

EXPO 2015 – Riqualificazione e messa in sicurezza della valle del torrente Guisa nei Comuni di Garbagnate M.se e Bollate

Nell'ambito del progetto **Vie d'acqua – Expo 2015**, realizzato grazie ad una convenzione tra ERSAF e la società EXPO 2015 S.p.a., ERSAF si è occupata della progettazione e dell'esecuzione degli interventi di **riqualificazione e messa in sicurezza della Valle del torrente Guisa**, con particolare riferimento ai comuni di Garbagnate Milanese e Bollate in provincia di Milano.

Gli interventi si inseriscono in una più ampia pianificazione riguardante la **messa in sicurezza dell'asta del torrente Guisa**, per garantire la salvaguardia degli abitati attraversati dal rischio di esondazioni e per proteggere il sito espositivo lambito dal corso d'acqua prima dell'ingresso di questo nella tombinatura di Milano.

Le operazioni hanno visto la realizzazione di due aree golenali confinate, una principale nei comuni di Garbagnate Milanese e Bollate e una secondaria a Garbagnate Milanese, che consentono l'abbassamento delle onde di piena del Guisa: tra queste, priorità è stata data all'area principale, in quanto più problematica, e i lavori legati ad essa risultano conclusi.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il torrente Guisa nasce a sud di Cermenate e si sviluppa da nord verso sud con bacino stretto e lungo, con una lunghezza totale, sino alla confluenza in Olona, di circa 22 km. Lungo il suo sviluppo presenta diversi tratti soggetti ad allagamenti ed esondazioni.

INTERVENTI NELL'AREA PRINCIPALE

L'area golenale principale si estende su un'area complessiva di circa 11 ettari posta in sinistra idraulica dell'attuale corso del torrente Guisa, nel tratto compreso tra l'attraversamento della S.P. 119 e l'attraversamento della S.P.133, ed è suddivisa in **due comparti a differente frequenza di allagamento**, messi in comunicazione da uno sfioratore.

L'alveo a valle dell'uscita della tombinatura dalla S.P. 119 viene deviato verso sinistra all'interno dell'area golenale; a valle della tombinatura viene realizzato un manufatto di salto di altezza 2.55 metri in massi ciclopici cementati con relativa area di dissipazione a valle sempre in massi cementati; a valle del salto il nuovo alveo del torrente Guisa procede all'interno dell'area ad elevata frequenza di allagamento con un percorso naturalizzato mediante meandri.

Gli interventi proposti in questo tratto di hanno anche finalità dimostrativa volta ad evidenziare come l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica e materiali naturali quali legno, terra, pietra e piante possano consentire di operare in ambienti fluviali o fortemente antropizzati cercando di **ricreare una naturalità** sia pur parziale.

Circa 100 metri a monte dell'attraversamento della S.P. 133 è posto un manufatto costituito da uno scarico di fondo rivestito in pietrame, con una paratoia manuale in acciaio. La traversa superiore in acciaio è posta al di sopra della quota di massimo invaso per evitare che possa favorire l'accumulo di materiale trasportato dalla corrente.

Affiancato al manufatto di scarico di fondo è posizionato uno **sfioratore di emergenza**, vale a dire uno scaricatore delle portate eccedenti, lungo 42 metri che si attiva in caso di piena superiore alla piena centennale. La soglia di sfioro è realizzata in massi ciclopici cementati nella parte più profonda degli interstizi e intasata nella parte più superficiale con terreno di coltivo rinverdito.

Il terreno di coltivo degli strati più superficiali durante le operazioni di scavo è stato rimosso e accatastato e utilizzato come rivestimento delle sponde e del fondo, per consentire l'ottimale **rinverdimento** delle stesse e una **bassa permeabilità del fondo**, così da non alimentare con le acque del Guisa la falda sottostante.

L'intervento si pone non solo come **opera idraulica a salvaguardia del territorio** ma anche come **opera di riqualificazione ambientale e territoriale**, anche a scopo fruitivo, **nell'ambito del Parco delle Groane**: il progetto ha previsto la realizzazione di aree multifunzionali con l'obiettivo di non sottrarre all'uso pubblico suolo prezioso in aree così massicciamente urbanizzate.

Nella realizzazione si sono individuati obiettivi significativi, quali:

- ricercare **soluzioni** con aree di esondazione in invaso rispettando il contesto naturalistico-ambientale

dell'area;

- **sistemare a verde e bosco** le aree ribassate e in fregio al Guisa;
- **mantenere** ove possibile la **destinazione agricola** nell'area di raro allagamento;
- riprendere con cura la tessitura e gli orientamenti della **maglia agricola e ciclopedonale** esistente;
- realizzare il **massimo arretramento possibile del limite est** dell'area di esondazione principale al fine di **salvaguardare i territori agricoli** lungo via Madonna della Fametta;
- sistemare le **aree pubblico utilizzo** .

Le piantumazioni, di tipo forestale con elementi arborei ed arbustivi, sono realizzate con l'intenzione di **ricreare l'ambiente caratteristico delle aree golenale**. Le aree prative sono state sistemate con prato stabile tradizionale.

Quindi, lungo i cigli di sponda, ove possibile e compatibilmente con gli aspetti tecnici e normativi idraulici, si è cercato di completare l'alberatura perimetrale con la realizzazione di filari in essenze d'alto fusto; piccole macchie di tipo boschivo (lato Sud dell'invaso) completano e arricchiscono le sistemazioni a verde.

