggio Argine
- Tab. B: Monitoraggio Vegetazione
- N° 6 certificati analisi acque superficiali (Torrente Sinarca)
- Valutazione stato ambientale (Torrente Sinarca)

Planimetria adempimenti V.I.A. e monitoraggi

Scala 1: 1.000
(stampa formato A3)



Coordinate WGS 84 e quote

PIEZOMETRI				CAPOSALDI			
	N	E	Quota metri s.l.m.		N	E	Quota metri s.l.m.
Pz1	41°58'29.97793"	14°53'24.32831"	96,68	Cs1	41°58'38.16449"	14°53'18.10366"	120,19
Pz2	41°58'32.53718"	14°53'17.86664"	100,69	Cs2	41°58'35.45121"	14°53'25.50912"	115,89
Pz3N	41°58'35.26671"	14°53'11.09599"	109,31	Cs3	41°58'30.46263"	14°53'24.43675"	100,99
Pz4	41°58'40.23743"	14°53'16.09001"	122,98	Cs4	41°58'30.43153"	14°53'23.60801"	96,45
Pz5	41°58'35.45461"	14°53'25.43198"	116,81				

- LEGENDA
- Piezometro
 - Caposaldo topografico
 - Caposaldo monitoraggio argine

**Impianto di Selezione e Trattamento ed Impianto di discarica per Rifiuti non pericolosi
loc. Imporchia – Vallone Cupo del Comune di Guglionesi**

Tabella A - Monitoraggio argine

PUNTO MONITORATO	CA1	CA2	CA3
Quota 30 agosto 2021	98,978	100,667	102,308
Posizione 30 agosto 2021	0,000	0,000	0,000
Quota 30 dicembre 2021	98,974	100,664	102,305
DIFFERENZA DI QUOTA ml (30.08.2021/30.12.2021)	-0,004	-0,003	-0,003
DIFFERENZA DI POSIZIONE ml (30.08.2021/30.12.2021)	0,004 180° (S)	0,008 41° (NE)	0,010 25° (NNE)

Lo spostamento planimetrico (differenza di posizione) è riferito ad un sistema di angoli sessagesimale con origine "zero" al nord geografico.

La differenza di quota e posizione è riferita al rilievo iniziale di agosto 2021

Impianto di Selezione e Trattamento ed Impianto di discarica per Rifiuti non pericolosi in loc. Imporchia – Vallone Cupo del Comune di Guglionesi

D.G.R. Molise n° 303 del 09.08.2019 (Istruttoria tecnica di V.I.A. del 18.03.2019)

TABELLA B – Monitoraggio dello stato della vegetazione[illegible]

Rif.: P.A.U.R. rilasciato con Determina n° 50 del 11.09.2019 dal Direttore II° Dip. della Regione Molise alla Ditta Foglia Umberto Srl - Macerata

Intervento di manutenzione straordinaria (impianto di selezione) ed ampliamento bacino di smaltimento (discarica per rifiuti non pericolosi) da realizzare nel Comune di Guglionesi (CB)

N° 6 Certificazioni di analisi acque superficiali (Torrente Sinarca)

- prelievi del 29.04.2021;
- prelievi del 14.07.2021;
- prelievi del 09.11.2021.

RAPPORTO DI PROVA n. 2021/01317 del 07.05.2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Cliente	FOGLIA UMBERTO Srl - Contrada Pieve, n. 8/D - Macerata (MC)			
Descrizione del campione ⁽¹⁾	Acqua da corpo idrico superficiale			
Note	Data accettazione: 29.04.2021	Data inizio analisi: 29.04.2021	Data fine analisi: 07.05.2021	

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO

Luogo di prelievo	Torrente Sinarca: a monte della confluenza del fosso Solagnone (Coordinate 41°96'83.41"N; 14°90'36.22"E)
Modalità di prelievo	Prelievo istantaneo effettuato dal dott. Lucarelli Domenico, in data 29 aprile 2021, secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma APAT IRSA CNR 1030 e APAT IRSA CNR 6010
Trasporto	A cura del prelevatore

INDICAZIONI

Scopo dell'indagine ⁽¹⁾	Monitoraggio ambientale periodico
------------------------------------	-----------------------------------

RISULTATI ANALITICI

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Colore [APAT CNR IRSA 2020 A Man. 29 2003 *]	hazen	Non percettibile con diluizione 1:5					
Conducibilità elettrica specifica [APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003 *]	µS/cm	1693					
pH [APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003]	Unità di pH	8,10 [± 0,07]					
100 - Saturazione di Ossigeno (in situ) [M.I.-Sonda elettrochimica *]	%	5	< 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
Temperatura (in situ) [APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003 *]	°C	9					
Solidi totali sospesi [APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003 *]	mg/l	83					
Alluminio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,07					
Arsenico [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Bario [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,022					
Boro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cadmio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo III [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo VI [APAT CNR IRSA 3150 C Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,05					
Ferro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,095					
Manganese [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,099					
Mercurio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,001					
Nichel [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,022					
Piombo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Rame [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Selenio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Stagno [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Tallio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Vanadio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
 Doc. Principale - Copia Documento

 A&ELLE Group Srl
 Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
 P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo


 Sedi operative:
 LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
 C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
 STRUTTURA FORMATIVA
 Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
 UFFICI
 Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)

 Contatti:
 E-MAIL
 laboratoriocampobasso@gmail.com
 studiochimicolucarelli@gmail.com
 PEC
 a.elle.group@legalmail.it
 SITO WEB laboratoriocampobasso.com
 TEL +39 340 83 07 352

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Zinco [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,023					
Ammonio (NH₄⁺) [UNI 11669:2017 *]	mg/l	0,5	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
Nitrati (N) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	1,9	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Nitriti (N) [APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 *]	mg/l	0,02					
Azoto totale (N) [UNI 11658:2016 *]	mg/l	2					
Fosforo totale (P) [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,26	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Cianuri totali (CN) [M.U. 2251:08 *]	mg/l	< 0,01					
Cloruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	131					
Fluoruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	0,25					
Solfati (SO₄) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	85					
Solfiti (SO₃) [APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Solfuri (H₂S) [APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Aldeidi [APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Ammine [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Azoto organico [APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003 *]	mg/l	0,2					
Diserbanti ureici [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Prodotti fitosanitari [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Fenoli [APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Idrocarburi policiclici aromatici totali [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Pesticidi clorurati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Policlorobifenili e Policlorotrifenili [APAT CNR IRSA 5110 Man.29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
B.O.D. 5 [APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D *]	mg/l	5	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. [ISO 15705: 2002 *]	mg/l	9	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
Solventi organici aromatici [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Solventi clorurati [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Sostanze oleose [APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Tensioattivi anionici MBAS [APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003 *]	mg/l	0,9					
Pesticidi fosforati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Tensioattivi non ionici [APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Escherichia Coli [APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003]	ufc/100 ml	120 [55:260]	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Tossicità con Daphnia [APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 *]	% Organismi immobili	< 5					

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova sono da intendersi riferiti esclusivamente al campione così come ricevuto, i cui dati sono riportati nell'istestazione come dichiarati dal cliente.

Le incertezze di misura dichiarate sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza composta per il fattore di copertura $K=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di 95%.

Quando il risultato è espresso come "inferiore a (<) si intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

¹ Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente.

* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA.



FINE RAPPORTO DI PROVA

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n. 842, degli art.li 16 e 18 della Legge 19/7/1957 n. 679, del D.M. 21/6/1978 e dell'art. 8 del D.M. 25/3/1986.

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arriwo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento

A&ELLE Group Srl

Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo



M.7.8.1 Rev. 1 del 15/09/2020

**Sedi operative:**

LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
STRUTTURA FORMATIVA
Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
UFFICI
Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)

**Contatti:**

E-MAIL
laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
studiochimicolucarelli@gmail.com
PEC a.elle.group@legalmail.it
SITO WEB laboratorioicampobasso.com
TEL +39 340 83 07 352

RAPPORTO DI PROVA n. 2021/01318 del 07.05.2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Cliente	FOGLIA UMBERTO Srl - Contrada Pieve, n. 8/D - Macerata (MC)			
Descrizione del campione ⁽¹⁾	Acqua da corpo idrico superficiale			
Note	Data accettazione: 29.04.2021	Data inizio analisi: 29.04.2021	Data fine analisi: 07.05.2021	

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO

Luogo di prelievo	Torrente Sinarca: a valle della confluenza del fosso Solagnone (Coordinate 41°97'02.23"N; 14°90'53.02"E)
Modalità di prelievo	Prelievo istantaneo effettuato dal dott. Lucarelli Domenico, in data 29 aprile 2021, secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma APAT IRSA CNR 1030 e APAT IRSA CNR 6010
Trasporto	A cura del prelevatore

INDICAZIONI

Scopo dell'indagine ⁽¹⁾	Monitoraggio ambientale periodico
------------------------------------	-----------------------------------

RISULTATI ANALITICI

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Colore [APAT CNR IRSA 2020 A Man. 29 2003 *]	hazen	Non percettibile con diluizione 1:5					
Conducibilità elettrica specifica [APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003 *]	µS/cm	1693					
pH [APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003]	Unità di pH	8,11 [± 0,07]					
100 - Saturazione di Ossigeno (in situ) [M.I.-Sonda elettrochimica *]	%	3	< 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
Temperatura (in situ) [APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003 *]	°C	9					
Solidi totali sospesi [APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003 *]	mg/l	88					
Alluminio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,06					
Arsenico [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Bario [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,025					
Boro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cadmio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo III [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo VI [APAT CNR IRSA 3150 C Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,05					
Ferro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,088					
Manganese [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,102					
Mercurio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,001					
Nichel [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,028					
Piombo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Rame [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Selenio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Stagno [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Tallio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Vanadio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
 Doc. Principale - Copia Documento

