AMPLIAMENTO E VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA CEISENA NEL COMUNE DI NE (GE)

INDAGINI IDROBIOLOGICHE – COMPONENTE MACROBENTHOS NEL TORRENTE REPPIA (NE, GE)

SETTEMBRE 2024

COMMITTENTE	**CAVE MARCHISIO S.r.l.** Via Provinciale 1, R, 17005 Toirano (SV)
e.S.Bi.N. srl Firmato digitalmente da ONETO FABRIZIO DN: cn=ONETO FABRIZIO, c=IT Data: 2024.09.05 10:30:47 +02'00' ONETO FABRIZIO	**A cura di:** **Agr. Dott. Matteo Capurro PhD** **Agr. Dott. Fabrizio Oneto**

Centro Studi BioNaturalistici - Società a Responsabilità Limitata
Sede operativa c/o DISTAV - Università di Genova, Corso Europa 26 - 16132 Genova
CF/Piva: 02135030993
Tel. 3406298028
info@cesbin.it
www.cesbin.it

Società Spin off Università di Genova

Materiali e Metodi

In data 02/09/2024, *Cesbin srl* ha effettuato i prelievi di macrobenthos sul Torrente Reppia presso le seguenti stazioni: la stazione di monte "Rep_Monte_24" (N 42°21'18" E 9°27'30", Fig. 1) e la stazione di valle "Rep_Valle_24" (N 44°20'42" E 9°27'32", Fig. 2), quest'ultima corrispondente a quella utilizzata in una precedente indagine naturalistica di integrazione (Monaci, luglio 2024). La scelta delle stesse è stata effettuata tenendo conto della tipologia del monitoraggio, della morfologia e composizione dei meso-habitat / micro-habitat, dell'idrologia e delle caratteristiche dell'ambiente ripariale (vegetazione, strutture di origine antropica, possibili sorgenti puntiformi di inquinamento).

