REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI VERDUNO

REALIZZAZIONE DI NUOVO SOLLEVAMENTO FOGNARIO NEL COMUNE DI VERDUNO

IL COMMITTENTE

Società Intercomunale Servizi Idrici S.r.l.

P.zza Risorgimento, 1 – 12051 ALBA (CN)

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. FEDERICO GATTI

Via Damillano, 4 – 12062 CHERASCO (CN)

Via Serra 63/70 – 17028 SPOTORNO (SV)

Tel: 329-0089766

Mail: gatti.ingegneria@gmail.com

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CUNEO

A2060 Dott. Ing. Federico Gatti

ELABORATO

DISCIPLINARE DI GESTIONE PROVVISORIA, COLLAUDO E AVVIAMENTO

COMMESSA	***LIVELLO***	***TIPOLOGIA***	***ALLEGATO***
IFG_20_11	PROGETTO DEFINITIVO	TXT	12
		SCALA	
		-	

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
01	**28/12/2020**	Recepimento prescrizioni I Conferenza dei Servizi	F.G.	F.G.	F.G.
00	**10/08/2020**	Emissione per consegna	F.G.	F.G.	F.G.

Questo documento è di proprietà dell'Ing. Federico Gatti e non può essere modificato, copiato, duplicato, riprodotto o divulgato senza l'autorizzazione scritta di quest'ultimo.

Sommario

Premessa 2
Fasi di lavoro 3
Fase 1: posa delle condotte fognarie (lavori in appalto) 3
Fase 2: interventi sulla fossa Imhoff e riconversione della stessa in stazione di sollevamento (lavori in economia) 4
Gestione provvisoria 4
Collaudo 5
Condotte 5
Quadri elettrici 5
Elettropompe 6
Avviamento 6
Cronoprogramma 8

Premessa

Il presente disciplinare di gestione provvisoria, collaudo ed avviamento ha per oggetto l'intervento, previsto da SISI S.r.l., relativo alla realizzazione, nel Comune di Verduno, di un nuovo sollevamento fognario.

Più nel dettaglio, detto sollevamento fognario intercetterà i reflui attualmente conferiti ad una fossa Imhoff collocata a margine del concentrico, in via Comm. Schiavino, e li rilancerà alla rete fognaria urbana. In tal modo, sarà possibile dismettere tale fossa Imhoff.

La nuova stazione di sollevamento sorgerà sul sito della fossa Imhoff esistente, di cui saranno recuperate le strutture.

Il progetto prevede:

1. la dismissione della fossa Imhoff di via Comm. Schiavino, preservandone tuttavia la struttura portante esterna. In quest'ottica, previo svuotamento e pulizia della vasca, saranno eliminati i setti interni e sarà sostituita la soletta con un analogo elemento strutturale prefabbricato provvisto di aperture adeguate alla nuova destinazione d'uso del manufatto.
   L'esistente sfioro a monte dell'impianto sarà conservato e sarà utilizzato, nel corso dell'ordinario esercizio, in tempo di pioggia, per lo smaltimento delle portate eccedenti il quintuplo della portata media nera di tempo secco. In tali condizioni, lo sfioratore continuerà a funzionare secondo le odierne modalità, già recepite dalla vigente Autorizzazione Unica Ambientale. Il medesimo sfioro potrà essere anche utilizzato per il by-pass della stazione di sollevamento nel caso di interventi manutentivi che richiedano la messa fuori servizio dell'impianto.
   La tubazione dello scarico dell'effluente della fossa sarà anch'essa preservata ed impiegata, in situazioni straordinarie o emergenziali (blocco o guasto delle pompe), come scarico di troppo-pieno;
2. l'installazione all'interno dell'esistente struttura della fossa Imhoff di un impianto di sollevamento fognario composto da due elettropompe (di cui una di riserva), complete di piedi di accoppiamento, tubi guida, valvole di flussaggio e valvole di sezionamento e ritegno (queste ultime collocate in un nuovo pozzetto superficiale a lato della stazione di sollevamento). Le pompe saranno corredate da un apposito quadro elettrico di alimentazione e comando, munito di sistema di telecontrollo per la trasmissione di allarmi in caso di avaria dei dispositivi: in tal modo, sarà garantito il tempestivo intervento di ripristino da parte del

personale di gestione, minimizzando l'estensione temporale di eventuali interruzioni di servizio;

3. la posa, al di sotto di via Comm. Schiavino (strada provinciale 358), della condotta di mandata delle pompe di cui al punto precedente. Tale condotta sarà realizzata con tubazioni in PEAD DE63 PN16 e terminerà in un nuovo pozzetto in calcestruzzo armato prefabbricato da cui si dipartirà una tubazione (non in pressione) in PVC triplo strato DE250 SN16 per il collegamento alla sezione terminale della fognatura esistente.

