



SOCIETA' INTERCOMUNALE SERVIZI IDRICI S.r.l.

**LAVORI CIVILI DI REALIZZAZIONE CONDOTTA
FOGNARIA E CONTESTUALE DISMISSIONE
DELL'IMPIANTO MINORE DI DEPURAZIONE SITO IN
LOC. SURIE NEL COMUNE DI MONTICELLO D'ALBA
(CN).**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

**DISCIPLINARE DI AVVIAMENTO E COLLAUDO
FUNZIONALE**

Alba, lì 25/02/2021

A cura di
Ufficio Tecnico SISI Srl
Govone- Fraz. Canove-
Via Tanaro 77
TEL: 0173-58494
@: impianto@sisiacque.it

IL TECNICO INCARICATO



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO
A2470 Dott. Ing. Fabrizio Devalle

Fabrizio Devalle

GENERALITA'

L'impianto di Monticello d'Alba-Loc.Surie (attualmente fossa Imhoff seguita da percolatore anaerobico) sarà adattato a sede di stazione di sollevamento nel presente progetto. In particolare la stazione di sollevamento vera e propria sorgerà presso la attuale fossa, che dovrà essere privata dei settori in cls caratteristici del sistema Imhoff e trasformata in vasca completamente vuota al suo interno.

Successivamente, dopo aver verificato lo stato dell'arte interno del manufatto provvedendo eventualmente a effettuare idrolavaggi o all'esecuzione di eventuali risanamenti del CLS, laddove si rendesse necessario, si procederà all'esecuzione di un trattamento di impermeabilizzazione interna.

L'attuale filtro percolatore verrà, previo smaltimento dei corpi pulenti, utilizzato come vasca di contenimento provvisoria durante i lavori, in orario diurno, al fine di stoccare le acque reflue in arrivo dalla Frazione. Durante il giorno si eseguirà quindi uno svuotamento della vasca tramite mezzi canal-jet in modo così da evitare lo scarico dei reflui attraverso il bypass. Durante le ore notturne invece si procederà necessariamente allo scarico nella rete di bypass.

Le giornate lavorative previste per i lavori edili sull'attuale impianto, per la realizzazione dell'impianto elettrico e l'installazione delle opere elettromeccaniche sono state stimate, come risulta dal cronoprogramma, in giorni 19 complessivi. Questo indicato è un termine massimo; con una buona collaborazione e organizzazione durante le varie fasi di lavoro esso potrà venire notevolmente abbattuto.

Verrà adattata la soletta di copertura in CLS dell'attuale impianto, che non aveva prima dell'intervento e non avrà al termine dello stesso alcuna funzione strutturale ma solo di collegamento fra i vari elementi. E' sostanzialmente contemplata nel presente progetto la modifica della luce di apertura dell'attuale fossa Imhoff, che verrà ottimizzata al fine di renderla idonea per la gestione di una stazione di sollevamento. L'impianto è stato sempre in passato e rimarrà in futuro completamente recintato e non carrabile per cui l'ingresso sarà consentito esclusivamente a personale manutentivo di SISI Srl.

Primariamente ai lavori Edili sull'impianto, dovrà essere completamente ultimata la posa delle linee fognarie (in pressione e a gravità, comprensive della nuova linea di bypass), come da specifiche illustrate negli Allegati tecnici Progettuali.

L'esistente tubazione di sfioro verrà dismessa. La nuova tubazione di bypass avrà origine dal pozzetto scolmatore, subito a valle del nuovo dissabbiatore, e intercetterà i flussi in arrivo dalla Frazione. Per quanto riguarda lo sviluppo della tubazione sfiorante, si poserà una condotta in polipropilene del diametro di mm.400 che riceverà il contributo dello scarico di emergenza della nuova stazione di sollevamento (D=200 mm, PVC). A valle di questa confluenza, ma comunque all'interno dell'area impiantistica, verrà realizzato un pozzetto di campionamento per la verifica della qualità delle acque sfiorate.

FASI DI LAVORO INERENTI L'INTERVENTO SULLA EX FOSSA IMHOFF

FASE 1: PREPARAZIONE DEL CANTIERE

Una volta concluse:

a) le operazioni di posa della condotta fognaria di rete in pressione e a gravità (*che avverranno con cantiere itinerante*);

b) le operazioni di posa della condotta di sfioro (*che avverranno anch'esse con cantiere itinerante, previa smobilitazione e riallestimento del cantiere stesso dopo il termine delle operazioni di cui al punto a) fino alle immediate adiacenze dell'area impiantistica*);

si procederà continuativamente all'organizzazione delle aree per gli interventi edili previsti sull'impianto Imhoff di Loc. Surie (*non si renderanno più necessarie smobilitazioni di sorta*).