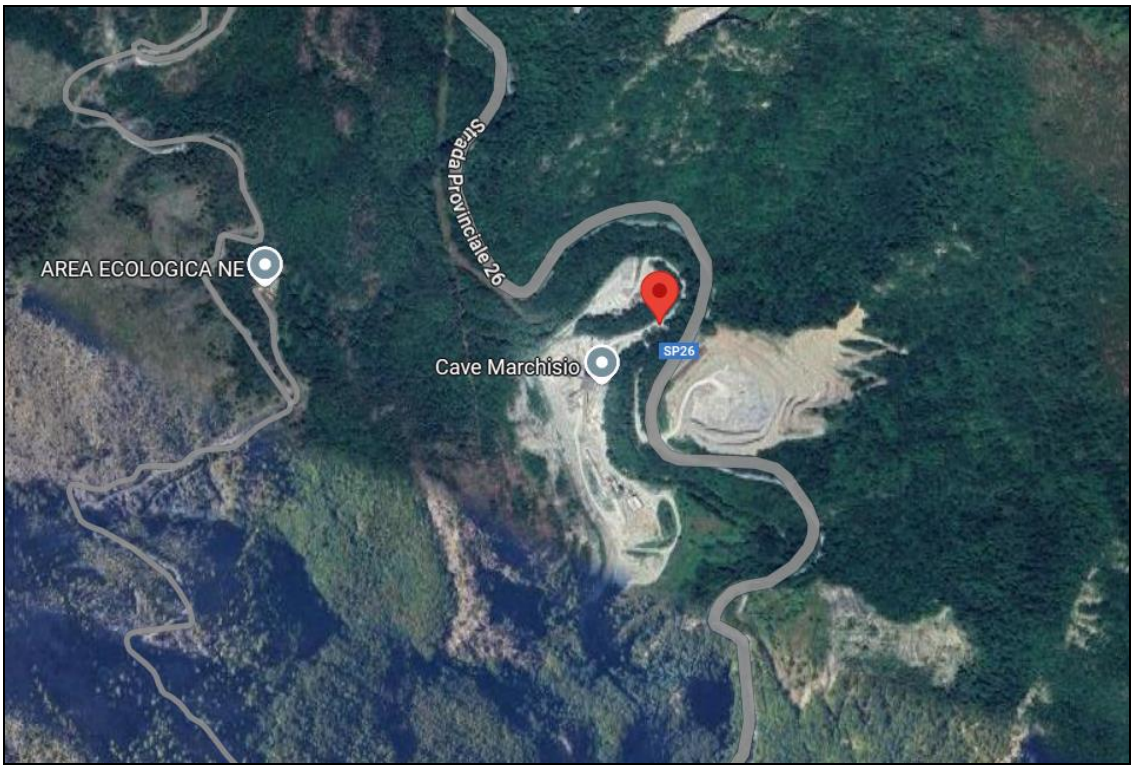


Fig. 1. Stazione "Rep_Monte_24" (N 42°21'18" E 9°27'30") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024.

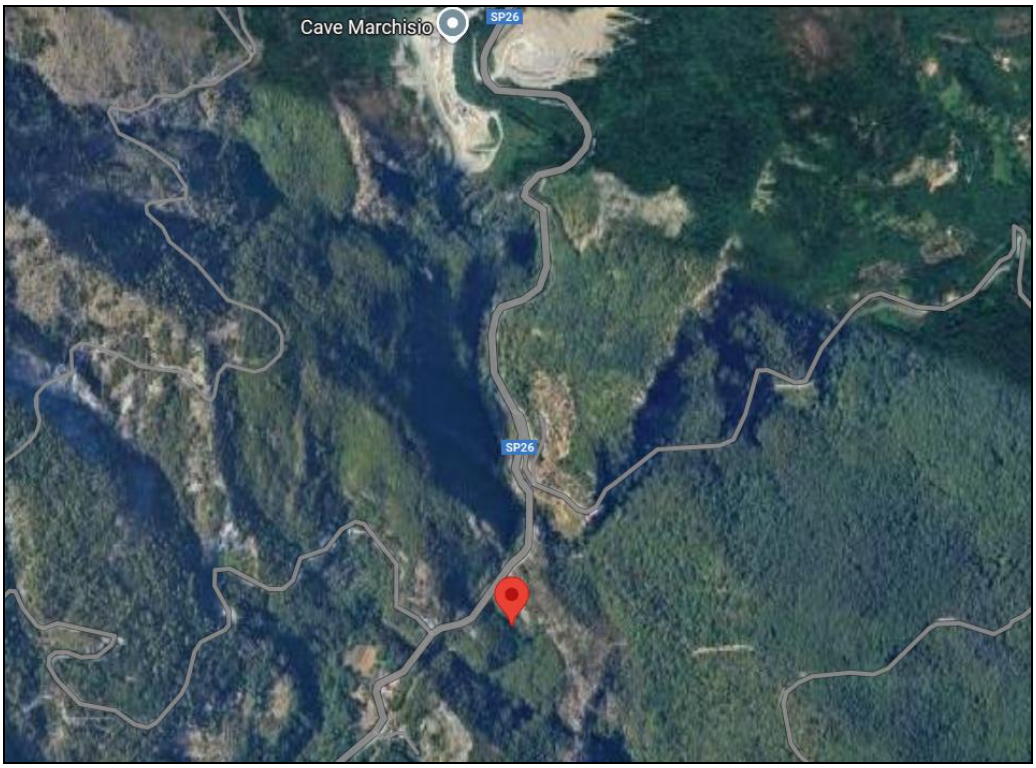


Fig. 2. Stazione "Rep_Valle_24" (N 44°20'42" E 9°27'32") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024.

Il campionamento è stato svolto con il metodo multi-habitat tradizionale, utilizzando un Retino Surber (superficie 0,1 m^2): all'interno della stazione è stata stimata la percentuale di occorrenza dei singoli micro-habitat, registrata a step del 10%; ad ogni 10% di presenza (valore minimo) di un micro-habitat è stata fatta corrispondere una unità di campionamento (replica). Le unità di campionamento sono state quindi distribuite omogeneamente tra il centro dell'alveo e le aree in prossimità delle rive in modo da rappresentare la struttura complessiva del sito analizzato. In Figura 3a-b sono riportati alcuni particolari delle stazioni di campionamento, mentre nelle Tabelle 1a-b sono riportati i microhabitat rilevati nelle due stazioni di campionamento, il loro peso percentuale ed il relativo numero di repliche effettuate per ogni microhabitat; sono riportate infine le tipologie di flusso osservate, utili per il riconoscimento della sequenza riffle/pool e per la caratterizzazione esaustiva dei punti di campionamento.



