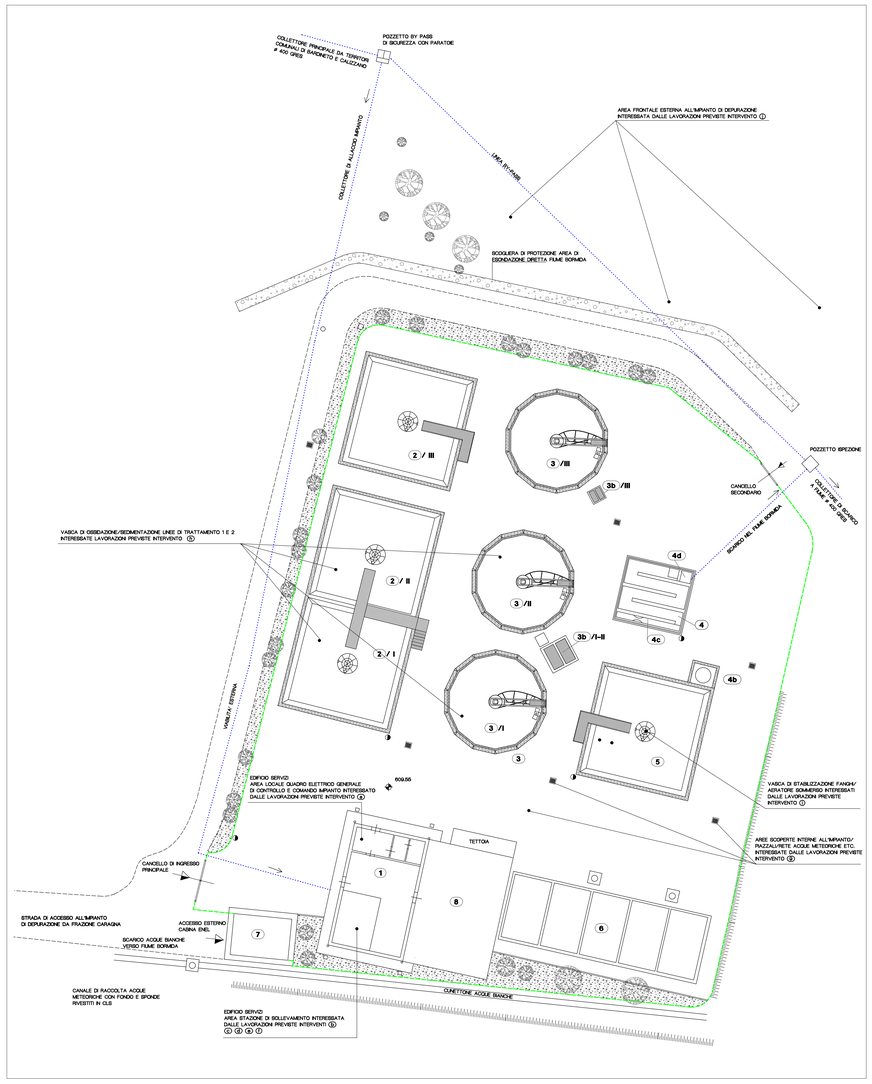
Firmato digitalmente da
MAURO PRANDO
CN = PRANDO MAURO
O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Savona 80003460096
C = IT



LEGENDA IMPIANTO DI DEPURAZIONE

(1) EDIFICIO SERVIZI CON STAZIONE DI SOLLEVAMENTO GRIGLIATURA AUTOMATICA, LOCALE QUADRI ELETTRICI, UFFICIO E SERVIZI IGIENICI

L'EDIFICIO SERVIZI (1) COMPRENDE :