 A&ELLE Group Srl
 Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
 P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo


 Sedi operative:
 LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
 C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
 STRUTTURA FORMATIVA
 Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
 UFFICI
 Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)

 Contatti:
 E-MAIL
 laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
 studiochimicolucarelli@gmail.com
 PEC a.elle.group@legalmail.it
 SITO WEB laboratoriocampobasso.com
 TEL +39 340 83 07 352

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Zinco [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,019					
Ammonio (NH₄⁺) [UNI 11669:2017 *]	mg/l	0,5	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
Nitrati (N) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	1,5	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Nitriti (N) [APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 *]	mg/l	0,02					
Azoto totale (N) [UNI 11658:2016 *]	mg/l	2					
Fosforo totale (P) [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,18	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Cianuri totali (CN) [M.U. 2251:08 *]	mg/l	< 0,01					
Cloruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	135					
Fluoruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	0,28					
Solfati (SO₄) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	81					
Solfiti (SO₃) [APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Solfuri (H₂S) [APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Aldeidi [APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Ammine [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Azoto organico [APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003 *]	mg/l	0,2					
Diserbanti ureici [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Prodotti fitosanitari [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Fenoli [APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Idrocarburi policiclici aromatici totali [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Pesticidi clorurati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Policlorobifenili e Policlorotrifenili [APAT CNR IRSA 5110 Man.29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
B.O.D. 5 [APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D *]	mg/l	6	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. [ISO 15705: 2002 *]	mg/l	9	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
Solventi organici aromatici [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Solventi clorurati [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Sostanze oleose [APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Tensioattivi anionici MBAS [APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003 *]	mg/l	0,7					
Pesticidi fosforati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Tensioattivi non ionici [APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Escherichia Coli [APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003]	ufc/100 ml	180 [89:362]	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Tossicità con Daphnia [APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 *]	% Organismi immobili	< 5					

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova sono da intendersi riferiti esclusivamente al campione così come ricevuto, i cui dati sono riportati nell'istestazione come dichiarati dal cliente.

Le incertezze di misura dichiarate sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza composta per il fattore di copertura $K=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di 95%.

Quando il risultato è espresso come "inferiore a (<) si intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

¹ Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente.

* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA.



Il Responsabile Tecnico
Dott. Domenico Lucarelli



Il Tecnico Analista
Dott. Stefano Discenza

FINE RAPPORTO DI PROVA

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n. 842, degli art.li 16 e 18 della Legge 19/7/1957 n. 679, del D.M. 21/6/1978 e dell'art. 8 del D.M. 25/3/1986.

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arriwo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento

A&ELLE Group Srl

Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo



Sedi operative:

LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
STRUTTURA FORMATIVA
Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
UFFICI
Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)



Contatti:

E-MAIL
laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
studiochimicolucarelli@gmail.com
PEC a.elle.group@legalmail.it
SITO WEB laboratoriocampobasso.com
TEL +39 340 83 07 352

RAPPORTO DI PROVA n. 2021/02107 del 21.07.2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Cliente	FOGLIA UMBERTO Srl - Contrada Pieve, n. 8/D - Macerata (MC)			
Descrizione del campione ⁽¹⁾	Acqua da corpo idrico superficiale			
Note	Data accettazione: 14.07.2021	Data inizio analisi: 14.07.2021	Data fine analisi: 21.07.2021	

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO

Luogo di prelievo	Torrente Sinarca: a monte della confluenza del fosso Solagnone (Coordinate 41°96'83.41"N; 14°90'36.22"E)
Modalità di prelievo	Prelievo istantaneo effettuato dal dott. Lucarelli Domenico, in data 14 luglio 2021, secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma APAT IRSA CNR 1030 e APAT IRSA CNR 6010
Trasporto	A cura del prelevatore

INDICAZIONI

Scopo dell'indagine ⁽¹⁾	Monitoraggio ambientale periodico
---	-----------------------------------

RISULTATI ANALITICI

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Colore [APAT CNR IRSA 2020 A Man. 29 2003 *]	hazen	Non percettibile con diluizione 1:5					
Conducibilità elettrica specifica [APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003 *]	µS/cm	1152					
pH [APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003]	Unità di pH	8,03 [± 0,07]					
100 - Saturazione di Ossigeno (in situ) [M.I.-Sonda elettrochimica *]	%	2	< 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
Temperatura (in situ) [APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003 *]	°C	14					
Solidi totali sospesi [APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003 *]	mg/l	11					
Alluminio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,016					
Arsenico [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Bario [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,022					
Boro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cadmio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo III [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo VI [APAT CNR IRSA 3150 C Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,05					
Ferro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,091					
Manganese [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,102					
Mercurio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,001					
Nichel [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,016					
Piombo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Rame [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Selenio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Stagno [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Tallio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Vanadio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
 Doc. Principale - Copia Documento

A&ELLE Group Srl
 Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
 P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo


Sedi operative:
 LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
 C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
 STRUTTURA FORMATIVA
 Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
 UFFICI
 Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)

Contatti:
 E-MAIL
 laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
 studiochimicolucarelli@gmail.com
 PEC a.elle.group@legalmail.it
 SITO WEB laboratoriocampobasso.com
 TEL +39 340 83 07 352

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Zinco [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,020					
Ammonio (NH₄⁺) [UNI 11669:2017 *]	mg/l	0,7	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
Nitrati (N) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	2,1	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Nitriti (N) [APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 *]	mg/l	0,01					
Azoto totale (N) [UNI 11658:2016 *]	mg/l	2					
Fosforo totale (P) [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,08	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Cianuri totali (CN) [M.U. 2251:08 *]	mg/l	< 0,01					
Cloruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	203					
Fluoruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	0,35					
Solfati (SO₄) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	112					
Solfiti (SO₃) [APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Solfuri (H₂S) [APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Aldeidi [APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Ammine [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Azoto organico [APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003 *]	mg/l	0,2					
Diserbanti ureici [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Prodotti fitosanitari [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Fenoli [APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Idrocarburi policiclici aromatici totali [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Pesticidi clorurati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Policlorobifenili e Policlorotrifenili [APAT CNR IRSA 5110 Man.29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
B.O.D. 5 [APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D *]	mg/l	4	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. [ISO 15705: 2002 *]	mg/l	6	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
Solventi organici aromatici [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Solventi clorurati [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Sostanze oleose [APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Tensioattivi anionici MBAS [APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003 *]	mg/l	1,2					
Pesticidi fosforati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Tensioattivi non ionici [APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Escherichia Coli [APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003]	ufc/100 ml	700 [280:1749]	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Tossicità con Daphnia [APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 *]	% Organismi immobili	< 5					

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova sono da intendersi riferiti esclusivamente al campione così come ricevuto, i cui dati sono riportati nell'intestazione come dichiarati dal cliente.

Le incertezze di misura dichiarate sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza composta per il fattore di copertura $K=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di 95%.

Quando il risultato è espresso come "inferiore a (<) si intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

¹ Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente.

* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA.

Il Responsabile Tecnico
Dott. Domenico Lucarelli



Il Tecnico Analista
Dott. Stefano Discenza



FINE RAPPORTO DI PROVA

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n. 842, degli art.li 16 e 18 della Legge 19/7/1957 n. 679, del D.M. 21/6/1978 e dell'art. 8 del D.M. 25/3/1986.

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arribo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento

RAPPORTO DI PROVA n. 2021/02108 del 21.07.2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Cliente	FOGLIA UMBERTO Srl - Contrada Pieve, n. 8/D - Macerata (MC)			
Descrizione del campione ⁽¹⁾	Acqua da corpo idrico superficiale			
Note	Data accettazione: 14.07.2021	Data inizio analisi: 14.07.2021	Data fine analisi: 21.07.2021	

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO

Luogo di prelievo	Torrente Sinarca: a valle della confluenza del fosso Solagnone (Coordinate 41°97'02.23"N; 14°90'53.02"E)
Modalità di prelievo	Prelievo istantaneo effettuato dal dott. Lucarelli Domenico, in data 14 luglio 2021, secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma APAT IRSA CNR 1030 e APAT IRSA CNR 6010
Trasporto	A cura del prelevatore

INDICAZIONI

Scopo dell'indagine ⁽¹⁾	Monitoraggio ambientale periodico
------------------------------------	-----------------------------------

RISULTATI ANALITICI

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Colore [APAT CNR IRSA 2020 A Man. 29 2003 *]	hazen	Non percettibile con diluizione 1:5					
Conducibilità elettrica specifica [APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003 *]	µS/cm	1152					
pH [APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003]	Unità di pH	8,03 [± 0,07]					
100 - Saturazione di Ossigeno (in situ) [M.I.-Sonda elettrochimica *]	%	0	< 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
Temperatura (in situ) [APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003 *]	°C	15					
Solidi totali sospesi [APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003 *]	mg/l	12					
Alluminio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,03					
Arsenico [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Bario [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,020					
Boro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cadmio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo III [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo VI [APAT CNR IRSA 3150 C Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,05					
Ferro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,090					
Manganese [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,110					
Mercurio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,001					
Nichel [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,015					
Piombo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Rame [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Selenio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Stagno [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Tallio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Vanadio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
 Doc. Principale - Copia Documento

 A&ELLE Group Srl
 Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
 P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo


 Sedi operative:
 LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
 C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
 STRUTTURA FORMATIVA
 Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
 UFFICI
 Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)

 Contatti:
 E-MAIL
 laboratoriachimico.campobasso@gmail.com
 studiochimicolucarelli@gmail.com
 PEC
 a.elle.group@legalmail.it
 SITO WEB
 laboratoriocampobasso.com
 TEL
 +39 340 83 07 352

