

ATTIVITA': FOGNATURE

SCHEDA SINTETICA DEI LAVORI

OGGETTO DEL SERVIZIO:

Interventi per le risoluzioni problematiche idrauliche in corrispondenza della proprieta' Crespi Alberto in Comune di Galliate Lombardo - **Realizzazione vasca volano e risanamento tratto Collettore Circumlacuale Sud**

IMPORTO DEI LAVORI:

€ 765.000,00 di cui 11.800,00 per oneri ex D.Lgs/81/2008

COMMITTENTE:

Societa' per la tutela e la salvaguardia delle acque del Lago di Varese e del lago di Comabbio s.p.a.

PERIODO DEL PROGETTO:

Progetto Fattibilità Tecnico - Economico: Aprile 2017
Progetto Definitivo-Esecutivo: Febbraio 2018



Fig. 1: Comune di Galliate Lombardo - Vista aerea zona d'intervento

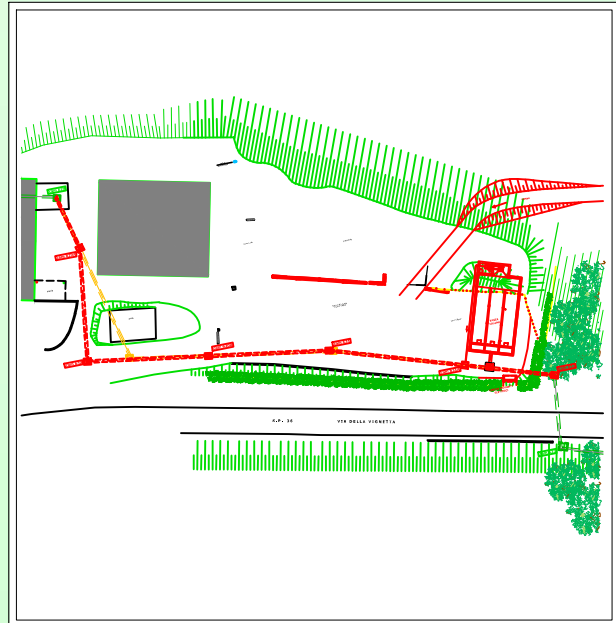


Fig. 2: Planimetria di dettaglio opere in progetto

FIGURE COINVOLTE:

Progettazione generale e coordinamento
Progettazione idraulica e modellazione
Progettazione strutturale manufatti in c.a.
Progettazione impianti elettrici
Rilievi topografici
Valutazioni in ordine alla idoneità dei suoli

Ing. Sergio Bavagnoli - Geom. Alessandro De Lillo
Ing. Sergio Bavagnoli
Ing. Sergio Bavagnoli - Ing. Michelangelo Marzorati
Ing. Sergio Bavagnoli - p.i. Luca Gaffuri
Geom. Alessandro De Lillo
Ing. Sergio Bavagnoli - Dott. Geol. Davide Fantoni

AMBITO DEL PROGETTO: Area dell'Azienda Agricola 'Crespi Alberto' in Comune di Galliate Lombardo (VA), soggetta ad allagamenti periodici dovuti alla fuoriuscita di liquame dal **Collettore Circumlacuale SUD del Lago di Varese** in gres DN 600, transitante sull'area stessa, in occasione di eventi meteorici intensi. **Le indagini** per l'individuazione delle cause degli allagamenti hanno riguardato non solo la zona interessata, con **videoispezioni** e rilievi del condotto nel tratto soggetto ad allagamento, ma anche **un'analisi approfondita delle varie immissioni** provenienti da monte. Tra le principali cause individuate si è riscontrata la presenza di tratti di condotta soggetti ad importanti **cedimenti strutturali**, presenza di **detriti** all'interno del collettore, nonché considerevoli **presenze di acque meteoriche parassite** provenienti dalle immissioni di monte del collettore in occasione degli eventi piovosi.

SCOPO DEL PROGETTO: Eliminazione degli eventi di esondazione sull'area privata, ripristino delle caratteristiche statiche dei condotti, ottimizzazione delle condizioni di scorrimento idraulico, diminuzione del carico idraulico sui tratti di valle del Collettore Circumlacuale Sud.

