

COMUNE DI VERBANIA
Prov. V.C.O.



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI
DUE PRESE A LAGO PER IMPIANTI DI
IRRIGAZIONE VILLA GIULIA E TEATRO IL
MAGGIORE

TITOLO:

PROGETTO DEFINITIVO

SCALA:

DATA DI STESURA:

DICEMBRE 2021

AGGIORNAMENTO:

01 RELAZIONE TECNICA

ESTREMI DI ADOZIONE:

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:



Dott. Agr. Fabrizio Breganni
via umberto I, 19
28822 Cannobio (VB)

Sommario

| | | |
|-----|---|---|
| 1 | Introduzione..... | 2 |
| 2 | Situazione pedoclimatica..... | 2 |
| 3 | Stato di fatto | 2 |
| 4 | Progetto..... | 2 |
| 4.1 | Descrizione generale dell'impianto..... | 2 |
| 4.2 | Villa Giulia | 3 |
| 4.3 | Il tetro maggiore e Villa Maioni | 4 |

1 Introduzione

Le aree oggetto del presente progetto sono collocate al centro del tessuto urbano verbanese: il primo intervento a ridosso del teatro Il Maggiore ed il secondo nel parco di Villa Giulia, un parco storico di pertinenza di una villa attualmente di proprietà comunale.

2 Situazione pedoclimatica

Le condizioni climatiche, pedologiche e altimetriche, e la localizzazione in prossimità del lago Maggiore, suggeriscono la piantumazione di tutte quelle specie arboree e arbustive utilizzabili nella zona 9 della classificazione anglosassone di resistenza al freddo, con una buona tolleranza all'eccesso di precipitazione, con capacità di sopportare il ristagno idrico per brevi periodi ed in grado di svilupparsi in terreni subacidi, con tessitura sabbiosa e limosa e dotazione media di sostanza organica, ma tendenti alla liscivazione.

3 Stato di fatto

Attualmente, in entrambi i siti, gli impianti di irrigazione sono collegati alla rete dell'acqua potabile con un notevole aggravio dei costi ed una disponibilità d'acqua che non sempre è conforme alle necessità delle piante. Inoltre, con la proposta di rivedere il verde all'interno del parco di Villa Maioni, è divenuta di primaria necessità prevedere che dal nuovo impianto per la presa a lago per l'alimentazione dell'impianto di irrigazione del teatro Il Maggiore si potesse derivare l'acqua per il futuro impianto di irrigazione del parco della villa.

4 Progetto

Il progetto prevede la posa di due prese a lago con pompe per l'alimentazione degli impianti irrigui del teatro Il Maggiore e per il giardino di Villa Giulia e la realizzazione della predisposizione al futuro impianto di irrigazione di Villa Maioni.

4.1 Descrizione generale dell'impianto

Il lavoro comprende:

Scavi

Gli scavi saranno da eseguirsi con macchine operatrici (Teatro) e a mano (Villa Giulia) con le rifiniture a mano. Comprendono gli scavi per l'interramento del tubo a 50 cm e lo scavo per il pozzetto di posa delle pompe.

Pozzetto alloggiamento stazione di sollevamento

Il pozzetto sarà realizzato in blocchetti di cemento interrato con copertura apribile pedonabile. Le dimensioni di quello per l'impianto di villa Giulia saranno di m 1 x 1 x 0,8 mentre quello per il teatro, dovendo alloggiare due pompe, saranno doppie.

Stazione di sollevamento

Fornitura e posa di una pompa centrifuga autoadescante con corpo in ghisa, girante in ottone, albero in acciaio Inox 316 e tenuta in grafite; potenza pari a kW 2.2 Hp 3.0 V. 380-400 Volt 50 Hz, trifase con prevalenza m.c.a. 71/45 e portata l/min. 25/108.

Fornitura ed installazione sulla mandata della pompa di un pressoflussostato sull'impianto di villa Giulia; l'apparecchio garantisce il controllo e la protezione della pompa, avvia e arresta la pompa secondo la richiesta degli utilizzi, arresta la pompa in caso di mancanza acqua, salvaguarda dal funzionamento a secco e mantiene la pressione costante.

Il pressoflussostato dispone di riarmi automatici in caso di blocco e di funzione antibloccaggio e per la gestione della pressione, della ripartenza e della pressione massima d'esercizio. L'apparecchio è dotato di attacchi filettati 1"1/4 – Potenza Max 3Hp Protezione IP 65.

Per l'impianto del teatro il Maggiore e Villa Maioni verrà installato un automatismo con pressostati meccanici.

Fornitura e installazione di un contatore per acqua con strumento a trasmissione magnetica estraibile

Il misuratore sarà dotato di quadrante numeratore asciutto e sarà realizzato in ghisa con verniciatura butilica di protezione; diametro 1"1/2

Fornitura e installazione di un filtro

Il filtro servirà da protezione di tutta l'acqua proveniente dal lago e sarà del tipo a dischi di semplice manutenzione e pulizia. Grado di filtrazione 120 mesh (130 micron). Attacchi filettati da 2" in linea e ad angolo. Ghiera di serraggio in acciaio Inox

Fornitura e posa di tubazioni

La tubazione a lago sarà realizzata in PE HD PN16 Diametro 63/75 mm in barre per il collegamento dalla bocca di aspirazione della elettropompa sino all'opera di presa che sarà posizionata sul fondo del lago. La raccorderia quali curve, raccordi di transizione e manicotti, sarà per elettrofusione omologate PN 16.