Gli impianti forestali sono realizzati secondo le previsioni del Parco delle Groane, le scelte progettuali ed il vincolo imposto dalla presenza del tarlo asiatico, che rappresenta uno degli insetti infestanti più dannosi in questi ultimi anni.

L'area di raro allagamento mantiene una destinazione agricola: anche tale scelta evidenzia e conferma la volontà di una attenta integrazione col territorio e il desiderio che ne siano valorizzate anche le caratteristiche produttive. Le sponde vengono piantumate con essenze arbustive come le sponde dell'area adiacente, e la fascia alberata esistente lungo il lato Nord, presso il cavo dello scolmatore del Villorosi, viene conservata e fatta oggetto di manutenzione.

Sono inoltre previsti **tre punti di sosta** a maggiore fruizione pubblica.

- **All'estremità Nord** lungo la sommità di sponda si presenta una sorta di piccolo "parterre" sotto gli alberi, dotato di alcune panchine, punto di osservazione ombreggiato sulla sommità di sponda. Da qui una rampa in terra conduce all'area golenale sottostante nella sua parte a maggiore accessibilità pubblica. Quest'area è delimitata a Sud dall'alveo del Guisa e dalle zone arbustate poste a Ovest.

- **A metà circa del percorso tra l'area di frequente e raro allagamento** è posto un piccolo slargo quadrato alberato che funge da snodo tra i due tratti del percorso e ha un'importante ruolo di variazione e articolazione degli spazi.

- **All'estremità Sud**, presso il manufatto di sfioro, si trova una piazzola, che rappresenta un punto di sosta e osservazione dell'invaso e dei principali manufatti idraulici. A fianco è previsto un ampio prato tra due filari di platani per il gioco e la sosta, dotato anch'esso di panchine.

Il progetto è completato da una passerella con pavimento legno, posta sopra il manufatto di sfioro verso l'area a raro allagamento.

In corrispondenza del manufatto di regolazione è stato installato un **misuratore di livello ad ultrasuoni alimentato mediante apposito pannello fotovoltaico**: questo dispositivo di allerta si attiva in caso di superamento di un livello idrico critico.

Oltre allo strumento posto in corrispondenza del manufatto di regolazione sono stati installati **due ulteriori misuratori di livello** ad ultrasuoni, a monte e a valle dell'area golenale, funzionanti singolarmente, alimentati con pannello fotovoltaico. Tutti i misuratori sono anche collegati al **Sistema di supporto delle decisioni rischio idraulico** sull'area metropolitana milanese.

Per agevolare le attività di controllo e vigilanza, in corrispondenza del manufatto di regolazione è stato installato un **palo di illuminazione alimentato con pannello fotovoltaico**: per non incentivare la fruizione dell'area anche in orario notturno, che comporterebbe rischi di insicurezza e degrado, l'illuminazione risulta attivabile manualmente solo in caso di necessità.

Come indicatori di sicurezza e pericolo lungo le rampe e le piste di accesso dell'area sono stati posizionati **cartelli riportanti l'indicazione di pericolo** di piene improvvise e divieto di accesso al fondo vasca in caso di condizioni meteorologiche avverse; nei punti di intersezione dei percorsi in progetto con la viabilità ordinaria esistente sono state poste delle **sbarre metalliche**.

I collegamenti del percorso ciclabile a nord e sud dell'opera rimangono aperti in condizioni ordinarie e possono essere chiusi manualmente ad opera di personale autorizzato in caso di condizioni di particolare pericolo per eccessivo innalzamento dei livelli in vasca.

La rampa di discesa sul lato ovest dell'area di frequente allagamento è invece generalmente sbarrata, da utilizzarsi solo per necessità di manutenzione.

INTERVENTI A VALLE DELL'AREA GOLENALE

A valle dell'area golenale principale si è intervenuti sul torrente Guisa per un tratto di **circa 560 metri**, dall'attraversamento della S.P. 133 al nuovo attraversamento della stessa: obiettivo, la protezione della sponda del corso d'acqua che la costeggia, attraverso opere di difesa spondale e rinforzo per mezzo di palificate, e la ricomposizione ambientale e paesaggistica complessiva del tracciato del corso d'acqua, ottenuto mediante il rinverdimento di entrambe le sponde con idrosemina e piantumazione di arbusti autoctoni.

L'opera è finalizzata ad una **ricomposizione ambientale e paesaggistica** complessiva del tracciato del corso d'acqua.

DATI CONCLUSIVI

L'opera, necessaria per un adeguato riassetto idraulico del territorio, sotto l'aspetto paesaggistico e ambientale ha come contenuti primari:

- la riqualificazione botanica e naturalistica dell'asta;
- l'incremento delle aree boscate;
- il mantenimento delle attività economiche presenti sul territorio;
- l'incremento della fruizione pubblica delle aree;
- l'inserimento nel paesaggio e il miglioramento degli aspetti paesaggistici.

I lavori qui descritti, riguardanti il primo lotto di intervento, sono iniziati il 06 agosto del 2014 e si sono conclusi il 07 giugno 2016; sono in corso i lavori sul secondo lotto. L'importo complessivo del finanziamento è di euro 8.896.554,82.



Vasca di comparto vista dal manufatto di regolazione



Sistemazione Guisa a valle della S.P. 133



Sistemazione Guisa a valle della S.P. 133



Manufatto di regolazione e sfioro di sicurezza in massi



Vasca di laminazione I comparto, foto da monte verso valle



Manufatto di imbocco in corso di esecuzione (per l'ultimazione serve lo spostamento della fognatura)



Manufatto di imbocco in corso di esecuzione



Opere in legno all'interno del nuovo alveo di magra del Guisa all'interno della vasca