DESCRIZIONE DELLE OPERE: La progettazione esecutiva ha previsto la realizzazione delle seguenti opere:

- realizzazione di una **vasca volano con capacità utile pari a mc 660** posta all'interno della proprietà Crespi Alberto, in prossimità del collettore Sud, completamente interrata e con soletta carrabile anche dai mezzi agricoli in modo da garantire, una volta terminate le opere, la completa fruibilità dell'area al proprietario. La vasca è suddivisa in tre settori con pendenza del fondo pari all'1%, separati da un muretto divisorio di altezza pari a 50 cm. L'esclusione della vasca in caso di manutenzione della stessa sarà resa possibile grazie all'installazione nella cameretta di intercettazione del collettore Sud di una paratoia con attuatore elettrico. La vasca è dotata di un volume di precarico per lavaggio con **paratoie mobili**.
- La progettazione ha riguardato gli **aspetti idraulici, strutturali ed impiantistici**.
- rifacimento di alcuni tratti di collettore Sud risultati, dalla campagna di videoispezione effettuata, particolarmente ammalorati, fratturati, oggetto di cedimenti o interessati dalla presenza di radici con **condotte in gres ceramico DN 600**.
- realizzazione di uno **sfioratore** di intercettazione del collettore Sud, di dimensioni interne in pianta pari a 1,50 x 1,80 m, con realizzazione di una soglia sfiorante di altezza pari a 25 cm.

METODOLOGIA DI PROGETTO: La valutazione delle criticità idrauliche del sistema di collettamento del Collettore Circumlacuale Sud ed in particolare il dimensionamento della vasca volano sono stati effettuati attraverso la modellazione idraulica del sistema di collettori con il **software di simulazione InfoWorks ICM®**. Per quanto riguarda la progettazione strutturale, sono stati impiegati software di dimensionamento **PRO_SAP Professional Structural Analysis Program**, Versione RY2017 (b).

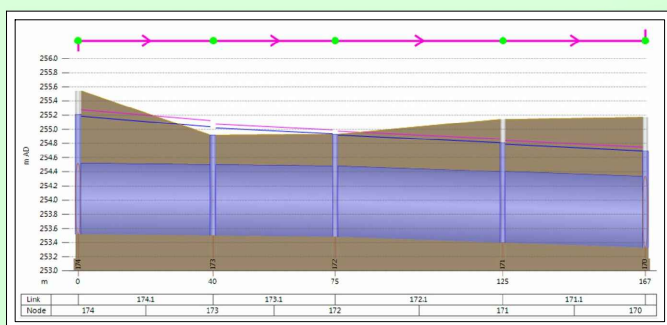


Fig. 3: Esempio di profilo simulato della condotta

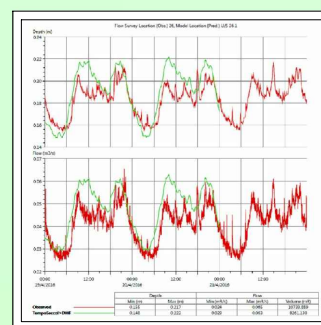


Fig. 4: Esempio di grafici: confronto tra i valori di portata osservati e quelli simulati

PECULIARITA' PROGETTUALI DELL'INTERVENTO:

- Presenza di vasca volano interrata in cemento armato con volume pari a 660 mc (superiore a 300 mc);
- Svuotamento con sistema di pompaggio ad evento meteorico finito;
- Presenza di impianto per il lavaggio automatico della vasca mediante utilizzo della stessa acqua piovana;
- Realizzazione di sfioratore sul collettore circumlacuale per l'alimentazione della vasca in caso di riempimento della condotta superiore al 40%;
- Rifacimento di tratti di condotta con risoluzione delle problematiche legate alla creazione di sistemi di by pass al fine di garantire la continuità del servizio di collettamento;
- Utilizzo di software di calcolo dedicati per la modellazione ed il dimensionamento delle opere idrauliche e strutturali

