

Contenuti progettuali

Di seguito vengono indicati i contenuti che dovrebbero essere sviluppati nella documentazione progettuale relativa ad interventi che interessano, anche parzialmente, l'alveo di un corso o di uno specchio d'acqua.

Motivazione del progetto (es. in caso di sistemazione idraulica, individuazione degli eventuali interventi antropici che causano i fenomeni che s'intendono correggere con la stessa).

Valutazione approfondita delle alternative, ivi compresa quella "Zero" e analisi della possibilità di **rimozione/delocalizzazione delle opere** innescanti la problematica che si vorrebbe risolvere con gli interventi proposti.

Progettazione conforme ai principi della riqualificazione fluviale. Per gli interventi riguardanti le aree di pertinenza dei corpi idrici si faccia riferimento ai criteri generali (pagg. 22-23) e a quelli di dettaglio (pagg. 23-27) indicati al paragrafo 3.4 degli [Indirizzi di Piano del Piano regionale di tutela delle acque](#). La progettazione delle opere idrauliche e degli interventi provvisori avvenga con la consulenza di un biologo con esperienza in idrobiologia; relativamente alla qualifica di tale figura tecnica si faccia riferimento al Manuale e Linee Guida ISPRA "[Metodi Biologici per le acque superficiali interne n° 111/2014](#)", che prevede qualifiche sulla base di appropriata istruzione (diploma di laurea e/o specializzazione post-universitaria), addestramento, aggiornamento, esperienza e/o comprovata abilità in campo ecologico, idrobiologico e tassonomico, nonché idromorfologico.

Descrizione degli **interventi e opere**: dimensioni, modalità di realizzazione, **accorgimenti per la salvaguardia della fauna ittica e degli ambienti acquatici**.

Progettazione di **opere trasversali superabili dai pesci**, preferibilmente tramite una rampa in pietrame larga quanto l'alveo (*bottom ramp*); nell'impossibilità tecnica di realizzare la rampa in parola, optare per un passaggio per i pesci riprodotto pendenze e fondo naturali, privilegiando quindi le tipologie naturalistiche [canale di by-pass (*by-pass channel*), o scala rustica (*fish ramp*)] a quelle tecniche (bacini successivi, passaggio a rallentamento Denil, scivolo con setole per anguille). Per progettazione, realizzazione e monitoraggio è raccomandata la collaborazione di un laureato in biologia, scienze ambientali, naturali o affini, qualificato in idrobiologia e con comprovate competenze in materia di fauna ittica, oltre l'aderenza alla letteratura di riferimento (es. [FAO/DVWK, 2002](#); [Environment Agency, 2010](#); [Regione Piemonte, 2015](#); [Regione Lombardia, 2011](#); [Con.Flu.Po., 2014](#)).

Indicazione di periodo dell'anno e durata dei lavori di **realizzazione** interferenti con i filoni idrici, compresi quelli per apprestamento e rimozione delle opere provvisori, considerando che "*l'esecuzione delle operazioni che interessano direttamente o indirettamente l'alveo (...) deve avvenire nei periodi di minor vulnerabilità per la fauna presente, salvo il caso di specifiche esigenze di ordine idraulico*" ai sensi dell'articolo 44 delle [Norme di attuazione del Piano regionale di tutela delle acque](#).

Al fine di evitare impatti diretti sulla fase riproduttiva delle specie ittiche i lavori non in parola non siano eseguiti in: ottobre-giugno (gamberi di fiume), marzo-maggio (scazzone), febbraio-maggio (temolo), novembre-aprile (trota marmorata), aprile-luglio (ciprinidi). Indicazioni sulla fauna ittica potenzialmente presente sono rinvenibili nella [Carta della vocazione ittica](#) del 03/2020.

In merito a interventi e opere provvisori, descrizione e rappresentazione cartografica di: - necessità di isolamento idraulico (messa in asciutta) dell'area d'intervento; - piste in alveo e di deviazioni e/o attraversamenti dei filoni idrici (modalità di realizzazione, sequenza temporale di realizzazione, dimensioni es. lunghezza dei tratti messi in asciutta e delle piste di cantiere in alveo); - accorgimenti per evitare l'intorbidimento anomalo del corso d'acqua (fasi operative e soluzioni di intervento e possibile campo di variazione di concentrazione di solidi sospesi nel tempo); - periodo dell'anno e durata delle

operazioni interferenti con i filoni idrici, compresi quelli per smantellamento/rimozione delle opere provvisorie, considerando quanto previsto dall'articolo 44 sopra citato.

Descrizione delle modalità di taglio/estirpo della vegetazione acquatica, spondale e perfluviale.

Descrizione delle **compensazioni ambientali**, della **ricostituzione ambientale fuori sito** e del **ripristino ambientale in sito**, privilegiando per quest'ultimo condizioni naturali rispetto a quelle *ante operam* qualora queste vi si discostassero; un tanto riferito ad alveo e vegetazione spondale/ riparia, con descrizioni quali-quantitative e documentazione fotografica dello stato di fatto (*ante operam*), oltre alla cronologia di realizzazione delle operazioni destinate allo scopo.

Descrizione degli interventi di **manutenzione** prevedibili, con previsione della frequenza degli stessi e degli accorgimenti da adottare nel corso degli stessi a salvaguardia della fauna ittica e degli ambienti acquatici (es. per evitare l'intorbidimento anomalo del corso d'acqua).

Descrizione della fase di **dismissione** con indicazione delle opere da smantellare o rimuovere.

Rappresentazioni cartografiche su Carta tecnica regionale di: - planimetria del progetto in area d'intervento e in area vasta, sia riprodotta nella relazione descrittiva e/o in apposite tavole, georiferita nel sistema di riferimento RDN2008-TM33 e fornita in formato dxf, *shapefile* o kml; - planimetria, piante e sezioni di interventi e opere di progetto, comprese quelli provvisorie; - planimetria delle opere da smantellare o rimuovere in fase di dismissione.