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Zinco [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,022					
Ammonio (NH₄⁺) [UNI 11669:2017 *]	mg/l	0,8	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
Nitrati (N) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	1,9	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Nitriti (N) [APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 *]	mg/l	0,01					
Azoto totale (N) [UNI 11658:2016 *]	mg/l	2					
Fosforo totale (P) [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,10	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Cianuri totali (CN) [M.U. 2251:08 *]	mg/l	< 0,01					
Cloruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	195					
Fluoruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	0,40					
Solfati (SO₄) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	110					
Solfiti (SO₃) [APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Solfuri (H₂S) [APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Aldeidi [APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Ammine [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Azoto organico [APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003 *]	mg/l	0,3					
Diserbanti ureici [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Prodotti fitosanitari [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Fenoli [APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Idrocarburi policiclici aromatici totali [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Pesticidi clorurati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Policlorobifenili e Policlorotrifenili [APAT CNR IRSA 5110 Man.29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
B.O.D. 5 [APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D *]	mg/l	3	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. [ISO 15705: 2002 *]	mg/l	8	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
Solventi organici aromatici [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Solventi clorurati [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Sostanze oleose [APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Tensioattivi anionici MBAS [APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003 *]	mg/l	1,3					
Pesticidi fosforati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Tensioattivi non ionici [APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Escherichia Coli [APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003]	ufc/100 ml	125 [100:150]	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Tossicità con Daphnia [APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 *]	% Organismi immobili	< 5					



I risultati contenuti nel presente rapporto di prova sono da intendersi riferiti esclusivamente al campione così come ricevuto, i cui dati sono riportati nell'intestazione come dichiarati dal cliente.

Le incertezze di misura dichiarate sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza composta per il fattore di copertura $K=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di 95%.

Quando il risultato è espresso come "inferiore a (<) si intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

¹ Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente.

* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA.

Il Responsabile Tecnico
Dott. Domenico Lucarelli



Il Tecnico Analista
Dott. Stefano Discenza



FINE RAPPORTO DI PROVA

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n. 842, degli art.li 16 e 18 della Legge 19/7/1957 n. 679, del D.M. 21/6/1978 e dell'art. 8 del D.M. 25/3/1986.

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arribo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento

A&ELLE Group Srl

Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo

**Sedi operative:**

LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
STRUTTURA FORMATIVA
Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
UFFICI
Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)

**Contatti:**

E-MAIL
laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
studiochimicolucarelli@gmail.com
PEC a.elle.group@legalmail.it
SITO WEB laboratoriocampobasso.com
TEL +39 340 83 07 352

RAPPORTO DI PROVA n. 2021/03184 del 16.11.2021

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Cliente	FOGLIA UMBERTO Srl - Contrada Pieve, n. 8/D - Macerata (MC)			
Descrizione del campione ⁽¹⁾	Acqua da corpo idrico superficiale			
Note	Data accettazione: 09.11.2021	Data inizio analisi: 09.11.2021	Data fine analisi: 16.11.2021	

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO

Luogo di prelievo	Torrente Sinarca: a monte della confluenza del fosso Solagnone (Coordinate 41°96'83.41"N; 14°90'36.22"E)
Modalità di prelievo	Prelievo istantaneo effettuato dal dott. Lucarelli Domenico, in data 9 novembre 2021, secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma APAT IRSA CNR 1030 e APAT IRSA CNR 6010
Trasporto	A cura del prelevatore

INDICAZIONI

Scopo dell'indagine ⁽¹⁾	Monitoraggio ambientale periodico
------------------------------------	-----------------------------------

RISULTATI ANALITICI

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Colore [APAT CNR IRSA 2020 A Man. 29 2003 *]	hazen	Non percettibile con diluizione 1:5					
Conducibilità elettrica specifica [APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003 *]	µS/cm	964					
pH [APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003]	Unità di pH	7,99 [± 0,07]					
100 - Saturazione di Ossigeno (in situ) [M.I.-Sonda elettrochimica *]	%	1,9	< 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
Temperatura (in situ) [APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003 *]	°C	10,6					
Solidi totali sospesi [APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003 *]	mg/l	14					
Alluminio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,011					
Arsenico [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Bario [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,020					
Boro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cadmio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo III [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo VI [APAT CNR IRSA 3150 C Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,05					
Ferro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,064					
Manganese [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,076					
Mercurio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,001					
Nichel [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,014					
Piombo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Rame [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Selenio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Stagno [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Tallio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Vanadio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
 Doc. Principale - Copia Documento

A&ELLE Group Srl

 Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
 P.IVA e C.F. 016164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo



Sedi operative:

 LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
 C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
 STRUTTURA FORMATIVA
 Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
 UFFICI
 Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)


Contatti:

 E-MAIL
 laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
 studiochimicolucarelli@gmail.com
 PEC a.elle.group@legalmail.it
 SITO WEB laboratoriocampobasso.com
 TEL +39 340 83 07 352

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Zinco [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,021					
Ammonio (NH₄⁺) [UNI 11669:2017 *]	mg/l	0,4	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
Nitrati (N) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	1,7	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Nitriti (N) [APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 *]	mg/l	0,03					
Azoto totale (N) [UNI 11658:2016 *]	mg/l	2,5					
Fosforo totale (P) [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,04	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Cianuri totali (CN) [M.U. 2251:08 *]	mg/l	< 0,01					
Cloruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	136					
Fluoruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	0,31					
Solfati (SO₄) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	116					
Solfiti (SO₃) [APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Solfuri (H₂S) [APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Aldeidi [APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Ammine [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Azoto organico [APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Diserbanti ureici [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Prodotti fitosanitari [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Fenoli [APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Idrocarburi policiclici aromatici totali [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Pesticidi clorurati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Policlorobifenili e Policlorotrifenili [APAT CNR IRSA 5110 Man.29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
B.O.D. 5 [APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D *]	mg/l	3	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. [ISO 15705: 2002 *]	mg/l	8	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
Solventi organici aromatici [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Solventi clorurati [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Sostanze oleose [APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Tensioattivi anionici MBAS [APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003 *]	mg/l	1,1					
Pesticidi fosforati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Tensioattivi non ionici [APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Escherichia Coli [APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003]	ufc/100 ml	910 [805:997]	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Tossicità con Daphnia [APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 *]	% Organismi immobili	< 5					

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento

A&ELLE Group Srl
Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo



Sedi operative:
LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
STRUTTURA FORMATIVA
Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
UFFICI
Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)



Contatti:
E-MAIL
laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
studiochimicolucarelli@gmail.com
PEC a.elle.groupe@legalmail.it
SITO WEB laboratoriocampobasso.com
TEL +39 340 83 07 352

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova sono da intendersi riferiti esclusivamente al campione così come ricevuto, i cui dati sono riportati nell'intestazione come dichiarati dal cliente.

Le incertezze di misura dichiarate sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza composta per il fattore di copertura $K=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di 95%.

Quando il risultato è espresso come "inferiore a (<) si intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

¹ Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente.

* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA.

Il Responsabile Tecnico
Dott. Domenico Lucarelli



Il Tecnico Analista
Dott. Stefano Discenza



FINE RAPPORTO DI PROVA

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n. 842, degli art.li 16 e 18 della Legge 19/7/1957 n. 679, del D.M. 21/6/1978 e dell'art. 8 del D.M. 25/3/1986.

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arribo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento

A&ELLE Group Srl

Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo



M.7.8.1 Rev. 1 del 15/09/2020



Sedi operative:

LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
STRUTTURA FORMATIVA
Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
UFFICI
Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)



Contatti:

E-MAIL
laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
studiochimicolucarelli@gmail.com
PEC
a.elle.groupe@legalmail.it
SITO WEB
laboratoriocampobasso.com
TEL
+39 340 83 07 352

RAPPORTO DI PROVA n. 2021/03185 del 16.11.2021
DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Cliente	FOGLIA UMBERTO Srl - Contrada Pieve, n. 8/D - Macerata (MC)			
Descrizione del campione ⁽¹⁾	Acqua da corpo idrico superficiale			
Note	Data accettazione: 09.11.2021	Data inizio analisi: 09.11.2021	Data fine analisi: 16.11.2021	

DATI RELATIVI AL CAMPIONAMENTO

Luogo di prelievo	Torrente Sinarca: a valle della confluenza del fosso Solagnone (Coordinate 41°97'02.23"N; 14°90'53.02"E)
Modalità di prelievo	Prelievo istantaneo effettuato dal dott. Lucarelli Domenico, in data 9 novembre 2021, secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma APAT IRSA CNR 1030 e APAT IRSA CNR 6010
Trasporto	A cura del prelevatore

INDICAZIONI

Scopo dell'indagine ⁽¹⁾	Monitoraggio ambientale periodico
---	-----------------------------------

RISULTATI ANALITICI

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Colore [APAT CNR IRSA 2020 A Man. 29 2003 *]	hazen	Non percettibile con diluizione 1:5					
Conducibilità elettrica specifica [APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003 *]	µS/cm	961					
pH [APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003]	Unità di pH	8,00 [± 0,07]					
100 - Saturazione di Ossigeno (in situ) [M.I.-Sonda elettrochimica *]	%	2,1	< 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
Temperatura (in situ) [APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003 *]	°C	11,7					
Solidi totali sospesi [APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003 *]	mg/l	15					
Alluminio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,010					
Arsenico [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Bario [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,022					
Boro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cadmio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo III [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Cromo VI [APAT CNR IRSA 3150 C Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,05					
Ferro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,069					
Manganese [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,081					
Mercurio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,001					
Nichel [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,015					
Piombo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Rame [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Selenio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Stagno [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Tallio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					
Vanadio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	< 0,005					

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
 Doc. Principale - Copia Documento