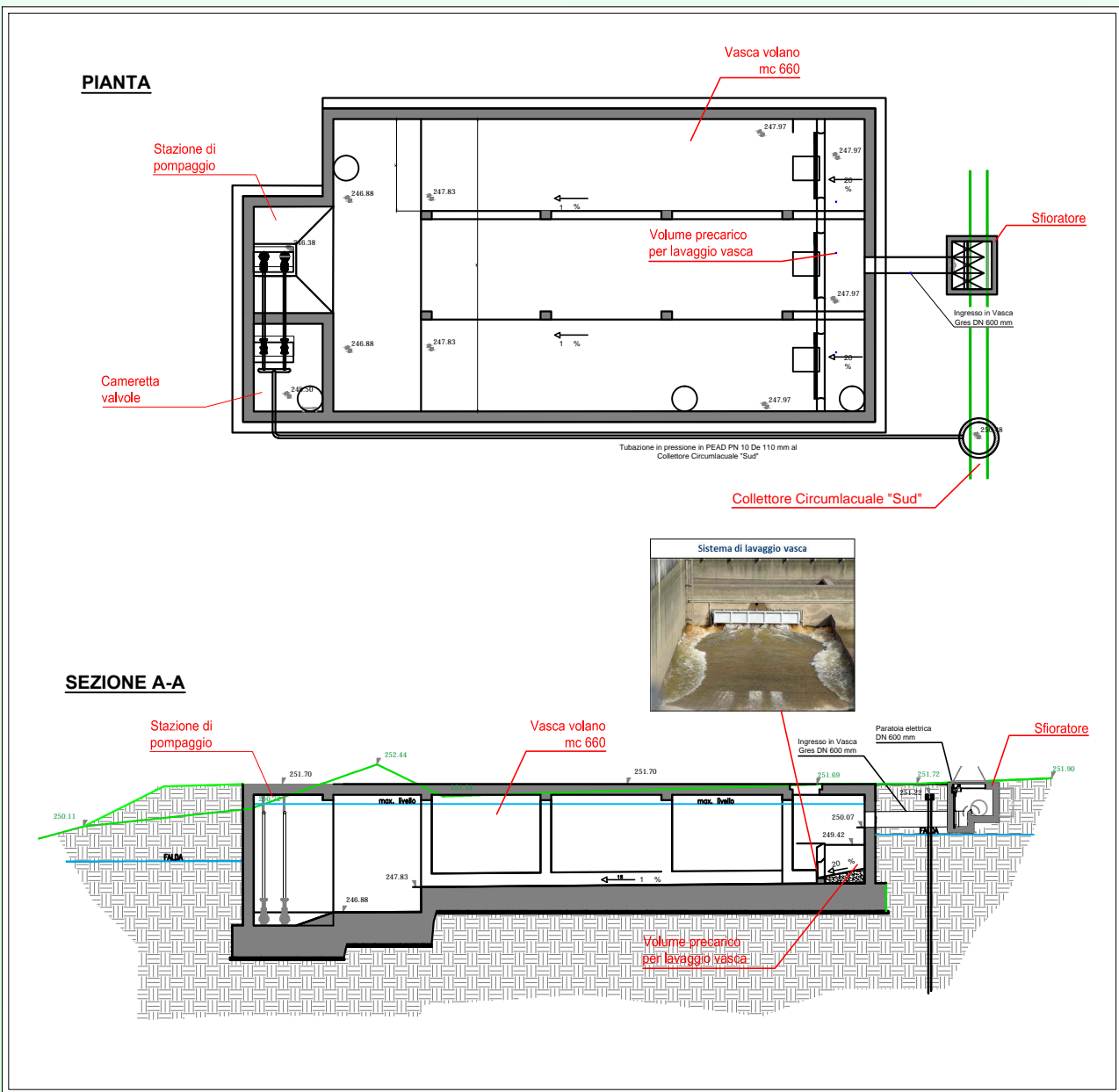


Fig. 3: Vasca volano: pianta e sezione

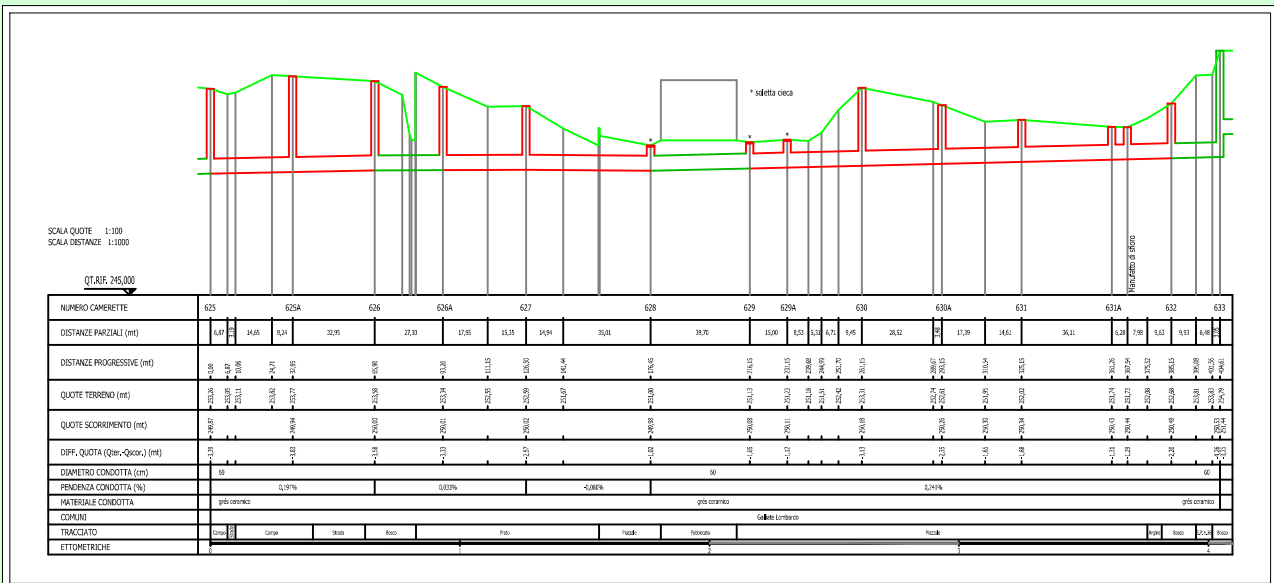


Fig. 4: Collettore: profilo longitudinale