Fig. 3a. Particolare della Stazione "Rep_Monte_24" (N 42°21'18" E 9°27'30") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024.



Fig. 3b. Particolare della Stazione "Rep_Valle_24" (N 44°20'42" E 9°27'32") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024.

Tab. 1a. Microhabitat e relativa copertura percentuale rilevati nella Stazione "Rep_Monte_24" (N 42°21'18" E 9°27'30") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024; è riportato il numero di repliche effettuate per microhabitat ed i tipi di flusso rilevati (RP – Rippled / Increspato; BW).

Microhabitat	Copertura percentuale	Nr. Repliche	Tipo flusso
Ghiaia (0,2-2cm)	10	1	RP
Microlithal (2-6 cm)	20	2	RP
Mesolithal (6-20 cm)	40	4	RP - BW
Macrolithal (20-40 cm)	30	3	RP - BW

Tab. 1b. Microhabitat e relativa copertura percentuale rilevati nella Stazione "Rep_Valle_24" (N 44°20'42" E 9°27'32") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024; è riportato il numero di repliche effettuate per microhabitat ed i tipi di flusso rilevati (RP – Rippled / Increspato; BW – Broken Standing Waves).

Microhabitat	Copertura percentuale	Nr. Repliche	Tipo flusso
Microlithal (2-6 cm)	20	2	RP
Mesolithal (6-20 cm)	40	4	RP - BW
Macrolithal (20-40 cm)	40	4	RP - BW

Risultati e discussione

Per quanto riguarda il campione raccolto presso la Stazione "Rep_Monte_24", nelle 10 repliche sono stati in totale rinvenuti 212 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 14 famiglie (Tab 2a).

Tab. 2a. Lista dei taxa (e relative abbondanze) rinvenuti durante il campionamento multihabitat proporzionale nella Stazione "Rep_Monte_24" (N 42°21'18" E 9°27'30") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024 (HER: 10 – Appennino Settentrionale; Area Regionale: Liguria; Tipo: R-M1).

Ordine	Famiglia	Genere	Tot Individui
Ephemeroptera	Baetidae	*Baetis*	45
	Heptageiidae	*Ecdyonurus*	17
Plecoptera	Perlodidae	*Perlodes*	13
	Chloroperlidae	*Choloroperla*	9
	Leuctridae	*Leuctra*	11
Trichoptera	Hydropsychidae		13
	Rhyacophilidae		14
	Beraeidae		14
	Limnephilidae		8
Diptera	Chironomidae		24
	Simuliidae		21
	Athericidae		7
	Limoniidae		8
Coleoptera	Elmidae		8
		Totale individui	**212**
		N° Famiglie	**14**

Per quanto riguarda il campione raccolto presso la Stazione "Rep_Valle_24", nelle 10 repliche sono stati in totale rinvenuti 219 esemplari di macroinvertebrati, ascrivibili a 15 famiglie (Tab 2b).

Tab. 2a. Lista dei taxa (e relative abbondanze) rinvenuti durante il campionamento multihabitat proporzionale nella Stazione "Rep_Valle_24" (N 44°20'42" E 9°27'32") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024 (HER: 10 – Appennino Settentrionale; Area Regionale: Liguria; Tipo: R-M1).

