CONSORZIO DI BONIFICA BRENTA

Cassa di espansione sul torrente Lugana a Cassola e Loria

Inquadramento idrografico

Nella zona pedemontana in sinistra Brenta, i diversi corsi d'acqua hanno, schematicamente, un andamento da nord verso sud ed hanno come recapito finale il torrente Muson dei Sassi, il più importante affluente di pianura del fiume Brenta, nel quale si immette poco a nord della città di Padova.

Il torrente Lugana, uno dei principali corsi d'acqua nel bacino, si origina in zona collinare, poco a nord rispetto al confine del comprensorio del Consorzio Brenta; ha andamento prevalentemente da nord a sud, lambisce l'abitato di Mussolente e attraversa, più a valle, l'abitato di Casoni di Mussolente; dopo aver ricevuto in località Cà Mora l'apporto del torrente Trieste (che a sua volta riceve i contributi della parte del torrente Mardignon non deviata nel rio Cornara Bassa), attraversa la frazione di Marini e sfocia nella roggia Balbi; qui esiste un ulteriore collegamento verso valle, con un tratto che va a confluire nella roggia Giustiniana. Sia la Balbi che la Giustiniana sono canalizzazioni con preminente funzione irrigua, poco adatte, quindi, a far defluire portate di piena (sia per le loro ridotte dimensioni, sia perché nel periodo estivo già colme d'acqua per l'uso irriguo); entrambe, inoltre, scaricano nel torrente Giaron-Pighenzo-Brenton, anch'esso in condizioni di insufficienza idraulica.

E' quindi evidente la criticità del sistema e la conseguente necessità di "moderare" le piene con vasca di accumulo temporaneo a monte della confluenza della Lugana con il Giaron-Pighenzo-Brenton e, ancor di più, con la Balbi.

Cos'è una "cassa di espansione"

Una "cassa di espansione" (o "vasca di laminazione") è un sito di trattenuta parziale e temporanea delle acque di piena di un fiume, in grado di restituirle con gradualità nel tempo.

In sostanza, una parte delle acque proseguono il loro corso, un'altra parte viene deviata dal fiume in questo sito, dove viene accumulata per un certo tempo.

In altre parole, si sfrutta il volume disponibile dentro la "cassa" per ridurre il flusso idrico verso valle (effetto "collo di bottiglia"): nel momento della piena, alla cassa perviene più portata di quella che ne esce; passata la piena, per un certo tempo dalla "cassa" continua a uscire acqua che viene restituita al fiume.

La cassa di espansione

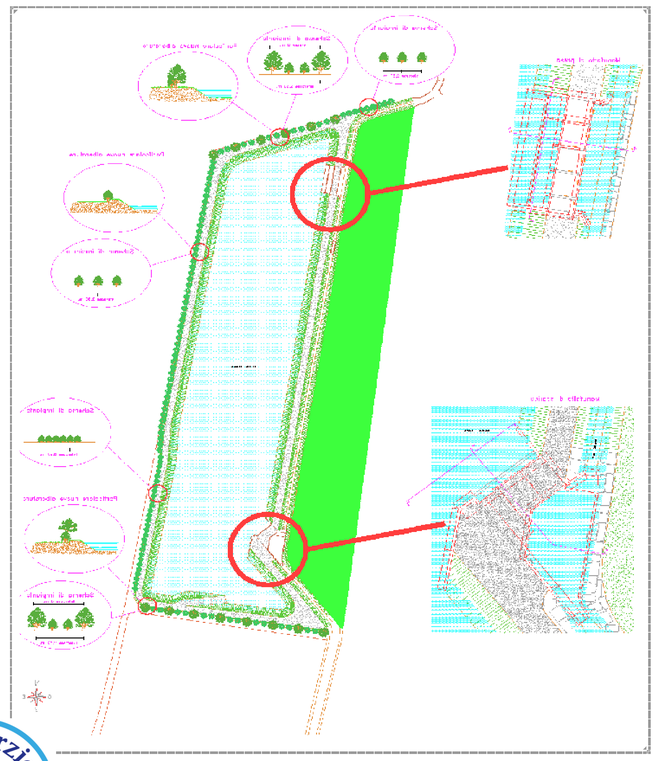
La cassa di espansione è ubicata in località Cà Mora di Loria (Treviso), in una zona poco abitata.