Nell'ambito delle opere sopra descritte, risultano esclusi dal presente appalto (e saranno pertanto eseguiti direttamente dalla Stazione Appaltante) lo svuotamento e la pulizia della fossa Imhoff, la demolizione delle strutture interne alla fossa, la fornitura e l'installazione delle pompe e dei relativi accessori (piedi di accoppiamento, tubi guida, tubazioni di mandata interne alla vasca, etc.) nonché la fornitura, la posa e la messa in servizio della componentistica elettrica di alimentazione e controllo dei nuovi dispositivi.

Fasi di lavoro

I lavori, della durata prevista di circa 45 giorni, saranno organizzati come di seguito descritto.

Fase 1: posa delle condotte fognarie (lavori in appalto)

Si procederà in primo luogo alla realizzazione degli interventi di cui al precedente punto 3 (posa delle condotte e dei pozzetti, esecuzione di ripristini, etc.).

Durante questa fase (della durata di circa 30 giorni), la fossa Imhoff non sarà interessata dalle lavorazioni e continuerà ad operare secondo le attuali modalità di funzionamento.

Fase 2: interventi sulla fossa Imhoff e riconversione della stessa in stazione di sollevamento (lavori in economia)

Si provvederà quindi alla messa fuori servizio della fossa Imhoff, alla riconversione della stessa in stazione di sollevamento ed all'allacciamento delle nuove pompe alle tubazioni precedentemente posate. La fase, della durata complessiva di circa 15 giorni, sarà così articolata:

- messa fuori servizio della fossa Imhoff (con by-pass attuato mediante lo sfioro a monte dell'impianto);
- svuotamento della fossa mediante autospurgo;
- demolizione dei setti interni e pulizia delle superfici della fossa;
- installazione delle nuove pompe e delle relative tubazioni;
- installazione delle componenti elettriche;
- allacciamento della stazione di pompaggio alle nuove tubazioni di mandata di cui al paragrafo precedente;
- tarature, regolazioni e collaudi.

Gestione provvisoria

Come già detto, nel corso della fase 1 sopra descritta (della durata di 30 gg), la fossa Imhoff non sarà interessata dalle lavorazioni e continuerà ad operare secondo le attuali modalità di funzionamento, assicurando i rendimenti depurativi previsti dalla vigente autorizzazione allo scarico (all.1 L.R. 13/90).

Nel corso della fase 2 (della durata complessiva di 15 gg), in corrispondenza delle operazioni all'interno della fossa Imhoff, **i reflui grezzi saranno avviati direttamente allo scarico per non più di 7 giorni (stima cautelativa).** Se del caso, durante tale regime di esercizio transitorio, il Gestore potrà provvedere alla disinfezione dello scarico mediante dosaggio di acido peracetico.

Terminate le suddette operazioni interne alla fossa Imhoff, i liquami saranno inviati, tramite le nuove pompe, alla fognatura urbana di via Schiavino. L'attuale scarico riceverà solamente le portate eventualmente sfiorate in tempo di pioggia dall'esistente scolmatore a monte della stazione di sollevamento.

In allegato al presente documento, si riporta un cronoprogramma descrittivo delle suddette fasi realizzative e delle successive attività di collaudo e avviamento illustrate nel seguito.

Collaudo

Al termine delle operazioni di cantiere, le diverse componenti impiantistiche saranno sottoposte a collaudo al fine di verificare il rispetto delle prestazioni di progetto e la conformità alle prescrizioni di Capitolato.

Condotte

Conformemente alle indicazioni di Capitolato, le tubazioni, i pozzetti, i pezzi speciali e gli apparecchi idraulici verranno sottoposti ad una prova di pressione. A seconda della tipologia di funzionamento delle condotte (a superficie libera o in pressione), saranno eseguite differenti tipologie di prove in accordo alle vigenti norme tecniche di settore.