Ferma restando l'autonomia di gestione ed organizzazione del cantiere da parte dell'Appaltatore, dovranno essere eseguite le seguenti operazioni preliminari:

- **PREPARAZIONE AREE DI CANTIERE E VIABILITA' DI ACCESSO AL CANTIERE**

L'appaltatore garantirà un'adeguata viabilità di accesso al cantiere, un piazzale di servizio e una viabilità interna per consentire la manovra dei mezzi necessari.

- **DELIMITAZIONE E SEGNALAZIONE DI CANTIERE**

Le aree interessate dai lavori dovranno essere delimitate da una recinzione con altezza e caratteristiche idonee.

All'ingresso del cantiere dovrà essere posizionata un'adeguata cartellonistica di sicurezza e dovrà essere posizionato il cartello di segnalazione di cantiere predisposto dall'Impresa sul quale saranno riportate le indicazioni di cantiere ed i nomi delle persone preposte ai controlli.

FASE 2: POSA CAVIDOTTO PER ALIMENTAZIONE ELETTRICA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO, POZZETTO DI SCOLMO E DI CAMPIONAMENTO.

Si presume che il punto di consegna dell'energia elettrica possa distare non più di m. 50 dall'area impiantistica, considerata la discreta urbanizzazione dell'area; verrà quindi realizzato cavidotto BT dal punto di consegna ENEL sino al Quadro Elettrico nelle immediate adiacenze della stazione di sollevamento.

Sempre nell'area di impianto, in questa fase, avverranno nell'ordine:

- Realizzazione pozzetto di campionamento finale;
- Realizzazione pozzetto di scolmo;
- Posa di linea di bypass interna all'impianto dal pozzetto di scolmo fino al pozzetto di campionamento;
- Posa di linea fognaria di adduzione alla stazione di sollevamento dal pozzetto di scolmo;
- Collegamenti idraulici fra i pozzetti.

FASE 3: POSA NUOVO POZZETTO DISSABBIATORE, OPERE EDILI SULLA EX FOSSA

In questa fase si realizzeranno nell'ordine le seguenti operazioni:

1. Svuotamento ed eliminazione filtro percolatore anaerobico mediante estrazione e smaltimento dei corpi pulenti.

Fino a questo punto l'impianto continuerà ad operare come sempre; una volta svuotato il filtro percolatore si provvederà a inserire un pallone otturatore nella condotta di scarico finale;

2. Installazione nuovo pozzetto dissabbiatore. Questo pozzetto verrà realizzato ad elementi prefabbricati di cls partendo dal fondo; si praticherà il foro di alloggiamento per la tubazione fognaria in arrivo che verrà dunque sezionata solo dopo che il pozzetto sia stato realizzato; in tal mondo lo stesso fungerà da vasca di contenimento.

3. Pompaggio da dissabbiatore verso ex filtro anaerobico. Tramite pompa da cantiere si pomperanno i reflui in orario diurno verso l'attuale filtro percolatore.

Essendo la portata in arrivo all'impianto media pari a 0,188 l/s e il Volume di stoccaggio nel filtro anaerobico superiore agli 8 mc, si prevede almeno uno svuotamento/giorno dello stesso con autosurgito. **In orario notturno invece** i reflui transiteranno nel pozzetto scolmatore laddove risulterà comunque pallonata la tubazione in ingresso alla nuova vasca di sollevamento e i reflui saranno avviati al bypass.

Gli accorgimenti sopra evidenziati permetteranno di eseguire gli interventi di adeguamento vasca in tutta sicurezza (rimozioni setti in cls interni, risanamenti di cls, impermeabilizzazione, ecc.).

Come detto, in orario notturno, i reflui grezzi saranno avviati allo scarico secondo caratteristiche qualitative conformi alle prescrizioni di cui all'allegato 3 della L.R. 13/90 per un totale previsto di giorni 8.

Le operazioni di cui al punto in oggetto verranno eseguite (ovviamente) con un occhio di riguardo rivolto alle previsioni meteorologiche, nel senso che si svolgeranno qualora le condizioni di bel tempo (ovvero di non pioggia) siano preannunciate per almeno una settimana continuativamente. Nel caso in cui, nonostante queste attenzioni, dovessero comunque verificarsi precipitazioni (intense) risulta chiaro che il tutto verrà avviato a bypass, specularmente a quanto previsto in orario notturno.

