

E.A.I. - Ecologia Applicata Italia Srl
Via Jevolella 2
90018 Termini Imerese (PA)
CF/P.IVA 08818461009

**MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL PROGETTO DI
COMPLETAMENTO DELLO SCHEMA IDRICO DEL TORRENTE MENTA
ANNO 2019-2020**

Coleotteri Carabidi

REPORT TRIMESTRALE APRILE - GIUGNO 2020



Le attività di monitoraggio ambientale dovevano ripartire normalmente nel mese di Marzo 2020; tuttavia, a causa del DPCM del 11 Marzo 2020, e in seguito del DPCM del 25 Marzo 2020, attuati per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID – 19, l'attività è ripresa nel Mese di Maggio 2020.

PREMESSA

L'antropizzazione spesso, causa un decremento della ricchezza delle specie lungo un gradiente urbano-rurale, che può essere attribuito a diversi cambiamenti, come l'inquinamento e/o la frammentazione degli habitat. Tali cambiamenti hanno effetti negativi sulla diversità e sulla distribuzione delle specie (Holland e Luff, 2000; Weller e Ganzhorn, 2003).

In presenza di cambiamenti ambientali, i Coleotteri Carabidi danno risposta a vari livelli, a livello di comunità, come le relazioni tra le singole specie (Honek e Jarosik, 2000); a livello di specie, come l'abbondanza e il numero di specie (Holland e Luff, 2000); a livello di organismo, come le variazioni morfologiche e fisiologiche (Magura et al., 2006), e per questo sono considerati dei buoni indicatori ecologici (Brandmayr e Pizzolotto, 1994; Kromp, 1999; Rainio e Niemela, 2003; Kotze et al., 2011), inoltre per il ruolo ecologico che svolgono sono considerati insetti utili agli agroecosistemi (Altieri 1999; Bianchi et al., 2006).

MATERIALI E METODI

Come siti di monitoraggio, sono state riattivate le 35 *pitfall traps*, (Fig. 1) divise tra le 5 stazioni ricadenti nell'area oggetto di studio, scelte nei mesi precedenti (Fig. 2, tabella 1). Tutte le trappole, attivate con una soluzione di aceto commerciale di vino e sale, in quantità pari a circa 150 ml (Brandmayr, 2005), sono state svuotate mensilmente, il materiale biologico è stato raccolto sul campo, separato dai liquidi (acqua piovana e soluzione di aceto) tramite un colino a maglia sottile, e conservato

in contenitori di plastica di 2 l, contenente alcool 60°. Il contenuto di tutte le trappole di ogni singola stazione è stato raccolto in un unico contenitore.

In laboratorio ogni contenitore è stato svuotato dentro un setaccio a maglia fine (0,75 mm circa) e il contenuto lavato accuratamente con acqua corrente. Con l'aiuto di apposite pinzette entomologiche si è proceduto allo smistamento del materiale raccolto, e mediante l'uso di chiavi dicotomiche e di uno stereomicroscopio (Optika microscopes) alla loro determinazione.



Fig. 1 – Pitfall traps attivata in una delle stazioni ricadenti l'area di monitoraggio

Stazione	Coordinate UTM
A	33 S 577903 - 4219871
B	33 S 577640 - 4219220
C	33 S 579294 - 4219525
D	33 S 576604 - 4220247
E	33 S 577009 - 4219519

