



Nel periodo estivo una pompa da 200 l/sec viene utilizzata in abbinamento a quella da 90 l/sec per l'impinguamento a scopo irriguo dello scolo. All'interno della cassa, è stato realizzato un **laghetto** che copre una superficie di circa **10.000 m²**, avente una profondità di 3,5 m (da più 0,5 a meno 3 m s.l.m.). Esso ha la funzione di dissipare l'energia dell'acqua di stramazzo in fase di immissione (velocità 4 m/sec); funge, inoltre, da vasca di decantazione del materiale in sospensione e da bacino di aspirazione del gruppo di pompaggio. Il laghetto è alimentato da 2 elettropompe da 100 l/sec. Esse prelevano acqua da un canale consorziale e la immettono in una condotta lunga 1,2 Km che raggiunge una fontana nell'area della cassa dove l'acqua tracima in un fosso a cielo aperto semicircolare che la conduce al laghetto.



IL PARCO

L'aspetto qualificante dell'opera non è dato dalle sole strutture idrauliche, ma anche dall'imponente intervento di sistemazione a verde che vi è stato realizzato. Di fatto, è sorto un nuovo parco alle porte dell'abitato di Alfonsine. Nell'area dell'invaso, sono stati piantati e seminati ben **250 alberi**, **1.900 cespugli** e **1.600 erbacee perenni**. Si trovano **26 diverse essenze vegetali**. Sono stati costruiti vialetti in stabilizzato per il percorso interno ed una pista per roller-blade. E' stato, inoltre, realizzato un sistema di **drenaggio** tubolare interrato, servito da **2 pompe da 5 l/sec**, avente lo scopo di mantenere un franco di almeno 80 cm di terreno libero dalla falda per la sopravvivenza e lo sviluppo vegetativo delle piante.



ALCUNI DATI

Costo dell'intervento 1° lotto: 2.560.000 €
 Area impegnata 1° lotto: 9 Ha
 Terreno movimentato: 180.000 m³
 Volume acqua invasabile: 160.000 m³
 Tempo di svuotamento: 72 ore
 Superficie servita da sistema drenante: 6 Ha
 Superficie lago permanente: 1 Ha
 Portata max proveniente dall'abitato di Alfonsine: 7 m³/sec
 Portata compatibile con le dimensioni del cavo Alfonsine: 2 m³/sec
 Portata max laminabile attraverso lo sfioratore: 5 m³/sec
 Lunghezza della soglia sfiorante: 75 m
 Portata massima dell'impianto di pompaggio: 400 l/sec
 Portata pompe di drenaggio: 5 l/sec



CASSA di
 ESPANSIONE
 "ALFONSINE"



CONSORZIO DI BONIFICA
 della romagna occidentale

www.bonificalugo.it

LE RAGIONI DELL'INTERVENTO

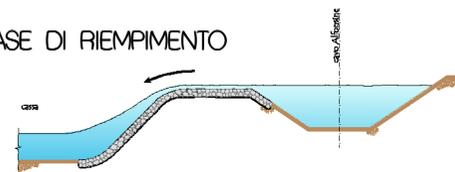
Lo scolo "Alfonsine" raccoglie le acque di pioggia di un vasto bacino in sinistra idraulica del torrente Senio, in larga parte coincidente con l'omonimo centro abitato. In origine, tale bacino era formato quasi interamente da terreni coltivati. La progressiva urbanizzazione ha determinato una profonda trasformazione del suolo con la sostituzione di superfici impermeabili a superfici permeabili, senza che tale processo fosse accompagnato da un adeguamento delle opere di bonifica. Si è, quindi, venuta a creare una condizione di elevato rischio idraulico, a causa dell'incapacità dello scolo "Alfonsine" di smaltire gli afflussi di acqua di pioggia prodotti da eventi meteorologici intensi.

Data l'impossibilità, per ragioni tecnico-economiche, di ridimensionare lo scolo lungo la sua intera asta, è stata individuata, quale soluzione del problema, la costruzione di un invaso per laminazione delle piene dell'"Alfonsine". L'opera è stata finanziata dalla Regione Emilia-Romagna. Essa è costata 2.560.000 euro.

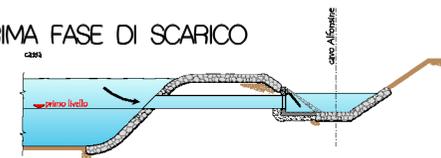
LE OPERE IDRAULICHE

Un apposito studio idrologico ha dimostrato che lo scolo "Alfonsine" era in grado di smaltire una portata di non più di **2 m³/sec** a fronte di un afflusso che può raggiungere i **7 m³/sec** al verificarsi di precipitazioni con tempo di ritorno cinquantennale.

FASE DI RIEMPIMENTO



PRIMA FASE DI SCARICO



SECONDA FASE DI SCARICO



Si è, quindi, reso necessario ridimensionare il canale dall'origine fino alla cassa, con la costruzione anche di un nuovo tratto, affinché esso potesse collettare la portata massima raggiungibile nell'ipotesi considerata.

L'invaso realizzato copre una superficie di circa **9 ettari**. Esso è in grado di contenere fino a **160.000 m³**. In sintesi, al raggiungimento di una quota "critica", l'acqua di pioggia si immette nell'invaso superando una soglia sfiorante posta nell'argine sinistro del canale. Una volta cessata la fase di emergenza, l'acqua viene restituita al canale che, a valle della cassa, mantiene la portata di 2 m³/sec. Lo svuotamento della cassa avviene, in una prima fase, attraverso condotte presidiate da ventole di non ritorno e, in fase di esaurimento, attraverso un impianto costituito da **3 elettropompe**, di cui **2 da 200 l/sec** ed una da **90 l/sec**. I comandi delle pompe sono ospitati in una centrale a pianta rotonda, con pietre a faccia vista e copertura in colto.