A&ELLE Group Srl
 Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
 P.IVA e C.F. 016164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo


Sedi operative:
 LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
 C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
 STRUTTURA FORMATIVA
 Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
 UFFICI
 Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)

Contatti:
 E-MAIL
 laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
 studiochimicolucarelli@gmail.com
 PEC a.elle.group@legalmail.it
 SITO WEB laboratoriocampobasso.com
 TEL +39 340 83 07 352

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	Valore trovato /Incertezza	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
			Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
			ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Zinco [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,019					
Ammonio (NH₄⁺) [UNI 11669:2017 *]	mg/l	1,22	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
Nitrati (N) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	4,8	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Nitriti (N) [APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 *]	mg/l	0,05					
Azoto totale (N) [UNI 11658:2016 *]	mg/l	6,5					
Fosforo totale (P) [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014 *]	mg/l	0,04	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Cianuri totali (CN) [M.U. 2251:08 *]	mg/l	< 0,01					
Cloruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	136					
Fluoruri [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	0,29					
Solfati (SO₄) [EPA 9056A 2007 *]	mg/l	130					
Solfiti (SO₃) [APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Solfuri (H₂S) [APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Aldeidi [APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Ammine [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Azoto organico [APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003 *]	mg/l	0,2					
Diserbanti ureici [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Prodotti fitosanitari [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Fenoli [APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
Idrocarburi policiclici aromatici totali [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Pesticidi clorurati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Policlorobifenili e Policlorotrifenili [APAT CNR IRSA 5110 Man.29 2003 *]	mg/l	< 0,01					
B.O.D. 5 [APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D *]	mg/l	4	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. [ISO 15705: 2002 *]	mg/l	9	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
Solventi organici aromatici [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Solventi clorurati [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Sostanze oleose [APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Tensioattivi anionici MBAS [APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003 *]	mg/l	1,7					
Pesticidi fosforati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017 *]	mg/l	< 0,01					
Tensioattivi non ionici [APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003 *]	mg/l	< 0,1					
Escherichia Coli [APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003]	ufc/100 ml	930 [824:1018]	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Tossicità con Daphnia [APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 *]	% Organismi immobili	< 5					



I risultati contenuti nel presente rapporto di prova sono da intendersi riferiti esclusivamente al campione così come ricevuto, i cui dati sono riportati nell'intestazione come dichiarati dal cliente.

Le incertezze di misura dichiarate sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza composta per il fattore di copertura $K=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di 95%.

Quando il risultato è espresso come "inferiore a (<) si intende che il risultato è inferiore al limite di quantificazione (LOQ) verificato.

¹ Le informazioni così contrassegnate sono fornite dal cliente.

* Le prove contrassegnate dal simbolo asterisco NON sono accreditate da ACCREDIA.

Il Responsabile Tecnico
Dott. Domenico Lucarelli



Il Tecnico Analista
Dott. Stefano Discenza



FINE RAPPORTO DI PROVA

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n. 842, degli art.li 16 e 18 della Legge 19/7/1957 n. 679, del D.M. 21/6/1978 e dell'art. 8 del D.M. 25/3/1986.

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arribo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento

A&ELLE Group Srl

Via Pirandello 45/D 86100 Campobasso
P.IVA e C.F. 0161164705 SDI M5UXCR1

Società del gruppo



M.7.8.1 Rev. 1 del 15/09/2020

**Sedi operative:**

LABORATORIO ANALISI MERCEOLOGICHE
C.da Vazzieri 86010 Ferrazzano (CB)
STRUTTURA FORMATIVA
Via G.B. Vico n. 69/H 86100 Campobasso (CB)
UFFICI
Via L. Pirandello n. 45/D, 86100 Campobasso (CB)

**Contatti:**

E-MAIL
laboratoriochimico.campobasso@gmail.com
studiochimicolucarelli@gmail.com
PEC
a.elle.groupe@legalmail.it
SITO WEB
laboratoriocampobasso.com
TEL
+39 340 83 07 352

FOGLIA UMBERTO Srl

**Polo Impiantistico Loc. Imporchia-Vallone Cupo
GUGLIONESI (CB)**

Valutazione dello stato ambientale del Torrente Sinarca

**A&ELLE GROUP Srl
STUDIO CHIMICO LUCARELLI**

Dott. Domenico LUCARELLI

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento



1 - Premessa

Il presente lavoro è stato eseguito su richiesta della ditta FOGLIA UMBERTO Srl, gestore del Polo Impiantistico per il trattamento di rifiuti in agro del Comune di Guglionesi, per valutare la qualità delle acque del Torrente Sinarca nel tratto interessato dall'immissione del Fosso Solagnone nel quale si incanalano le acque meteoriche ricadenti sul corpo della discarica di rifiuti non pericolosi.

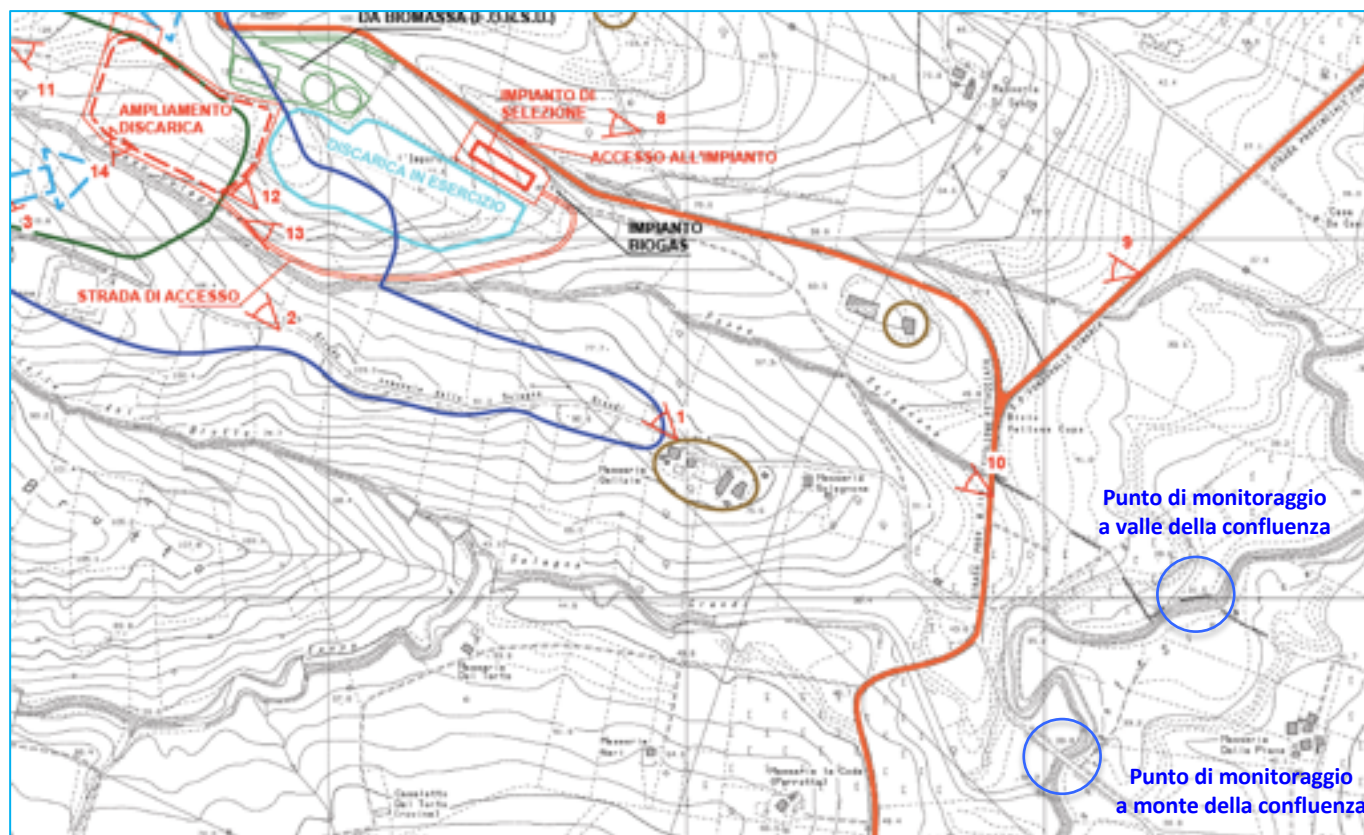
A tale scopo è stato eseguito un monitoraggio con campionamenti e analisi delle acque del torrente, a monte (punto 1) e a valle (punto 2) dell'immissione del Fosso Solagnone, con le modalità riportate nel Piano di Monitoraggio dell'Ecosistema Fluviale proposto dall'azienda.



REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arriivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento

I prelievi e le analisi sono stati effettuati con cadenza stagionale in primavera (dal 29 aprile 2021), in estate (dal 14 luglio 2021), in autunno (dal 9 novembre 2021) utilizzando i protocolli APAT, CNR/IRSA e le norme UNI, EN, ISO disponibili. Per le analisi dei parametri chimico-fisici "in situ" è stato utilizzata una sonda portatile multiparametrica WTW, mod. SenTix 41-3.

L'attività di prelievo dei campioni e riconoscimento delle specie è stata svolta dal sottoscritto in collaborazione con il dott. Antonio Di Lisio (Tecnico Ambientale), il dott. Jonathan Lucarelli (Chimico), la dott.ssa Jessica Di Zinno (Biologa Ambientale) e il p.i. Sara Pisano (Perito Tecnico in Biotecnologie Ambientali).



