Ittiologo Agr. Dott. Alessandro Candiotto
Via Del Ricetto 6, 15077 - Predosa (AL)
P.IVA n° 02082650066
Cod. Fisc. CNDLSN77E13A182L
Cel. 3385834735
e-mail: ale.candiotto@libero.it
Pec: alessandro.candiotto@pec.it

Piano di monitoraggio ittiofauna e astacofauna Cava Castellaro

Per quanto concerne le attività di monitoraggio della fauna ittica ed astacicola della porzione di rio di Isoverde adiacente la Cava di Castellaro in attività la porzione di ampliamento in progetto e l'opera di derivazione in uso, si propone la seguente metodica e il piano di monitoraggio.

Metodica utilizzata

La metodica migliore per quantificare eventuali impatti, sulla fauna ittica ed astacicola, di opere insistenti o adiacenti ad un corso d'acqua risulta essere quella quantitativa mediante elettropesca.
La metodica prevede l'applicazione dei passaggi successivi o removal method (Zippin, 1956), il numero di passaggi previsti per ogni stazione di monitoraggio è pari a 2.
Per stazione di campionamento si intende una porzione rappresentativa del corso d'acqua (in genere una lunghezza almeno 10 volte la larghezza media dell'alveo bagnato), collocata in una zona strategica al rilevamento dei potenziali impatti.

Per l'area oggetto di studio si ipotizzano 3 stazioni di monitoraggio:

a) stazione S1, a monte dell'opera di derivazione della Cava Castellaro e a monte dell'area di cava esistente e in progetto di ampliamento;
b) stazione S2, a valle dell'opera di derivazione della Cava Castellaro (tratto sotteso), a monte dell'opera di restituzione della Cava Castellaro e nei pressi dell'area di cava esistente e in progetto di ampliamento;
c) stazione S3, a valle dell'opera di restituzione della Cava Castellaro e a valle dell'area di cava esistente e in progetto di ampliamento.

Il numero di individui complessivamente presenti nel tratto oggetto di indagine è stimabile secondo la formula:
$N = C12/(C1-C2)$
con:

C1= numero di individui catturati al primo passaggio
C2= numero di individui catturati al secondo passaggio

Bohlin e Al. (1989) afferma che affinché un campionamento quantitativo presenti elevata attendibilità, la probabilità di cattura degli individui presenti in una determinata area, data dalla formula p = (C1-C2)/C1, deve essere superiore a 0,6. Più ci si discosta (in termini riduttivi) da tale valore e minore risulta l'attendibilità delle stime fornite. Accanto alla attività di elettropesca sono state eseguite misure accurate della lunghezza e della larghezza dell'alveo bagnato, al fine di ottenere dati relativi alla superficie campionata.
Durante i campionamenti dell'ittiofauna viene utilizzato un elettrostorditore alimentato a batteria o meglio se a motore spalleggiabile, come il modello ELT 60 II GI a motore.

Il periodo più idoneo ad eseguire i campionamenti va dai primi di giugno alla fine di settembre.
Per ogni stazione di campionamento vengono riportante alcune valutazioni sulla tipologia del corso d'acqua ed alcuni parametri idrobiologici di interesse statistico:

1) profondità massima del tratto campionato (cm);
2) profondità media del tratto campionato (cm);
3) larghezza media dell'alveo bagnato, del tratto campionato (m): approssimata al metro e rappresentativa del tratto esaminato;
4) larghezza massima del tratto campionato (m): approssimata al metro;
5) lunghezza del tratto campionato (m): approssimata al metro;
6) macroambienti presenti (%): percentuale delle buche, piane, raschi.
7) substrati presenti (%): percentuale dei massi, sassi, ciottoli, ghiaia, sabbia, limo.
8) zone di rifugio (0÷5): il valore aumenta con l'aumentare della presenza di rifugi idonei alla fauna ittica (massi, sassi, vegetazione acquatica, ecc.);
9) omogeneità in larghezza (0÷5): il valore aumenta con l'aumentare della costanza della larghezza del tratto esaminato;
10) velocità di corrente (0÷5): 0 = corrente nulla; 1 = corrente lenta; 2 = corrente medio - lenta; 3 = corrente media; 4 = corrente medio - forte; 5 = corrente forte;
11) ombreggiatura (0÷5): indica la parte di superficie del corpo d'acqua in ombra per la maggior parte della giornata. Il valore aumenta con l'aumentare della porzione di superficie in ombra;
12) antropizzazione (0÷5): indica l'impatto antropico sul corso d'acqua sia per quanto riguarda gli scarichi che per le varie opere di regimazione (briglie, arginature, ecc.). Il valore aumenta con l'aumentare dell'alterazione di origine antropica;
13) torbidità (0÷5): presenza di materiale in sospensione (minerale ed organico) che riduce la trasparenza; da un massimo di trasparenza pari a 0 ad un massimo di torbidità pari a 5.
14) vegetazione riparia (%): percentuale di presenza delle essenze vegetali in prossimità delle rive del corso d'acqua.
15) vegetazione acquatica (%): percentuale di presenza delle essenze vegetali all'interno dell'alveo bagnato;
16) T°C H2O: temperatura dell'acqua rilevata al momento del campionamento dell'ittiofauna.
17) T°C aria: temperatura dell'aria rilevata al momento del campionamento dell'ittiofauna.
18) Peryphiton (%): percentuale di presenza della copertura algale incrostante di fondo.