Quadri elettrici

Il collaudo si articolerà nelle seguenti operazioni:

- misura della resistenza di isolamento della linea di alimentazione al quadro e dei relativi cavi ausiliari;
- misure della resistenza di isolamento delle barre, inclusa quella del neutro;
- misura della resistenza di isolamento di tutti i circuiti ausiliari;
- misura della resistenza di isolamento degli interruttori di alimentazione;
- prova in bianco di tutti i circuiti di comando e segnalazione;
- prova dei circuiti di protezione simulando i relativi interventi (partendo da ogni organo di protezione per non escludere nessun collegamento del relativo circuito);
- controllo del funzionamento di tutti gli eventuali relè a tempo (applicando tensione e rilevando i relativi tempi di intervento) e taratura degli stessi;
- controllo della rispondenza della sequenza delle fasi nei quadri a sistemi di barre multiple;
- controllo dell’efficienza di tutti i sistemi di segnalazione e misura entrati in servizio.

Elettropompe

Le elettropompe dovranno essere soggette a due differenti collaudi:

- in fabbrica:
  le pompe saranno sottoposte a prova idrostatica secondo la normativa in vigore. Prima della verniciatura, tutti i corpi pompa, o altre parti soggette a pressione, dovranno essere provati idrostaticamente ad una pressione non inferiore a 1,5 volte la massima pressione di funzionamento. Per l'accertamento delle prestazioni garantite, dovranno essere effettuate le seguenti verifiche:
  - verifica del punto di funzionamento, con rilevazione della portata, della prevalenza manometrica, dei rendimenti e dell'assorbimento elettrico;
  - determinazione della prevalenza a bocca chiusa e per varie portate (almeno 4 punti), con tracciamento della curva caratteristica portata-prevalenza e della curva di rendimento ed assorbimento di potenza alla velocità nominale;
  - prove standard per motori elettrici.
- in campo:
  - controllo visivo e dimensionale;
  - verifica dei collegamenti elettrici;
  - verifica dei collegamenti idraulici;
  - verifica dell'accoppiamento e del sollevamento;
  - prove di assorbimento elettrico e rumorosità;
  - verifica prestazionale;
  - controllo della documentazione.

Avviamento

Completate con esito positivo le suddette prove di collaudo, si procederà all'avviamento della stazione di sollevamento, alimentando a quest'ultima il liquame in arrivo dalla fognatura. In sede di avviamento, si verificherà che le pompe ed i relativi sistemi di automazione siano correttamente funzionanti nelle reali condizioni di esercizio. In particolare, saranno oggetto di controllo:

  - corretto posizionamento e montaggio (secondo le istruzioni del produttore);
  - assorbimenti;

- regolare funzionamento (senso di rotazione, portate erogate);
- taratura delle protezioni;
- corretto funzionamento dei circuiti in pressione;
- corretto funzionamento delle sonde di livello e dei sistemi di trasmissione degli allarmi.

Si stima che la messa a regime dell'impianto richieda circa 2 giorni, nel corso dei quali il refluo sarà comunque rilanciato alla rete fognaria urbana.

Una volta avviata la stazione di sollevamento e constatato il regolare funzionamento della medesima nel suo complesso, si potranno ritenere concluse le operazioni di collaudo e potrà essere emesso, nei termini previsti dalla Legge, il certificato di regolare esecuzione.

Cronoprogramma

LAVORAZIONI / GIORNI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1 Posa delle condotte fognarie (fase 1)	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
2 Interventi sulla fossa Ihmoff e riconversione della stessa in stazione di sollevamento (fase 2)																														
3 Collaudo																														S
4 Avviamento																														
LAVORAZIONI / GIORNI	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**
1 Posa delle condotte fognarie (fase 1)																														
2 Interventi sulla fossa Ihmoff e riconversione della stessa in stazione di sollevamento (fase 2)	A1	A1	TQ	TQ	TQ	TQ	TQ	TQ	TQ	S	S	S	S	S	S															
3 Collaudo										S						S			S											
4 Avviamento																	S	S												
Significato delle abbreviazioni																														
A1 Scarico conforme ai requisiti qualitativi prescritti nella vigente AUA (all. 1 L.R.13/90)																														
TQ Scarico del refluo grezzo nel corpo idrico recettore (by-pass della fossa Imhoff)																														
S Scarico nel corpo idrico recettore dei soli reflui sfiorati in tempo di pioggia a monte della stazione di sollevamento (acque nere inviate alla fognatura di via Schiavino)																														