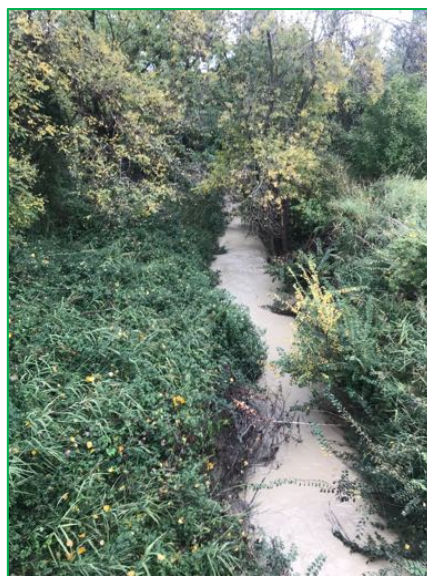
A monte e a valle dell'immissione del Fosso Solagnone nel Torrente Sinarca le caratteristiche dell'alveo e della vegetazione risultano omogenee. Anche i valori dei parametri della qualità Biologica (Macrofite_IBMR, Diatomee_ICMi, Macroinvertebrati_STAR-ICMi), considerato il breve tratto di distanza tra i due punti di monitoraggio, sono risultati completamente sovrapponibili.



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021



La valutazione dell'Indice LIMeco è stata effettuata utilizzando i valori rilevati dei parametri Saturazione di Ossigeno (%), Ammonio (mg/l), Nitrati (mg/l) e Fosforo Totale (mg/l) così specificati:

		Parametro			
		100-O ₂ % sat.	N-NH ₄ (mg/l)	N-NO ₃ (mg/l)	Fosforo totale (µg/l)
Soglie di concentrazione	Livello 1	≤ 10	< 0,03	< 0,6	< 50
	Livello 2	≤ 20	≤ 0,06	≤ 1,2	≤ 100
	Livello 3	≤ 40	≤ 0,12	≤ 2,4	≤ 200
	Livello 4	≤ 80	≤ 0,24	≤ 4,8	≤ 400
	Livello 5	> 80	> 0,24	> 4,8	> 400

Non essendo stata rinvenuta Fauna Ittica non si è proceduto alla valutazione dell'Indice di Stato Ecologico delle Comunità Ittiche.

I risultati del monitoraggio sono riportati nelle successive schede.

**2 - Risultati****Stazione di prelievo n. 1**

Stazione di prelievo:	A "monte" del punto di confluenza del Fosso Solagnone nel Torrente Sinarca
Comune:	Guglionesi (CB)
Località:	Ponte sul Torrente Sinarca
Altitudine del punto di prelievo:	38 m slm
Coordinate del punto di prelievo:	41.968341 N; 14.903622 E

Caratteristiche del tratto fluviale	
Substrato:	Substrati naturali mobili (qualche masso) senza alghe filamentose
Fascia perifluviale:	Vegetazione arbustiva ed arborea; le formazioni funzionali non presentano interruzioni.
Sezione trasversale:	Alveo integro con alta diversità morfologica; elementi morfologici ben distinti con successione regolare.
Territorio circostante:	Territorio agricolo con coltivazioni varie e diffuse ed in minima parte urbanizzato.

Caratteristiche del campionamento biologico			
MACROINVERTEBRATI			
Area campionata:	Pozza	Numero unità campionate	10
Superficie totale campionata:	0,5 m ²	Strumento di prelievo:	Retino immanicato
DIATOMEI			
Tipologia di substrato campionato:	Massi	Indicazione torbidità:	Acqua torbida
MACROFITE			
Tratto corpo idrico campionato:	50 m	Indicazione torbidità:	Acqua torbida
FAUNA ITTICA			
Strumenti di prelievo:	Retino	Zonizzazione ittica:	==



MONITORAGGIO PARAMETRI DI QUALITÀ CHIMICA e CHIMICO FISICA

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	29 aprile 2021	14 luglio 2021	9 novembre 2021	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
		Valore trovato /Incertezza	Valore trovato /Incertezza	Valore trovato /Incertezza	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
					ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Colore [APAT CNR IRSA 2020 A Man. 29 2003]	hazen	Non percettibile con diluizione 1:5	Non percettibile con diluizione 1:5	Non percettibile con diluizione 1:5					
Conducibilità elettrica specifica [APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003]	µS/cm	1693	1152	964					
pH [APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003]	Unità di pH	8,10 [± 0,07]	8,03 [± 0,07]	7,99 [± 0,07]					
100 - Saturazione di Ossigeno (in situ) [M.I.-Sonda elettrochimica]	%	5	2	1,9	< 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
Temperatura (in situ) [APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003]	°C	9	14	10,6					
Solidi totali sospesi [APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003]	mg/l	83	11	14					
Alluminio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,07	0,016	0,011					
Arsenico [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Bario [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,022	0,022	0,020					
Boro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Cadmio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Cromo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Cromo III [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Cromo VI [APAT CNR IRSA 3150 C Man. 29 2003]	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05					
Ferro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,095	0,091	0,064					
Manganese [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,099	0,102	0,076					
Mercurio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001					
Nichel [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,022	0,016	0,014					
Piombo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Rame [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Selenio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Stagno [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Tallio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Vanadio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Zinco [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,023	0,020	0,021					
Ammonio (NH₄⁺) [UNI 11669:2017]	mg/l	0,5	0,7	0,4	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
Nitrati (N) [EPA 9056A 2007]	mg/l	1,9	2,1	1,7	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Nitriti (N) [APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003]	mg/l	0,02	0,01	0,03					
Azoto totale (N) [UNI 11658:2016]	mg/l	2	2	2,5					
Fosforo totale (P) [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,26	0,08	0,04	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Cianuri totali (CN) [M.U. 2251:08]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Cloruri [EPA 9056A 2007]	mg/l	131	203	136					
Fluoruri [EPA 9056A 2007]	mg/l	0,25	0,35	0,31					
Solfati (SO₄) [EPA 9056A 2007]	mg/l	85	112	116					
Solfiti (SO₃) [APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003]	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1					

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21.02.2022
 Doc. Principale - Copia Documento



Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	29 aprile 2021	14 luglio 2021	9 novembre 2021	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
		Valore trovato /Incertezza	Valore trovato /Incertezza	Valore trovato /Incertezza	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Solfuri (H₂S) [APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003]	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Aldeidi [APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Ammine [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Azoto organico [APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003]	mg/l	0,2	0,2	< 0,1					
Diserbanti ureici [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Prodotti fitosanitari [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Fenoli [APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Idrocarburi policiclici aromatici totali [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Pesticidi clorurati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Policlorobifenili e Policlorotrifenili [APAT CNR IRSA 5110 Man.29 2003]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
B.O.D. 5 [APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D]	mg/l	5	4	3	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. [ISO 15705: 2002]	mg/l	9	6	8	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
Solventi organici aromatici [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Solventi clorurati [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Sostanze oleose [APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003]	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1					
Tensioattivi anionici MBAS [APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003]	mg/l	0,9	1,2	1,1					
Pesticidi fosforati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Tensioattivi non ionici [APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003]	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1					
Escherichia Coli [APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003]	ufc/100 ml	120 [55:260]	700 [280:1749]	910 [805:997]	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Tossicità con Daphnia [APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003]	% Organismi immobili	< 5	< 5	< 5					

Nelle righe azzurre si evidenziano i parametri considerati per il calcolo dell'indice LIMeco.

Nelle righe verdi si evidenziano i parametri di qualità degli scarichi idrici.


Classificazione di qualità secondo i valori LIMeco per il periodo di campionamento

		Parametro				Punteggio LIMeco
		100-O ₂ % sat.	N-NH ₄ (mg/l)	N-NO ₃ (mg/l)	Fosforo totale (µg/l)	
Soglie di concentrazione	Livello 1	≤ 10	< 0,03	< 0,6	< 50	1
	Livello 2	≤ 20	≤ 0,06	≤ 1,2	≤ 100	0,5
	Livello 3	≤ 40	≤ 0,12	≤ 2,4	≤ 200	0,25
	Livello 4	≤ 80	≤ 0,24	≤ 4,8	≤ 400	0,125
	Livello 5	> 80	> 0,24	> 4,8	> 400	0
29.04.2021	Valore trovato	5	0,5	1,9	260	0,33
14.07.2021	Valore trovato	2	0,7	2,1	80	0,44
09.11.2021	Valore trovato	2	0,4	1,7	40	0,56
	Valore medio	3,0	0,53	1,9	126,7	
	Punteggio attribuito	1	0	0,25	0,25	0,375

Riferimento: Tab. 4.1.2/b, Allegato 1.1, D.M. 260/2010	
Stato	LIMeco
Elevato	≥ 0,66
Buono	≥ 0,50
Sufficiente	≥ 0,33
Scarso	≥ 0,17
Cattivo	< 0,17

LIMeco calcolato	Stato ecologico del tratto campionato
0,375	Sufficiente


MONITORAGGIO PARAMETRI DI QUALITÀ BIOLOGICA

 Indice Biologico: **MACROFITE IBMR**

Data di prelievo:	dal 29.04.21 (5 gg)
Ora di prelievo:	dalle 10:00 alle 17:00

 Copertura totale a macrofite 15%
 Copertura algale 5%

Gruppo Tassonomico	Taxa	Taxa indicatori	Copertura reale	Coefficiente di copertura Ki	Coefficiente di sensibilità Ci	Coefficiente di stenoecia Ei
ALGHE	Chara globularis Thuill.	Si	+	1	13	1
ALGHE	Cladophora sp. Kützting	Si	+	1	6	1
ALGHE	Melosira sp. C. Agardh	Si	+	1	10	1
ALGHE	Oscillatoria sp. Vaucher	Si	3	3	11	1
ALGHE	Ulotrix sp. Kützting	Si	+	1	10	1
BRIOFITE MUSCHI	Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnot.	Si	+	1	15	3
BRIOFITE MUSCHI	Fontinalis antipyretica Hedw.	Si	8	3	10	1
BRIOFITE MUSCHI	Platyhypnidium rusciforme (Br. Eur.) Fleisch	Si	+	1	12	1
PTERIDOFITE	Equisetum sp. (Limosum)		+	1		
FANEROGAME	Berula erecta (Hudson) Coville	Si	2	3	14	2
FANEROGAME	Callitriche hamulata Kützting ex Koch	Si	+	1	12	1
FANEROGAME	Veronica anagallis-aquatica L.	Si	0,8	2	11	2
FANEROGAME	Veronica beccabunga L.	Si	+	1	10	1
FANEROGAME	Agrostis stolonifera L.	Si	0,8	2	10	1
FANEROGAME	Alisma plantago-aquatica L.	Si	+	1	8	2
FANEROGAME	Carex pendula Hudson		+	1		
FANEROGAME	Elodea canadensis Michx	Si	2	3	10	2