Tabella 1 – Coordinate UTM delle 5 stazioni ricadenti nell'area di studio

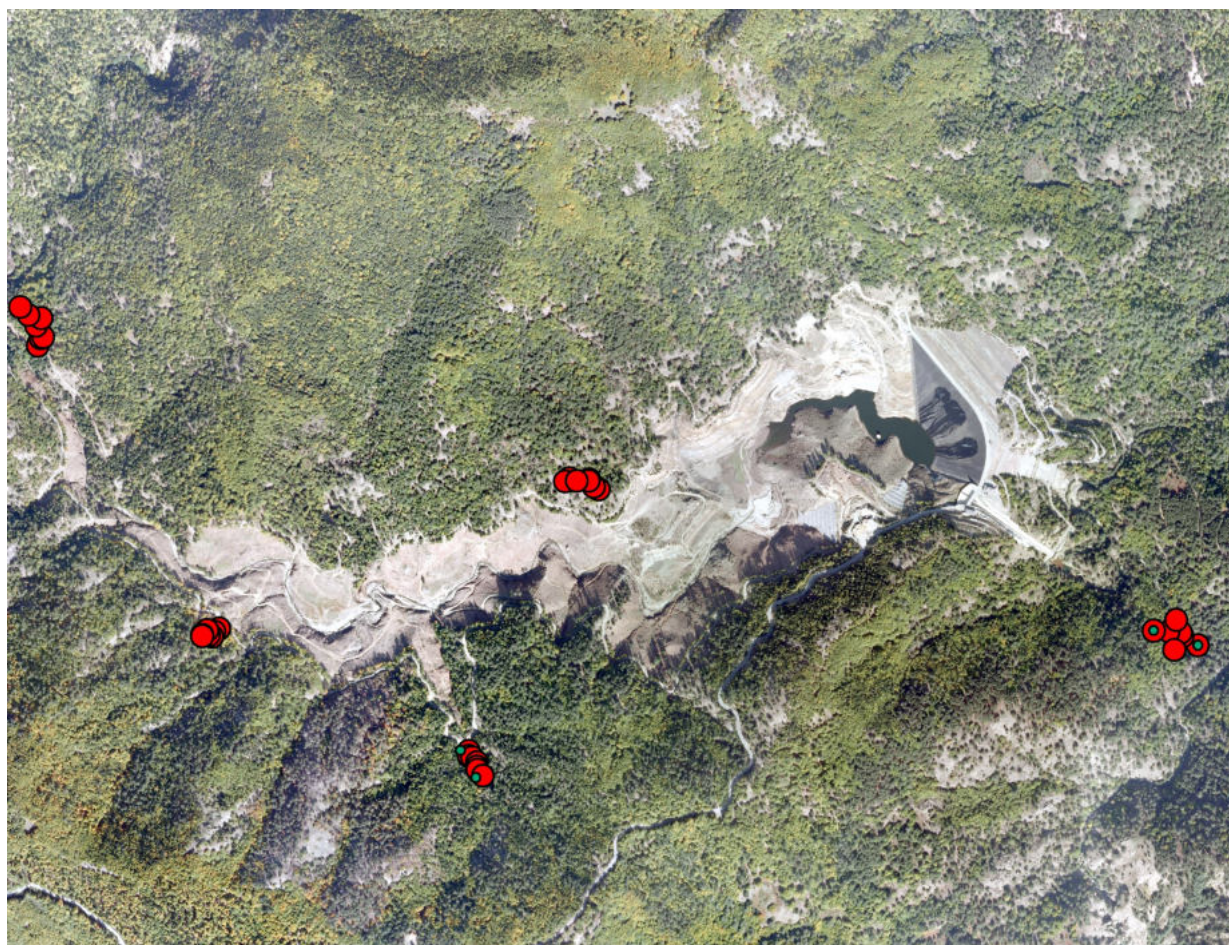


Fig. 2 – Stazioni lungo l'area dell'invaso, in ogni stazione sono state attivate 7 trappole a caduta.

RISULTATI

Durante il trimestre di campionamento, sono stati effettuati tre prelievi, il 1 Giugno, il 22 Giugno e il 30 Giugno 2020, le trappole della stazione C, per causa di condizioni meteo eccessivamente avverse, sono state svuotate soltanto il 30 Giugno.

In appendice 1 sono riportate le specie di Coleotteri Carabidi e il numero di individui per specie catturati nelle stazioni prese in esame, in appendice 2 sono riportate le altre specie, non oggetto di studio, rinvenute nelle *pitfall traps*.

APPENDICE

1) Specie di carabidi e numero di individui per specie catturati nella stazione A

SPECIE	n. individui		
	01/06/20	22/06/20	30/06/20
<i>Calathus fuscipes</i>	21	6	63
<i>Calathus piceus</i>	10		51
<i>Calathus montivagus</i>			7
<i>Carabus (Oreocarabus) preslii</i>	18		35
<i>Carabus lefebvrei</i>	3		5

2) Specie di carabidi e numero di individui per specie catturati nella stazione B

SPECIE	n. individui		
	01/06/20	22/06/20	30/06/20
<i>Calathus fuscipes</i>	5		39
<i>Calathus piceus</i>	27	2	13
<i>Carabus (Oreocarabus) preslii</i>	11		7
<i>Carabus lefebvrei</i>			4

3) Specie di carabidi e numero di individui per specie catturati nella stazione C

SPECIE	n. individui		
	01/06/20	22/06/20	30/06/20
<i>Carabus (Oreocarabus) preslii</i>			2
<i>Carabus lefebvrei</i>			5
<i>Cychrus italicus</i>			1

4) Specie di carabidi e numero di individui per specie catturati nella stazione D

SPECIE	n. individui		
	01/06/20	22/06/20	30/06/20
<i>Calathus fuscipes</i>	12	2	13
<i>Calathus piceus</i>	2	1	
<i>Calathus cinctus</i>	1		
<i>Carabus (Oreocarabus) preslii</i>	3		5
<i>Carabus lefebvrei</i>	3		2
<i>Nebria kratteri</i>	6	1	34