Durante le attività di campo vengono annotate le specie ittiche ed astacicole rinvenute e, per ogni individuo, la lunghezza totale ed il peso, necessari per la determinazione dei parametri densità e biomassa.
I parametri di densità e biomassa, oltre alla definizione della struttura della popolazione per ogni specie, sono fondamentali per quantificare eventuali perturbazioni significative indotte dalle opera oggetto di studio o da altre pressioni di origine antropica (es.: altre derivazioni, lavori in alveo, inquinamento, ecc.) o naturale (es.: predazione, prelievo della pesca sportiva, eventi alluvionali, asciutte, ecc.).

Di seguito si riporta l'area di indagine e la collocazione delle 3 stazioni di monitoraggio.



Figura 1 – area di indagine con collocazione 3 stazioni campionamento (in giallo), derivazione e restituzione (in azzurro) e confini ZSC IT1331501 denominata PRAGLIA - PRACABAN - M. LECO - P. MARTIN (in viola).

Non sono previsti monitoraggi su affluenti di destra idrografica del rio di Isoverde, all'interno della Cava di Castellaro e nell'area di progetto, in quanto gli unici interessati risultano molto piccoli, con decisa pendenza e perennemente privi di acqua (solo durante le piogge si attivano per un brevissimo periodo).
Per quanto riguarda invece i piccoli affluenti di sinistra idrografica, adiacenti all'area della cava in attività e alla porzione oggetto di ampliamento, non sono previsti monitoraggi in quanto non interessati da derivazioni della Cava di Castellaro e nemmeno influenzati dalle attività di estrazione e di gestione della cava medesima

Cronoprogramma - piano di monitoraggio

L'attività di estrazione nella nuova area in progetto di ampliamento prevede un periodo di attività (corso d'opera) di circa 25 anni.
A fronte di questo si prevede di eseguire 1 monitoraggio nella fase ante opera (nel 2023) e 5 monitoraggi nella fase corso d'opera (dal primo anno di attività e successivamente ogni 5 anni).
Infine 2 monitoraggi durante la fase post opera, ovvero 1 al primo anno successivo alla cessata attività di estrazione e 1 dopo 5 anni.

Comparto faunistico	2023 (ante opera)	1 anno di corso d'opera	5 anno di corso d'opera
Ittiofauna e astacofauna	X	X	X

X: numero di campagne di monitoraggio/anno (ogni campagna campionamneto di tutte e 3 le stazioni)

Comparto faunistico	10 anno di corso d'opera	15 anno di corso d'opera	20 anno di corso d'opera
Ittiofauna e astacofauna	X	X	X

X: numero di campagne di monitoraggio/anno (ogni campagna campionamneto di tutte e 3 le stazioni)

Comparto faunistico	1 anno di post opera	5 anno di post opera
Ittiofauna e astacofauna	X	X

X: numero di campagne di monitoraggio/anno (ogni campagna campionamneto di tutte e 3 le stazioni)

Firmato digitalmente da:
CANDIOTTO ALESSANDRO
Firmato il 12/04/2025 08:09
Seriale Certificato: 1616885
Valido dal 13/07/2022 al 13/07/2025
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Ittiologo

Agr. Dott. Alessandro Candiotto



Predosa (AL), 12 maggio 2023

FLUVIAL MANAGEMENT AND ECOLOGY

NATURASTAFF
Environmental consulting and ecosystems assessment

WWW.NATURASTAFF.COM