 Totale Taxa 17
 % Taxa indicatori 88
 % copertura relativa taxa indicatori 100

Valore calcolato Indice IBMR	Livello trofico
11,3	Trofia MEDIA



Indice Biologico: **MACROFITE IBMR**

Data di prelievo:	dal 14.07.21 (5 gg)
Ora di prelievo:	dalle 10:00 alle 17:00

Copertura totale a macrofite 15%
Copertura algale < 5%

Gruppo Tassonomico	Taxa	Taxa indicatori	Copertura reale	Coefficiente di copertura Ki	Coefficiente di sensibilità Ci	Coefficiente di stenoecia Ei
ALGHE	Chara globularis Thuill.	Si	+	1	13	1
ALGHE	Cladophora sp. Kützinger	Si	+	1	6	1
ALGHE	Oscillatoria sp. Vaucher	Si	2	3	11	1
ALGHE	Ulotrix sp. Kützinger	Si	+	1	10	1
BRIOFITE MUSCHI	Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnot.	Si	+	1	15	3
BRIOFITE MUSCHI	Fontinalis antipyretica Hedw.	Si	5	3	10	1
BRIOFITE MUSCHI	Platyhypnidium rusciforme (Br. Eur.) Fleisch	Si	+	1	12	1
PTERIDOFITE	Equisetum sp. (Limosum)		5	3		
FANEROGAME	Berula erecta (Hudson) Coville	Si	0,8	2	14	2
FANEROGAME	Callitriche hamulata Kützinger ex Koch	Si	+	1	12	1
FANEROGAME	Veronica anagallis-aquatica L.	Si	+	1	11	2
FANEROGAME	Veronica beccabunga L.	Si	+	1	10	1
FANEROGAME	Agrostis stolonifera L.	Si	+	1	10	1
FANEROGAME	Alisma plantago-aquatica L.	Si	+	1	8	2
FANEROGAME	Carex pendula Hudson		+	1		
FANEROGAME	Elodea canadensis Michx	Si	2	3	10	2

Totale Taxa 16
% Taxa indicatori 88
% copertura relativa taxa indicatori 66

Valore calcolato Indice IBMR	Livello trofico
11,4	Trofia MEDIA

Indice Biologico: **MACROFITE IBMR**

Data di prelievo:	dal 09.11.21 (5 gg)
Ora di prelievo:	dalle 10:00 alle 17:00

 Copertura totale a macrofite 15%
 Copertura algale < 5%

Gruppo Tassonomico	Taxa	Taxa indicatori	Copertura reale	Coefficiente di copertura Ki	Coefficiente di sensibilità Ci	Coefficiente di stenoezia Ei
ALGHE	Chara globularis Thuill.	Si	+	1	13	1
ALGHE	Cladophora sp. Kützting	Si	+	1	6	1
ALGHE	Oscillatoria sp. Vaucher	Si	2	3	11	1
ALGHE	Ulotrix sp. Kützting	Si	+	1	10	1
BRIOFITE MUSCHI	Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnot.	Si	+	1	15	3
BRIOFITE MUSCHI	Fontinalis antipyretica Hedw.	Si	3	3	10	1
BRIOFITE MUSCHI	Platyhypnidium rusciforme (Br. Eur.) Fleisch	Si	0,8	2	12	1
PTERIDOFITE	Equisetum sp. (Limosum)		4	3		
FANEROGAME	Berula erecta (Hudson) Coville	Si	1	3	14	2
FANEROGAME	Callitriche hamulata Kützting ex Koch	Si	+	1	12	1
FANEROGAME	Veronica anagallis-aquatica L.	Si	+	1	11	2
FANEROGAME	Veronica beccabunga L.	Si	+	1	10	1
FANEROGAME	Agrostis stolonifera L.	Si	+	1	10	1
FANEROGAME	Alisma plantago-aquatica L.	Si	+	1	8	2
FANEROGAME	Carex pendula Hudson		+	1		
FANEROGAME	Elodea canadensis Michx	Si	1	3	10	2

 Totale Taxa 16
 % Taxa indicatori 88
 % copertura relativa taxa indicatori 66

Valore calcolato Indice IBMR	Livello trofico
11,4	Trofia MEDIA

Indice Biologico: **DIATOMEE - ICMi**
 Macrotipo: **M1** (Tipologie fluviali dell'area geografica Mediterranea - Piccolo, media altitudine con regime pluviometrico altamente stagionale e geologia bacinale mista)

Indice ICMi - Comunità diatomiche						
ID	Nome	A	I	S	G	TW
1	Planothidium frequentissimum	16	1	3,4	3	2,8
2	Amphora aequalis	24	3	2	0	0
3	Cocconeis pseudothumensis	15	1	4	0	0
4	Diatoma vulgare	18	1	4	0	2
5	Diatoma tenuis	58	1	3	0	1,4
6	Fragilaria capucina	6	1	3,4	1	1,8
7	Cymbella aspera	7	3	4	1	1,7
8	Gomphonema augur	6	3	3	1	3,1
9	Navicula cinta	67	1	3	2	3,4
Data campionamento		Macrotipo	RQE_IPS	RQE_TI	IMCi	Giudizio
Dal 29.04.2021 (5 gg)		M1	0,60	0,31	0,46	Scarsa
MACROTIPO		Elevata	Buona	Sufficiente	Scarsa	Cattiva
A1		ICMi \geq 0,87	0,64 \leq ICMi $<$ 0,87	0,60 \leq ICMi $<$ 0,64	0,30 \leq ICMi $<$ 0,60	ICMi $<$ 0,30
A2		ICMi \geq 0,87	0,65 \leq ICMi $<$ 0,85	0,54 \leq ICMi $<$ 0,65	0,27 \leq ICMi $<$ 0,54	ICMi $<$ 0,27
C		ICMi \geq 0,87	0,61 \leq ICMi $<$ 0,84	0,55 \leq ICMi $<$ 0,61	0,26 \leq ICMi $<$ 0,55	ICMi $<$ 0,26
M1-M2-M3-M4		ICMi \geq 0,87	0,65 \leq ICMi $<$ 0,80	0,51 \leq ICMi $<$ 0,65	0,25 \leq ICMi $<$ 0,51	ICMi $<$ 0,25
M5		ICMi \geq 0,87	0,80 \leq ICMi $<$ 0,88	0,55 \leq ICMi $<$ 0,80	0,26 \leq ICMi $<$ 0,55	ICMi $<$ 0,26

Indice ICMi - Comunità diatomiche						
ID	Nome	A	I	S	G	TW
1	Planothidium frequentissimum	22	1	3,4	3	2,8
2	Amphora aequalis	20	3	2	0	0
3	Cocconeis pseudothumensis	11	1	4	0	0
4	Diatoma vulgare	20	1	4	0	2
5	Diatoma tenuis	63	1	3	0	1,4
6	Fragilaria capucina	7	1	3,4	1	1,8
7	Cymbella aspera	8	3	4	1	1,7
8	Gomphonema augur	7	3	3	1	3,1
9	Navicula cinta	79	1	3	2	3,4
10	Amphora ovalis	72	1	3	2	3,3
11	Melosira varians	5	1	4	4	2,9
Data campionamento		Macrotipo	RQE_IPS	RQE_TI	IMCi	Giudizio
Dal 14.07.2021 (5 gg)		M1	0,62	0,29	0,46	Scarsa
MACROTIPO		Elevata	Buona	Sufficiente	Scarsa	Cattiva
A1		ICMi \geq 0,87	0,64 \leq ICMi $<$ 0,87	0,60 \leq ICMi $<$ 0,64	0,30 \leq ICMi $<$ 0,60	ICMi $<$ 0,30
A2		ICMi \geq 0,87	0,65 \leq ICMi $<$ 0,85	0,54 \leq ICMi $<$ 0,65	0,27 \leq ICMi $<$ 0,54	ICMi $<$ 0,27
C		ICMi \geq 0,87	0,61 \leq ICMi $<$ 0,84	0,55 \leq ICMi $<$ 0,61	0,26 \leq ICMi $<$ 0,55	ICMi $<$ 0,26
M1-M2-M3-M4		ICMi \geq 0,87	0,65 \leq ICMi $<$ 0,80	0,51 \leq ICMi $<$ 0,65	0,25 \leq ICMi $<$ 0,51	ICMi $<$ 0,25
M5		ICMi \geq 0,87	0,80 \leq ICMi $<$ 0,88	0,55 \leq ICMi $<$ 0,80	0,26 \leq ICMi $<$ 0,55	ICMi $<$ 0,26



Indice ICMI - Comunità diatomiche

ID	Nome	A	I	S	G	TW
1	Planorbulina mediterranensis	26	1	3,4	3	2,8
2	Amphora aequalis	16	3	2	0	0
3	Cocconeis pseudohumensis	12	1	4	0	0
4	Diatoma vulgare	15	1	4	0	2
5	Diatoma tenuis	51	1	3	0	1,4
6	Fragilaria capucina	5	1	3,4	1	1,8
7	Cymbella aspera	11	3	4	1	1,7
8	Gomphonema augur	8	3	3	1	3,1
9	Navicula cincta	66	1	3	2	3,4
10	Amphora ovalis	54	1	3	2	3,3
11	Melosira varians	6	1	4	4	2,9

