




**BIOAQUAE**  
Biodiversity Improvement of Aquatic Alpine Ecosystems

## AZIONE A.4

*Progettazione di interventi per il miglioramento della qualità degli habitat acquatici nell'area del Pian delle Muande (Vallone del Telessio)*



## PROGETTO ESECUTIVO

Aggiornamento numero	Data	
Elaborato:	<b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b>	Allegato n° <b>E</b>
Ns. Rif. <b>13N06</b>		Timbro e firma: 
<b>RESPONSABILE TECNICO:</b> Dott. Ing. Massimo SARTORELLI	Data: <b>Febbraio 2015</b>	

### PROGETTAZIONE:

Ing. Beniamino Barenghi  
Geom. Elisa Tresoldi



Via Repubblica n.1  
21020 - Varano Borghi (VA) -IT  
tel.: +39 0332.961097  
fax: +39 0332.961162  
info@bluprogetti.eu

## La gestione dell'impianto

L'impianto in progetto a servizio delle struttura del Rifugio Pontese, sita in Comune di Locana (To) nel Parco Nazionale del Gran Paradiso, riguarda la realizzazione del sistema di trattamento delle acque nere provenienti dalla struttura di circa **40 A.E.**

L'impianto è ubicato a valle **di un degrassatore**, da posizionare al di sotto del lavello, e **di una fossa Imhoff** esistente in cui avviene la decantazione dei solidi sedimentabili e la digestione anaerobica fredda dei fanghi. **La manutenzione di questo primo stadio è di fondamentale importanza dato che permette di separare e raccogliere la frazione sedimentabile dei reflui** (efficienza depurativa sui solidi presenti di circa il 30%) **garantendo quindi, un ottimale funzionamento dello stadio successivo nel letto di fitodepurazione impedendone il precoce intasamento da parte della componente sedimentabile.**

Il **trattamento secondario**, dove avvengono l'abbattimento e la rimozione degli inquinanti, è costituito dal letto di fitodepurazione (a flusso sub-superficiale orizzontale) in cui, ad opera delle essenze erbacee autoctone piantumate, del medium di coltivazione e della fauna microbica adesa agli apparati radicali, avvengono i processi di rimozione della sostanza organica, dell'azoto e in minima parte del fosforo. **In questo secondo stadio la manutenzione ha lo scopo principale di verificare il corretto attecchimento delle specie vegetali piantumate e la loro affermazione nel sistema di pedo-fitodepurazione.**

La manutenzione dell'impianto di fitodepurazione, pur non essendo particolarmente complessa e considerando inoltre che la struttura del Rifugio Pontese viene utilizzata in maniera sporadica (l'utilizzo del rifugio si concentra prevalentemente in estate e nei fine settimana), necessita di interventi di controllo che riguardano essenzialmente le seguenti componenti:

<b>INTERVENTI</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>OSSERVAZIONI</b>
Ispezione pozzetti di controllo	All'inizio e alla fine della stagione di attività del rifugio	Tale operazione prevede il controllo del corretto funzionamento dell'intero sistema depurante.
Controllo del letto vegetato	Annuale	Tale operazione prevede la verifica della corretta colonizzazione delle essenze vegetali.
Interventi di ispezione e spurgo della vasca Imhoff	Quando necessario	Tale operazione prevede lo spurgo e lo smaltimento del sedimento depositato nella vasca.

## **Ispezione dei pozzetti di controllo**

L'ispezione di tutti i pozzetti presenti all'interno del sistema di pedo-fitodepurazione è necessaria al fine di garantire la corretta funzionalità del letto. I vari elementi ispezionabili sono rappresentati da:

- pozzetto di controllo (subito a valle della vasca Imhoff); cadenza di controllo: all'inizio e alla fine della stagione di attività del rifugio;
- pozzetti situati in testa al tubo di distribuzione; controlli per manutenzione straordinaria del sistema distribuzione; da questi pozzetti sarà possibile svolgere interventi di manutenzione straordinaria per lo spurgo/pulizia della tubazione di distribuzione delle acque nel letto di pedo-fitodepurazione;
- pozzetto di regolazione del livello idrico (a valle del letto); cadenza di controllo: all'inizio e alla fine della stagione di attività del rifugio al fine di verificare il corretto livello idrico.

## **Controllo del letto vegetato**

Il letto sarà ricoperto da terreno vegetale e colonizzato da vegetazione tipica dell'ambiente alpino; nel tempo tale sistema si integrerà completamente nel contesto circostante, pertanto è importante verificare, al termine dei lavori e nei primi anni dall'impianto, il corretto attecchimento delle essenze erbacee nel letto di pedo-fitodepurazione e che queste ultime colonizzino completamente la superficie del sistema depurante.

## **Pulizia della fossa Imhoff**

Le operazioni di manutenzione degli elementi per i trattamenti primari si riferiscono alla manutenzione della vasca Imhoff presente a monte dell'impianto di fitodepurazione. La loro gestione e manutenzione corretta è fondamentale per il mantenimento ed il buon funzionamento del letto di fitodepurazione. Tali operazioni possono essere effettuate anche non regolarmente, ovvero quando necessario: infatti la frequenza per le operazioni di pulizia/spurgo non è determinabile in quanto la si potrà stabilire solamente in base al carico a cui sarà sottoposto l'intero sistema quando sarà in funzione.

Varano Borghi, Febbraio 2015

Il progettista