5) **Specie di carabidi e numero di individui per specie catturati nella stazione E**

SPECIE	n. individui		
	01/06/20	22/06/20	30/06/20
<i>Carabus (Oreocarabus) preslii</i>	1		10
<i>Carabus lefebvrei</i>	7		1
<i>Nebria kratteri</i>	1		11

APPENDICE 2

1) Specie non oggetto di studio rinvenute nelle Stazione A

SPECIE	n. individui		
	01/06/20	22/06/20	30/06/20
aracnidi	21	18	28
imenotteri			2
larve lucciole	6	6	4
larve carabidi	1		
lucanidi			2
oniscidi		1	
tenebrionidi			11

2) Specie non oggetto di studio rinvenute nella Stazione B

SPECIE	n. individui		
	01/06/20	22/06/20	30/06/20
aracnidi	11	22	23
elateridi			2
falene	7		
geotrupidi			2
imenotteri			6
larve lucciole	2	5	1
stafilinidi		7	
tenebrionidi	7	9	3

3) Specie non oggetto di studio rinvenute nella Stazione C

SPECIE	n. individui
	30/06/20
falene	1
imenotteri	2

4) Specie non oggetto di studio rinvenute nella Stazione D

SPECIE	n. individui		
	01/06/20	22/06/20	30/06/20
aracnidi	4	5	21
chiliodopi	1	2	1
diplopodi			9
elateridi			2
geotrupidi			12
imenotteri	1	1	
larve lucciole	3	3	7
oniscidi	2		
stafilinidi		2	

5) Specie non oggetto di studio rinvenute nella Stazione E

SPECIE	n. individui		
	01/06/20	22/06/20	30/06/20
aracnidi	5	8	15
imenotteri			3
larve lucciole	1	2	
stafilinidi		5	
tenebrionidi	3	7	1

BIBLIOGRAFIA

- **Altieri M. A., 1999.** The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Invertebrate biodiversity as bioindicators of sustainable landscapes* (pp. 19-31). Elsevier
- **Bianchi F. J., Booij C. J. H., Tscharntke T., 2006.** Sustainable pest regulation in agricultural landscapes: a review on landscape composition, biodiversity and natural pest control. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 273(1595): 1715 - 1727.
- **Brandmayr P., Pizzolotto R., 1994.** I Coleotteri Carabidi come indicatori delle condizioni dell'ambiente ai fini della conservazione. Atti XVII Cong. Naz. Ital. di Entomologia, Udine 13-18 Giugno 1994:439-444.
- **Brandmayr P., Zetto T., Pizzolotto, R., 2005.** I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità, APAT, Manuali e Linee Guida, 34; I.G.E.R. srl: Roma, Italy; 240 pp.
- **Holland J. M., Luff M. L., 2000.** The effects of agricultural practices on Carabidae in temperate agroecosystems. *Integrated Pest Management Reviews* 5: 109 – 129
- **Honek A., Jarosik V., 2000.** The role of crop density, seed and aphid presence in diversification of field communities of Carabidae (Coleoptera). *European Journal of Entomology* 97: 517 - 525.
- **Kotze D. J. D., Brandmayr P., Casale A., Dauffy R. E., Dekoninck W., Koivula M. J., Lövei G., Mossakowski D., Noordijk J., Paarmann W., Pizzolotto R., Saska P., Schwerk A., Serrano J., Szyszko J., Taboada A., Turin H., Venn S., Vermeulen R., Zetto T., 2011.** Forty years of carabid beetle research in Europe – from taxonomy, biology, ecology and population studies to bioindication, habitat assessment and conservation. *ZooKeys* 100: 55 - 148.
- **Magura T., Tóthmérész B., & Lövei G. L., 2006.** Body size inequality of carabids along an urbanisation gradient. *Basic and Applied Ecology* 75: 472 -482.
- **Weller B., & Ganzhorn J. U., 2004.** Carabid beetle community composition, body size, and fluctuating asymmetry along an urban-rural gradient. *Basic and Applied Ecology*: 52: 193 - 201.
- **Kromp B., 1999.** Carabid beetles in sustainable agriculture: a review on pest control efficacy, cultivation impacts and enhancement. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 74: 187-228

- **Rainio J. & Niemela J., 2003.** Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) as bioindicators. *Biodiversity and Conservation*, 12(3): 487-506.

E.A.I. - Ecologia Applicata Italia Srl
Via jevolella, 2
90018 Termini Imerese (PA)
C.F./P.Iva: 08818461009



Termini Imerese, 04/07/2020