Data campionamento	Macrotipo	RQE_IPS	RQE_TI	IMCi	Giudizio
Dal 09.11.2021 (5 gg)	M1	0,64	0,31	0,47	Scarsa

MACROTIPO	Elevata	Buona	Sufficiente	Scarsa	Cattiva
A1	$ICMi \geq 0,87$	$0,64 \leq ICMi < 0,87$	$0,60 \leq ICMi < 0,64$	$0,30 \leq ICMi < 0,60$	$ICMi < 0,30$
A2	$ICMi \geq 0,87$	$0,65 \leq ICMi < 0,85$	$0,54 \leq ICMi < 0,65$	$0,27 \leq ICMi < 0,54$	$ICMi < 0,27$
C	$ICMi \geq 0,87$	$0,61 \leq ICMi < 0,84$	$0,55 \leq ICMi < 0,61$	$0,26 \leq ICMi < 0,55$	$ICMi < 0,26$
M1-M2-M3-M4	$ICMi \geq 0,87$	$0,65 \leq ICMi < 0,80$	$0,51 \leq ICMi < 0,65$	$0,25 \leq ICMi < 0,51$	$ICMi < 0,25$
M5	$ICMi \geq 0,87$	$0,80 \leq ICMi < 0,88$	$0,55 \leq ICMi < 0,80$	$0,26 \leq ICMi < 0,55$	$ICMi < 0,26$

Indice Biologico: **MACROINVERTEBRATI STAR_ICMI**

Idroecoregione:	18 Appennino Meridionale	
Tipo fluviale:	ORD: C154 Cod. TIPO: 18SSI Macro tipo: M1	
Tipo di campionamento:	Multihabitat proporzionale	
Raccolta repliche in:	Proporzionale generico	
Superficie campionata:	0,50 m ²	
Totale repliche:	10	
Microhabitat:	Limo/argilla	n. 2 repliche
	Ghiaia	n. 4 repliche
	Macrofite emergenti	n. 4 repliche

Gruppo Tassonomico	Taxa		N° individui		
	Famiglia	Genere	Campionamento 29.04.21	Campionamento 14.07.21	Campionamento 09.11.21
Plecoptera	CHLOROPERLIDAE	Chloroperla	15	21	8
Plecoptera	LEUCTRIDAE	Leuctra	22	24	5
Plecoptera	NEMOURIDAE	Nemoura		6	
Plecoptera	NEMOURIDAE	Protonemoura		5	
Plecoptera	PERLIDAE	Dinocras			
Plecoptera	PERLIDAE	Perla			
Plecoptera	PERLODIDAE	Isoperla	3	4	
Plecoptera	PERLODIDAE	Dictyogenus	4	2	
Plecoptera	TAENIOPTERYGIDAE	Brachyptera	5	2	
Ephemeroptera	BAETIDAE	Baetis	12	14	6
Ephemeroptera	BAETIDAE	Cloeon			
Ephemeroptera	CAENIDAE	Caenis			
Ephemeroptera	EPHEMERELLIDAE	Torleya			
Ephemeroptera	EPHEMERIDAE	Ephemera			
Ephemeroptera	HEPTAGENIIDAE	Ecdyonurus	12	16	4
Ephemeroptera	HEPTAGENIIDAE	Epeorus	11	12	
Ephemeroptera	HEPTAGENIIDAE	Rhithrogena			
Ephemeroptera	LEPTOPHLEBIIDAE	Paraleptophlebia	4	4	
Ephemeroptera	OLIGONEURIIDAE	Oligoneuriella			
Ephemeroptera	SIPHONURIDAE	Siphonurus			
Trichoptera	HYDROPSYCHIDAE		51	55	10
Trichoptera	LEPIDOSTOMATIDAE			10	
Trichoptera	LIMNephilidae		8	10	
Trichoptera	ODONTOCERIDAE		2	6	
Trichoptera	PHILOPOTAMIDAE		3	5	2
Trichoptera	PHRYGANEIDAE				
Trichoptera	RHYACOPHILIDAE				
Trichoptera	SERICOSTOMATIDAE				
Coleoptera	DRYOPIDAE		3	3	
Coleoptera	DYTISCIDAE		4	5	
Coleoptera	ELMIDAE/ELMINTHIDAE		18	20	5
Coleoptera	HYDRAENIDAE			5	
Odonata	LIBELLULIDAE	Libellula	3	8	
Odonata	LIBELLULIDAE	Trithemis			
Diptera	ATHERICIDAE		4	6	
Diptera	BLEPHARICERIDAE				
Diptera	CERATOPOGONIDAE				
Diptera	CHIRONOMIDAE		35	58	14
Diptera	LIMONIIDAE				
Diptera	PSYCHODIDAE				
Diptera	SIMULIIDAE		16	26	21
Diptera	TABANIDAE				
Diptera	TIPULIDAE				
Oligochaeta	LUMBRICIDAE		6	7	5
Oligochaeta	LUMBRICULIDAE		2	3	2
Oligochaeta	NAIDIDAE		2	3	2



Sintesi del campionamento: 29.04.21

Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	20,0	49	Plecotteri	4	19,0	Plecotteri	5
Efemerotteri	15,9	39	Efemerotteri	3	14,3	Efemerotteri	4
Tricotteri	26,1	64	Tricotteri	4	19,0		
Coleotteri	10,2	25	Coleotteri	3	14,3		
Odonati	1,2	3	Odonati	1	4,8	Odonati	1
Ditteri	22,4	55	Ditteri	3	14,3		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	4,1	10	Oligogheti	3	14,3		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	243	TOTALI	21	100,0	TOTALI	10

Sintesi del campionamento: 14.07.21

Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	18,8	64	Plecotteri	5	20,8	Plecotteri	7
Efemerotteri	13,5	46	Efemerotteri	3	12,5	Efemerotteri	4
Tricotteri	25,3	86	Tricotteri	5	20,8		
Coleotteri	9,7	33	Coleotteri	4	16,7		
Odonati	2,4	8	Odonati	1	4,2	Odonati	1
Ditteri	26,5	90	Ditteri	3	12,5		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	3,8	13	Oligogheti	3	12,5		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	240	TOTALI	24	100,0	TOTALI	12



Sintesi del campionamento: 09.11.21

Abbondanze	%	Totali	Num. famiglie	Totali	%	Num. Generi	Totali
Plecotteri	15,5	13	Plecotteri	2	16,7	Plecotteri	2
Efemerotteri	11,9	10	Efemerotteri	2	16,7	Efemerotteri	2
Tricotteri	14,3	12	Tricotteri	2	16,7		
Coleotteri	6,0	5	Coleotteri	1	8,3		
Odonati	0,0	0	Odonati	0	0,0	Odonati	0
Ditteri	41,7	35	Ditteri	2	16,7		
Eterotteri	0,0	0	Eterotteri	0	0,0	Eterotteri	0
Crostacei	0,0	0	Crostacei	0	0,0		
Gasteropodi	0,0	0	Gasteropodi	0	0,0	Gasteropodi	0
Bivalvi	0,0	0	Bivalvi	0	0,0	Bivalvi	0
Tricladi	0,0	0	Tricladi	0	0,0	Tricladi	0
Iridudinei	0,0	0	Iridudinei	0	0,0	Iridudinei	0
Oligogheti	10,7	9	Oligogheti	3	25,0		
Neurotteri	0,0	0	Neurotteri	0	0,0		
Briozoi	0,0	0	Briozoi	0	0,0		
Nematodi	0,0	0	Nematodi	0	0,0		
Acari	0,0	0	Acari	0	0,0		
Nematomorfi	0,0	0	Nematomorfi	0	0,0		
Poriferi	0,0	0	Poriferi	0	0,0		
Megalotteri	0,0	0	Megalotteri	0	0,0		
Lepidotteri	0,0	0	Lepidotteri	0	0,0		
Imenotteri	0,0	0	Imenotteri	0	0,0		
Branchiobdellidi	0,0	0	Branchiobdellidi	0	0,0		
Cnidari	0,0	0	Cnidari	0	0,0		
TOTALI	100,0	39	TOTALI	12	100,0	TOTALI	4

Valori di riferimento utilizzati

METRICHE						STAR_ICMi	GIUDIZI DI QUALITA'			
ASPT	LogEPTD	GOLD	N fam.	N fam.EPT	Shannon		Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso
6,749	2,867	0,861	29	15	2,307	1,001	0,97	0,72	0,48	0,24

Valori ottenuti per l'indice STAR_ICMi e Giudizi di Qualità

Campione del 29.04.21		Campione del 14.07.21		Campione del 09.11.21	
ASPT grezzo	6,632	ASPT grezzo	6,727	ASPT grezzo	5,545
ASPT - 2	4,632	ASPT - 2	4,727	ASPT - 2	3,545
LogEPTD	1,623	LogEPTD	1,820	LogEPTD	0,699
GOLD	0,735	GOLD	0,697	GOLD	0,476
N fam.	21	N fam.	24	N fam.	12
N fam.EPT	11	N fam.EPT	13	N fam.EPT	6
Shannon	2,597	Shannon	2,750	Shannon	2,227
STAR_ICMi	0,809	STAR_ICMi	0,865	STAR_ICMi	0,534
Classe	2	Classe	2	Classe	3
Qualità: BUONO		Qualità: BUONO		Qualità: SUFFICIENTE	

**Stazione di prelievo n. 2**

Stazione di prelievo:	A "valle" del punto di confluenza del Fosso Solagnone nel Torrente Sinarca
Comune:	Guglionesi (CB)
Località:	Ponte sul Torrente Sinarca
Altitudine del punto di prelievo:	33 m slm
Coordinate del punto di prelievo:	41.970223 N; 14.905302 E

Caratteristiche del tratto fluviale	
Substrato:	Substrati naturali movibili (qualche massa) senza alghe filamentose
Fascia perifluviale:	Vegetazione arbustiva ed arborea; le formazioni funzionali non presentano interruzioni.
Sezione trasversale:	Alveo integro con alta diversità morfologica; elementi morfologici ben distinti con successione regolare.
Territorio circostante:	Territorio agricolo con coltivazioni varie e diffuse ed in minima parte urbanizzato.