Oltre al torrente Lugana, viene intercettato un altro corso d'acqua, il torrente Trieste, il principale affluente della Lugana, anch'esso a rischio idraulico. L'ubicazione è collocata a monte dell'abitato di Bessica di Loria, centro con frequenti problemi di allagamento; si contribuisce, così, alla sua messa in sicurezza.

In tale zona il torrente Lugana presenta una portata massima trentennale di circa 10 metri cubi al secondo; la portata massima viene raggiunta in circa 2,2 ore dall'inizio dell'evento e l'esaurimento della piena avviene in circa 7,5 ore.

La cassa di espansione è collocata in parallelo al torrente Lugana, doppiamente collegata con esso con due manufatti: il primo, più a monte, è l'opera di immissione, ove avviene il passaggio dell'acqua dal torrente alla cassa; il secondo manufatto, più a valle, è l'opera di restituzione, ove l'acqua torna dalla cassa al torrente.

L'opera di immissione consiste in uno sfioratore ricavato nella sponda sinistra del torrente Lugana, poco a valle della confluenza del torrente Trieste, in modo da intercettare entrambi i corsi d'acqua; lo sfioratore è opportunamente dimensionato in modo da cominciare a funzionare solo per eventi di una certa entità (lasciando invece all'asciutto la cassa per eventi non significativi), consentendo la deviazione delle acque dal torrente alla



cassa e la laminazione delle piene ad un valore compatibile con la capacità di smaltimento del tratto di valle.

In tal modo, il volume d'acqua immagazzinato nella cassa d'espansione risulta di circa 40.000 metri cubi.

La cassa è dotata di un'apposita opera di restituzione, dotata di sfioratore di superficie e paratoia (scarico di fondo).

La paratoia viene tenuta strozzata, in modo che durante la piena da essa fluisca una portata molto ridotta; terminata la piena, invece, la pur modesta apertura consente il graduale svuotamento della cassa. Volendo, si può anche tenere questa paratoia completamente chiusa e lasciare che l'acqua trattenuta entro la cassa percoli in profondità per infiltrazione, il che è favorito dalla natura molto permeabile dei terreni della zona. In questo modo si può favorire la ricarica della falda.

La cassa è arginata su ogni lato, e in sommità dell'arginatura è stata realizzata una strada di servizio per il transito dei mezzi e del personale autorizzato alle manovre sui manufatti di immissione e restituzione, nonché per le manutenzioni periodiche della cassa attraverso idonea rampa di discesa. L'accesso alla cassa avviene collegandosi con la strada provinciale del Volon attraverso una carrareccia esistente.

All'interno della cassa si è data una pendenza di 10 cm da Nord a Sud, onde facilitare lo svuotamento.

La profondità della cassa rispetto al piano campagna esistente è di circa 2,50 m. Il livello idrico massimo entro la cassa risulta di 2,5 m, e si considera un franco di sicurezza di ulteriori 0,5 m.

Per la realizzazione della Cassa di espansione ed il risezionamento del torrente Lugana sono stati acquistati 26.800 metri quadrati di terreno.

La cassa è stata contornata con la piantumazione di essenze arboree, per migliorarne l'inserimento ambientale.

I lavori si sono svolti nel 2003-2004; la spesa è stata di € 371.848; costo relativamente contenuto in quanto si è parzialmente compensato il lavoro con il materiale di scavo reperito (ghiaia).

Consorzio di bonifica BRENTA