Il tratto verticale della tubazione sarà fissato a muro con adeguati collari in acciaio inox, mentre il tratto posato sul fondo del lago sarà zavorrato e protetto con tubi in CLS in spezzoni di m 1 aventi il diametro di 120/150 mm secondo la disponibilità. La lunghezza stimata della tubazione di aspirazione sul fondo del lago è circa 35 mt. da riva.

La tubazione che collega le pompe agli impianti di irrigazione sarà invece realizzata in PE HD PN10 Diametro 50 mm in rotolo.

Fornitura e posa prefiltro di sicurezza in aspirazione.

Il filtro sarà realizzato in ottone con cestello inox, attacchi filettati 2" compresi i bocchettoni.

Fornitura e posa di opera di presa a lago realizzata con profili di acciaio inox 304 compreso il cestello filtrante di protezione. Sul telaio saranno posizionati 2 collari inox per il fissaggio della tubazione in PE al traliccio dell'opera di presa.

Fornitura e posa di una valvola di ritegno flangiata

La valvola sarà da installare alla base del muraglione e all'inizio del tratto orizzontale posato sul fondo. La valvola di ritegno avrà corpo in ghisa, interno in acciaio inox 316, la bulloneria in acciaio inox.

Valvola di ritegno Mod. F5/028.

Fornitura e posa tubi in CLS

I tubi avranno diametro 120/150 mm e saranno forniti in spezzoni da mt.1. I tubi servono per l'ancoraggio sul fondo del lago per il tubo di aspirazione.

Intervento dei Sommozzatori con motoponte attrezzato.

La posa di tutti i componenti a lago sarà eseguita da sommozzatori che provvederanno alla stesura della tubazione in PE sul fondo, la posa dell'opera di presa filtrante in acciaio inox, la posa della tubazione in CLS di zavorramento e protezione. Le tubazioni in barre di PE HD saranno saldate tutte prima della calata in acqua.

Raccorderia varia di assemblaggio in ottone, ghisa zincata, PE per elettrofusione,

Comprendono le valvole a sfera di intercettazione, manometro Inox in bagno di glicerina, tasselli di fissaggio e collari.

4.2 Villa Giulia

Nella ristrutturazione del giardino di Villa Giulia avvenuta nel corso del 2021 è stato completamente rinnovato l'impianto di irrigazione ed è stato mantenuto l'allacciamento dell'impianto alla rete dell'acqua potabile.

Il progetto prevede di staccare l'impianto dalla rete dell'acqua potabile e di alimentare l'irrigazione con una presa a lago.

Il progetto prevede la posa di un pozzetto completamente interrato delle dimensioni di m 1 x 1 con profondità di 90 cm che conterrà la stazione di pompaggio e i filtri principali (ingresso e uscita) e un tubo in PEAD di diam. 75 mm per il prelievo dell'acqua dal lago.

All'interno del giardino il tubo sarà completamente interrato mentre nella discesa a lago lungo il muro questo rimarrà esterno, fissato al muro con collari inox. Il tubo viene lasciato esterno per la difficoltà di eseguire una traccia nel muro esistente; per minimizzare l'impatto visivo il tubo verrà dipinto di colore neutro, simile a quello del rivestimento del muro esistente.

Una volta a lago il tubo verrà incamiciato in un tubo di calcestruzzo, per evitarne il galleggiamento e garantirne l'ancoraggio al fondo, e terminerà dopo circa 30 m con un filtro in acciaio inox per bloccare eventuali particelle che potrebbero danneggiare la pompa e l'impianto. Tutta la parte a lago verrà, come detto, posata sul fondo del lago e sarà solo minimamente visibile.

4.3 Il tetro maggiore e Villa Maioni

Nel caso del teatro Il Maggiore l'intero impianto sarà realizzato sottoterra, utilizzando la scarpata a lago del parco del teatro.

Verranno realizzati due pozzetti delle dimensioni di m 1 x 1 x 0,9 che conterranno le due pompe che funzioneranno contemporaneamente per il teatro e per Villa Maioni, e saranno posizionati lungo la scarpata che dal teatro porta al lago; i pozzetti saranno completamente interrati.

Dal pozzetto delle pompe un tubo in PE HD del diam. di mm 75 interrato arriverà alla sponda del lago per poi essere incamiciato con il tubo di calcestruzzo fino al filtro in inox, come per l'impianto di Villa Giulia.

Dal pozzetto delle pompe partiranno due tubi di PE HD diam. 50; il primo a collegarsi con l'impianto di irrigazione esistente e il secondo per collegare la stazione di pompaggio al parco di Villa Maioni.

L'alimentazione delle pompe avverrà utilizzando il cavidotto esistente del teatro attraverso cavidotto interrato, e comprenderà:

- centralino parete 18m ip65 n. 1,
- guaina flessibile n. 10,
- raccordi guaina n. 4,
- interruttore magnetot. 16a 4p 10ka c n. 1,
- interruttore magnetot. 16a 4p 6ka d n. 1,
- blocco differenziale 4p 63a 0,03a ac n. 1,
- blocco differenziale 4p 0,3a 63a n. 1,
- pozzetto in cls 40x40 n. 2,
- cavidotto per posa interrata dn110 (x3 tratte) n. 25,
- chiusino in ghisa con coperchio n. 2,
- quadro in resina 60*40 n. 1,
- cavo antifiamma fg16 4x16mmq (pompa) n. 350,

Impianto di terra:

- corda di rame 35mmq n. 15,
- picchetto 1,5 mt n. 2,
- barra equipotenziale n. 1,
- cavo unipolare 16mmq n. 10,
- morsetti guida din n. 8,
- scaricatore di sovratensione n. 1,
- spia di funzionamento (presenza rete) ac 1

Il cavidotto utilizzato per il nuovo impianto è quello già presente nell'area