Caratteristiche del campionamento biologico			
MACROINVERTEBRATI			
Area campionata:	Pozza	Numero unità campionate	10
Superficie totale campionata:	0,5 m ²	Strumento di prelievo:	Retino immanicato
DIATOMEI			
Tipologia di substrato campionato:	Massi	Indicazione torbidità:	Acqua torbida
MACROFITE			
Tratto corpo idrico campionato:	50 m	Indicazione torbidità:	Acqua torbida
FAUNA ITTICA			
Strumenti di prelievo:	Retino	Zonizzazione ittica:	==



MONITORAGGIO PARAMETRI DI QUALITÀ CHIMICA e CHIMICO FISICA

Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	29 aprile 2021	14 luglio 2021	9 novembre 2021	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
		Valore trovato /Incertezza	Valore trovato /Incertezza	Valore trovato /Incertezza	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
					ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Colore [APAT CNR IRSA 2020 A Man. 29 2003]	hazen	Non percettibile con diluizione 1:5	Non percettibile con diluizione 1:5	Non percettibile con diluizione 1:5					
Conducibilità elettrica specifica [APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003]	µS/cm	1693	1152	961					
pH [APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003]	Unità di pH	8,11 [± 0,07]	8,03 [± 0,07]	8,00 [± 0,07]					
100 - Saturazione di Ossigeno (in situ) [M.I.-Sonda elettrochimica]	%	3	0	2,1	< 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
Temperatura (in situ) [APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003]	°C	9	15	11,7					
Solidi totali sospesi [APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003]	mg/l	88	12	15					
Alluminio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,06	0,03	0,010					
Arsenico [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Bario [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,025	0,020	0,022					
Boro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Cadmio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Cromo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Cromo III [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Cromo VI [APAT CNR IRSA 3150 C Man. 29 2003]	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05					
Ferro [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,088	0,090	0,069					
Manganese [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,102	0,110	0,081					
Mercurio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001					
Nichel [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,028	0,015	0,015					
Piombo [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Rame [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Selenio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Stagno [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Tallio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Vanadio [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005					
Zinco [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,019	0,022	0,019					
Ammonio (NH₄⁺) [UNI 11669:2017]	mg/l	0,5	0,8	1,22	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
Nitrati (N) [EPA 9056A 2007]	mg/l	1,5	1,9	4,8	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Nitriti (N) [APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003]	mg/l	0,02	0,01	0,05					
Azoto totale (N) [UNI 11658:2016]	mg/l	2	2	6,5					
Fosforo totale (P) [EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014]	mg/l	0,18	0,10	0,04	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Cianuri totali (CN) [M.U. 2251:08]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Cloruri [EPA 9056A 2007]	mg/l	135	195	136					
Fluoruri [EPA 9056A 2007]	mg/l	0,28	0,40	0,29					
Solfati (SO₄) [EPA 9056A 2007]	mg/l	81	110	130					
Solfiti (SO₃) [APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003]	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1					

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arrivo N. 32460/2022 del 21-02-2022
Doc. Principale - Copia Documento



Parametri analizzati/Metodo utilizzato	Unità di misura	29 aprile 2021	14 luglio 2021	9 novembre 2021	Intervallo limite del Livello di inquinamento (Tab. 7, All. 1, D.Lgs 152/99)				
		Valore trovato /Incertezza	Valore trovato /Incertezza	Valore trovato /Incertezza	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
					ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
Solfuri (H₂S) [APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003]	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1					
Aldeidi [APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Ammine [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Azoto organico [APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003]	mg/l	0,2	0,3	0,2					
Diserbanti ureici [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Prodotti fitosanitari [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Fenoli [APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Idrocarburi policiclici aromatici totali [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Pesticidi clorurati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Policlorobifenili e Policlorotrifenili [APAT CNR IRSA 5110 Man.29 2003]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
B.O.D. 5 [APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D]	mg/l	6	3	4	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. [ISO 15705: 2002]	mg/l	9	8	9	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
Solventi organici aromatici [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Solventi clorurati [EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Sostanze oleose [APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003]	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1					
Tensioattivi anionici MBAS [APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003]	mg/l	0,7	1,3	1,7					
Pesticidi fosforati [EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017]	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Tensioattivi non ionici [APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003]	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1					
Escherichia Coli [APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003]	ufc/100 ml	180 [89:362]	125 [100:150]	930 [824:1018]	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Tossicità con Daphnia [APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003]	% Organismi immobili	< 5	< 5	< 5					

Nelle righe azzurre si evidenziano i parametri considerati per il calcolo dell'indice LIMeco.

Nelle righe verdi si evidenziano i parametri di qualità degli scarichi idrici.


Classificazione di qualità secondo i valori LIMeco per il periodo di campionamento

		Parametro				Punteggio LIMeco
		100-O ₂ % sat.	N-NH ₄ (mg/l)	N-NO ₃ (mg/l)	Fosforo totale (µg/l)	
Soglie di concentrazione	Livello 1	≤ 10	< 0,03	< 0,6	< 50	1
	Livello 2	≤ 20	≤ 0,06	≤ 1,2	≤ 100	0,5
	Livello 3	≤ 40	≤ 0,12	≤ 2,4	≤ 200	0,25
	Livello 4	≤ 80	≤ 0,24	≤ 4,8	≤ 400	0,125
	Livello 5	> 80	> 0,24	> 4,8	> 400	0
29.04.2021	Valore trovato	3	0,5	1,5	180	0,37
14.07.2021	Valore trovato	0	0,8	1,9	100	0,44
09.11.2021	Valore trovato	2,1	1,22	4,8	40	0,53
	Valore medio	1,7	0,84	2,7	107	
	Punteggio attribuito	1	0	0,125	0,25	0,344

Riferimento: Tab. 4.1.2/b, Allegato 1.1, D.M. 260/2010	
Stato	LIMeco
Elevato	≥ 0,66
Buono	≥ 0,50
Sufficiente	≥ 0,33
Scarso	≥ 0,17
Cattivo	< 0,17

LIMeco calcolato	Stato ecologico del tratto campionato
0,344	Sufficiente


MONITORAGGIO PARAMETRI DI QUALITÀ BIOLOGICA

I valori dei parametri della qualità Biologica nella Stazione di prelievo n. 2, relativamente agli indici Macrofite_IBMR, Diatomee_ICMi e Macroinvertebrati_STAR-ICMi, sono risultati coincidenti con quelli già rilevati e riportati per la Stazione di prelievo n. 1.

Si riportano, pertanto, solo i giudizi finali:

Indice Biologico: **MACROFITE IBMR**

Data di prelievo:	dal 29.04.2021 (5 gg)	Totale Taxa	17	Valore calcolato Indice IBMR	Livello trofico
		% Taxa indicatori	88	11,3	Trofia MEDIA
Ora di prelievo:	dalle 10:00 alle 17:00	% copertura relativa taxa indicatori	100		

Data di prelievo:	dal 14.07.2021 (5 gg)	Totale Taxa	16	Valore calcolato Indice IBMR	Livello trofico
		% Taxa indicatori	88	11,4	Trofia MEDIA
Ora di prelievo:	dalle 10:00 alle 17:00	% copertura relativa taxa indicatori	66		

Data di prelievo:	dal 09.11.2021 (5 gg)	Totale Taxa	16	Valore calcolato Indice IBMR	Livello trofico
		% Taxa indicatori	88	11,4	Trofia MEDIA
Ora di prelievo:	dalle 10:00 alle 17:00	% copertura relativa taxa indicatori	66		

Indice Biologico: **DIATOMEI - ICMi**

Data campionamento	Macrotipo	RQE_IPS	RQE_TI	IMCi	Giudizio
dal 29.04.2021 (5 gg)	M1	0,60	0,31	0,46	Scarsa

Data campionamento	Macrotipo	RQE_IPS	RQE_TI	IMCi	Giudizio
dal 14.07.2021 (5 gg)	M1	0,62	0,29	0,46	Scarsa

Data campionamento	Macrotipo	RQE_IPS	RQE_TI	IMCi	Giudizio
dal 09.11.2021 (5 gg)	M1	0,64	0,31	0,47	Scarsa



Indice Biologico: **MACROINVERTEBRATI STAR_ICMi**

Campione del 29.04.21		Campione del 14.07.21		Campione del 09.11.21	
ASPT grezzo	6,632	ASPT grezzo	6,727	ASPT grezzo	5,545
ASPT - 2	4,632	ASPT - 2	4,727	ASPT - 2	3,545
LogEPTD	1,623	LogEPTD	1,820	LogEPTD	0,699
GOLD	0,735	GOLD	0,697	GOLD	0,476
N fam.	21	N fam.	24	N fam.	12
N fam.EPT	11	N fam.EPT	13	N fam.EPT	6
Shannon	2,597	Shannon	2,750	Shannon	2,227
STAR_ICMi	0,809	STAR_ICMi	0,865	STAR_ICMi	0,534
Classe	2	Classe	2	Classe	3
Qualità: BUONO		Qualità: BUONO		Qualità: SUFFICIENTE	



Dott. Domenico Lucarelli