



Trasformazione dello scarico delle acque meteoriche RE 142

Setto immerso di ritenzione per Biberstein

Durante i lavori di trasformazione dello scarico delle acque meteoriche RE 142 a Biberstein, nell'autunno 2020 è stato installato un setto immerso di ritenzione tipo WTW RT della Wild. Questo setto è indicato in particolare per la ritenzione delle sostanze galleggianti in spazi ristretti. È stato inoltre montato un regolatore di deflusso AREB 300.

Con i suoi 1600 abitanti, il Comune di Biberstein si trova tra l'Aare e l'Homberg, è raggiungibile dalla strada cantonale K 470 provenendo da Aarau in direzione di Wildegg, deviando ad Auenstein. Nel 13° secolo i conti di Habsburg-Laufenburg hanno eretto il castello di Biberstein.

L'edificio medioevale sorge su una rocca accanto alla sponda dell'Aare ed è oggi utilizzato come casa di residenza e di lavoro per adulti bisognosi di assistenza. Le case nel centro del paese testimoniano ancora oggi l'esistenza di un insediamento tipico da cittadina.

Risanamento della strada cantonale K 470

In occasione dell'esteso intervento di risanamento della strada cantonale K 470 a Biberstein sono stati realizzati anche diversi lavori di ottimizzazione del sistema delle acque luride. Il Comune ha incaricato l'ufficio tecnico Ackermann + Wernli AG di pianificare il rinnovo degli impianti delle acque luride e di affiancare la realizzazione dei lavori.

Consorzio acque Aarau

Il sistema delle acque luride del Comune di Biberstein fa parte del consorzio di Aarau, comprendente anche i Comuni Aarau, Erlinsbach, Gränichen, Küttigen, Muhen, Oberentfelden e Unterentfelden, Suhr e Eppenberg-Wöschnau. Le acque luride di questi Comuni fluiscono tutte nell'impianto di depurazione Aarau. L'IDA Aarau è stato messo in funzione nel 1966 e l'ultimo potenziamento è stato eseguito nel 2013. Il progetto Biberstein e altri progetti in programma contribuiscono a ottimizzare l'IDA Aarau, che gestisce una media giornaliera di acque luride di 77'700 m³/d.

Trasformazione dello scarico delle acque meteoriche RE 142

A causa di un possibile ampliamento della zona edificabile, con eventuali conseguenze sul collettore a plafone, la sezione interessata è stata verificata e aggiornata con i dati del PGS consortile della regione Aarau. Considerata l'ingente quantità di inoltro d'acqua e il basso numero di scarichi, lo scarico delle acque meteoriche è stato riclassificato come scolmatore di piena. Il piano generale di smaltimento (PGS) prevedeva inoltre, nello scarico delle acque meteoriche RE 152, l'installazione di un setto o una griglia per trattenere le sostanze solide. Per poter realizzare la ritenzione di sostanze solide richieste dal PGS, erano necessari interventi di trasformazione con un bordo di stramazzo unilaterale.

Setto immerso di ritenzione tipo WTW RT Considerati gli spazi ridotti per i lavori e la mancanza di elettricità, si è cercata un'alternativa alla griglia per le sostanze galleggianti. La scelta ideale è stata un setto immerso di ritenzione a flusso orizzontale. L'entrata regolata consente di tenere sotto controllo il livello dell'acqua e di regolarlo in continuo in caso di pioggia. Il flusso orizzontale sul paraschiume e la disposizione delle lamelle rivolte verso l'alto permettono la ritenzione delle sostanze galleggianti. Al raggiungimento dell'altezza di scarico calcolata, l'acqua inizia a fluire su entrambi i lati. Dati tecnici: quantità di scarico totale 673 l/s, inizio scarico a 365,43 m slm, max. livello dell'acqua 365,63 m slm.

Regolatore di deflusso AREB

L'entrata al setto immerso, che deve resistere anche alle inondazioni, viene regolata con un regolatore di deflusso tipo AREB della Wild. Si tratta di un regolatore di deflusso automatico per grandi portate di deflusso con basse altezze di sbarramento. Grazie alla regolazione precisa dell'apertura del diaframma, all'aumentare del livello dell'acqua la portata si regola di conseguenza. Il regolatore di deflusso e il setto immerso di ritenzione non hanno elementi mobili e, pertanto, non richiedono manutenzione. Dati tecnici: portata di deflusso 180 l/s, altezza di sbarramento max ca. 0,95 m, fluido acque miste, in acciaio inossidabile V4A.



Montaggio a cura di Wild

Il montaggio del setto immerso e del regolatore di deflusso è stato eseguito dalla Wild attraverso l'apertura di 60 cm del chiusino esistente. I lavori di montaggio sono stati realizzati non solo in spazi molto ristretti, ma anche in base alle condizioni meteorologiche, dal momento che l'opera era sempre in funzione e non era possibile realizzare sbarramenti o deviazioni dell'acqua. Per la successiva installazione del setto immerso e del regolatore di flusso non sono stati necessari interventi di modifica strutturale. Grazie alla possibilità di smontare i componenti è stato possibile fare a meno di lavori strutturali di modifica. Una soluzione ottimale e conveniente!

Responsabili

Committente: Comune di Biberstein

Progettazione: Ackermann+Wernli AG, Aarau

Informazioni tecniche

- Setto immerso di ritenzione tipo WTW RT
- Regolatore di deflusso AREB 300-495 T