FASE 4: REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

Tale fase prevede:

- Realizzazione di un quadro elettrico per l'alimentazione, l'automazione e la protezione delle pompe previste;
- Realizzazione di impianto di messa a terra delle masse.

Prima della messa in servizio dell'impianto, si dovranno effettuare le verifiche seguenti:

- Controllo dei collegamenti dei cavi di potenza, degli ausiliari e dei cavi di segnale;
- Controllo della presenza di tutte le targhette;
- Controllo a vista della corrispondenza delle fasi o delle polarità dei circuiti di potenza e del corretto collegamento dei motori rispetto alla sequenza di morsetto;
- Controllo del serraggio dei morsetti;
- Misura di isolamento verso terra di tutti i conduttori dei circuiti di potenza, dei circuiti ausiliari e di segnale mediante gli opportuni strumenti;
- Controllo della continuità dei collegamenti di messa a terra per le protezioni delle apparecchiature elettriche e non;

Al fine di garantire un impianto perfettamente funzionante, si dovranno eseguire le seguenti prove funzionali:

- Prove di funzionamento elettromeccanico di tutte le utenze collegate al Quadro generale di distribuzione o allo specifico quadro locale;
- Prove funzionali dei dispositivi ausiliari elettrici, timer, sicurezze, finecorsa, ecc connessi alle utenze;
- Verifica funzionale degli interruttori differenziali;
- Prove di verifica della corretta messa a terra delle apparecchiature;

Il quadro elettrico verrà installato al di fuori della stazione di sollevamento. Verrà fissato ad una palina formata da un profilato a T in acciaio inox avente dimensioni 40x40x4x2000 mm.

FASE 5: INSTALLAZIONE OPERE ELETTROMECCANICHE

Verranno compiute tutte le operazioni atte a installare le due elettropompe trituratrici di tipo MP 3102.170 HT 261 (di cui una avente funzione esclusivamente di riserva, potenza nominale cadauna 4,4 KW). A tale scopo verranno installate le guide metalliche, piedi di accoppiamento, ecc.

Verranno installate due pompe sommergibili trituratrici per acque reflue con installazione semifissa in immersione, del tipo Flygt MP 3102.170 HT 261 con le seguenti caratteristiche:

- Portata : 4,2 l/s;
- Prevalenza : 31 m;
- Pot. Nom. 4,4 kW - 400 Volt -50 Hz - 3 fasi con mt. 10 di cavo SUBCAB sez. 4G1,5+2x1,5;
- Mandata corpo pompa : 50 mm.;
- Predisposta per valvola di flussaggio;
- Sezione Materiali:
- Fusione principale: Ghisa grigia;
- Albero: Acciaio inox AISI 431;
- Girante: Ghisa;
- Tenute meccaniche:
- interna: ceramica;
- esterna: carburo tungsteno / ceramica;
- Finitura: verniciatura std. Flygt;

Complete di :

- piede di accoppiamento;
- attacco guida superiore in acciaio inox per tubo guida da 3/4";
- mt. 3 di catena di sollevamento in acciaio zincato e grillo;

- Interasse di installazione tra le pompe: minimo 45 cm.

A conclusione degli interventi effettuati verranno effettuate prove di funzionalità delle apparecchiature elettromeccaniche di nuova installazione e prove di funzionalità di tutte le apparecchiature presenti.

FASE 6: RIAPERTURA FLUSSI VERSO STAZIONE DI SOLLEVAMENTO; ELIMINAZIONE EX POZZETTO DI CAMPIONAMENTO, EX PERCOLATORE

In orario diurno, a pompa pienamente pronta ad operare, con la presenza continuativa di mezzo autopurgo, verrà rimosso il pallone otturatore verso la nuova stazione di sollevamento (dal pozzetto di scolmo) consentendone così l'alimentazione. Il filtro percolatore, previa rimozione del pallone otturatore in uscita dopo bonifica con autopurgo, verrà riempito di materiale arido e ritombato. Stessa sorte subirà l'ex pozzetto di campionamento finale.

FASE 7: SISTEMAZIONE A PIANO FINITO

Comprende gli Interventi di ripristino soletta e sistemazione a piano finito delle aree.

FASE 8: SMOBILIZZO CANTIERE

Al termine delle lavorazioni si procederà allo smobilizzo del cantiere; le operazioni dovranno svolgersi con ordine, avendo cura di lasciare le aree su cui si sono svolti i lavori opportunamente pulite.