Ordine	Famiglia	Genere	Tot Individui
Ephemeroptera	Baetidae	*Baetis*	37
	Heptageiidae	*Ecdyonurus*	18
Plecoptera	Perlodidae	*Perlodes*	14
	Chloroperlidae	*Choloroperla*	11
	Leuctridae	*Leuctra*	12
Trichoptera	Hydropsychidae		13
	Rhyacophilidae		11
	Beraeidae		16
	Limnephilidae		11
	Philopotamidae		6
Diptera	Chironomidae		31
	Simuliidae		17
	Tipulidae		2
	Limoniidae		8
Coleoptera	Elmidae		12
		Totale individui	**219**
		N° Famiglie	**15**

In Tabella 3a sono riportati i valori di RQE relativi ai limiti di classe validi per l'Indice STAR_ICMi per il macrotipo fluviale a cui appartiene il tratto indagato per la Stazione "Rep_Monte_24".

Tab. 3a. Valori di RQE relativi ai limiti di classe validi per l'Indice STAR_ICMi per il macrotipo fluviale cui appartiene la Stazione "Rep_Monte_24" (N 42°21'18" E 9°27'30") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024.

Macrotipo fluviale	Limiti di classe			
R-M1	Elevato/buono	Buono/sufficiente	Sufficiente/scarso	Scarso/cattivo
	0,97	**0,72**	**0,48**	**0,24**

In Tabella 3b sono riportati il valore dell'Indice STAR_ICMi per la Stazione "Rep_Monte_24", il giudizio corrispondente e la relativa Classe ed i punteggi relativi alle diverse metriche.

Tabella 3b. Valore dell'Indice STAR_ICMi, calcolato per la Stazione "Rep_Monte_24" (N 42°21'18" E 9°27'30") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024; è riportato il giudizio di Stato ecologico corrispondente al valore calcolato dell'Indice ed i punteggi relativi alle diverse metriche; in basso la Classe in cui ricade il sito indagato (HER: 10 – Appennino Settentrionale; Area Regionale: Liguria; Tipo: R-M1).

METRICHE	GREZZE	VALORI SITI DI RIFERIMENTO	INDICE STAR_ICMi	STATO ECOLOGICO
ASPT	6,923	6,913	**0,772**	**BUONO**
Log_{10}(Sel_EPTD+1)	1,519	2,58		
1-GOLD	0,717	0,659		
N. TOT FAMIGLIE	14	27		
N. FAMIGLIE EPT	9	14		
SHANNON	2,48	2,24		

STAR_ICMi
0,772
Classe II

In Tabella 3c sono riportati i valori di RQE relativi ai limiti di classe validi per l'Indice STAR_ICMi per il macrotipo fluviale a cui appartiene il tratto indagato per la Stazione "Rep_Valle_24".

Tab. 3c. Valori di RQE relativi ai limiti di classe validi per l'Indice STAR_ICMi per il macrotipo fluviale cui appartiene la Stazione "Rep_Valle_24" (N 44°20'42" E 9°27'32") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024.

Macrotipo fluviale	Limiti di classe			
R-M1	Elevato/buono	Buono/sufficiente	Sufficiente/scarso	Scarso/cattivo
	0,97	**0,72**	**0,48**	**0,24**

In Tabella 3d sono riportati il valore dell'Indice STAR_ICMi per la Stazione "Rep_Valle_24", il giudizio corrispondente e la relativa Classe ed i punteggi relativi alle diverse metriche.

Tabella 3d. Valore dell'Indice STAR_ICMi, calcolato per la Stazione "Rep_Valle_24" (N 44°20'42" E 9°27'32") sita sul Torrente Reppia (Ne, GE) oggetto di indagine da parte di *Cesbin srl* in data 02/09/2024; è riportato il giudizio di Stato ecologico corrispondente al valore calcolato dell'Indice ed i punteggi relativi alle diverse metriche; in basso la Classe in cui ricade il sito indagato (HER: 10 – Appennino Settentrionale; Area Regionale: Liguria; Tipo: R-M1).

METRICHE	GREZZE	VALORI SITI DI RIFERIMENTO	INDICE STAR_ICMi	STATO ECOLOGICO
ASPT	7	6,913	**0,789**	**BUONO**
Log_{10}(Sel_EPTD+1)	1,477	2,58		
1-GOLD	0,735	0,659		
N. TOT FAMIGLIE	15	27		
N. FAMIGLIE EPT	10	14		
SHANNON	2,547	2,24		

STAR_ICMi
0,789
Classe II