- **a)** GRIGLIATURA FINE AUTOMATICA CON CASSONETTI DI RACCOLTA RESIDUI
- **b)** GRIGLIATURA GROSSOLANA MANUALE E SISTEMA PARATOIE BYPASS
- **c)** VASCA SOLLEVAMENTO CON GRUPPI POMPE (N. 6 POMPE)
- **d)** SERBATOI E POMPE DOSATRICI PER ALIMENTAZIONE REPARTO DISIDRATAZIONE FANGHI TRAMITE NASTROPRESSA
- **e)** QUADRO ELETTRICO GENERALE DI CONTROLLO E COMANDO IMPIANTO
- **f)** SPOGLIATOIO E SERVIZI
- PUNTI LUCE ESTERNI
- (2) I/II OSSIDAZIONE (TRE VASCHE) ESISTENTI (LINEA 1-2-3)
- (3) I/II/III SEDIMENTAZIONE (TRE VASCHE) ESISTENTI (LINEA 1-2-3)
- (3b) I/II VASCHE RICICLO REFLUI E FANGHI (LINEA 1-2)
- (3b) III RICICLO REFLUI E FANGHI RELATIVO A TERZA LINEA (LINEA 3)
- (4) VASCA DI CLORAZIONE E MISURAZIONE PORTATA
- (4b) SERBATOIO CLORAZIONE
- (4c) CANALE CON MISURATORE DI PORTATA E DI CLORO RESIDUO
- (4d) POZZETTO DI SCARICO
- (5) VASCA DI STABILIZZAZIONE AEROBICA FANGHI
- (6) LETTI ESSICCAMENTO
- (7) CABINA ALLACCIAMENTO ENEL
- (8) EDIFICIO E TETTOIA CON LINEA TRATTAMENTO FANGHI COSTITUITA DA NASTRO PRESSA, COMPLETO DI PREPARATORE, DISTRIBUTORE POLIELETTROLITA, NASTRO TRASPORTATORE, CONTAINER SCARRABILE PER ACCUMULO FANGHI DISIDRATATI
- AREA VERDE
- RECINZIONE AREA IMPIANTO

INTERVENTO 8) LAVORI DI RIPRISTINO FUNZIONALITA' IMPIANTO DI DEPURAZIONE IN LOCALITA' CARAGNA

Principali interventi previsti per la completa riattivazione dell'impianto.
(a) Quadro generale di controllo e comando impianto (interno all'edificio servizi 1) - Sistemazione quadro elettrico / elettronico con fornitura, posa in opera e programmazione di nuovo P.L.C. multi-canale completo di pannello LCD compatibile con sistema software/hardware già implementato nel quadro/sistema (tipo Siemens od analogo), con controllo di tutte le funzioni delle tre linee esistenti oltre trattamento fanghi, programmazione dei tempi di funzionamento delle varie utenze (aeratori, sedimentazione, ricicli etc.), collegamento funzionale ad impianto di avviso telefonico di tipo cellulare (U.M.T.S.) od analoghi per malfunzionamento, blocchi macchine, carenze di rete etc., sostituzione dell'esistente impianto telefonico e sistema di avviso danneggiato con uno nuovo ed aggiornato di tipo compatibile al nuovo software gestionale del quadro, compresa antenna esterna, scheda SIM di comunicazione idonea ai segnali locali, il tutto compreso ogni collegamento, verifica funzionale delle elettroniche esistenti, verifiche di compatibilità oltre a prove di funzionamento globali del sistema, consegna di copia manuale di istruzioni circa l'uso del nuovo software installato, manuali di uso e manutenzione di ogni apparecchiatura fornita ed installata ed ogni altro onere per dare il tutto perfettamente funzionante ed integrato con quanto esistente, completo di certificazioni a cura di tecnico e/o ditta specializzata abilitati. Verifica generale impianto elettrico esistente presente all'interno dell'impianto di depurazione, compreso ogni quadro e sotto-quadro, sia per quanto riguarda forza motrice, illuminazione interna ed esterna e servizi minori, oltre l'intero sistema di messa a terra, controllo funzionalità e sicurezza dell'impianto comprese tutte le necessarie misurazioni di controllo dei punti di messa a terra.
(b) Stazione di sollevamento (interna all'edificio servizi 1) - Esecuzione di idro-pulizia ed espurgo della vasca stazione di sollevamento con asportazione fanghi e residui dal fondo della stessa per permettere lo smontaggio e revisione del gruppo pompe di sollevamento (n. 6), pozzetti di raccolta schiume e surnatanti, oltre pozzetti di contenimento pompe di riciclo linee 1 - 2 - 3, compresa linea cloratore ed altre vasche con evidenza di sedimenti alluvionali.
(c) Intervento di sistemazione, pulizia ed integrazione ai fissaggi del sistema di paratoie, canale scolmatore e passerella nella zona della stazione di sollevamento dell'impianto (interna all'edificio servizi 1) ove è posta la tubazione principale di ingresso, compresa raddrizzatura di alcuni elementi metallici danneggiati, sigillatura con resine speciali bi-componenti dei telai e degli ingliseggi oltre a ripristini minori.
(d) Sostituzione di una pompa sommersa danneggiata posta nella stazione di sollevamento dell'impianto (interna all'edificio servizi 1), compreso relativo piede di accoppiamento e collegamenti stagni al sistema elettrico esistente, la pompa sommergibile per acque reflue dovrà avere caratteristiche (quali / quantitative) analoghe a quelle in sostituzione, ovvero assicurare una portata pari ad almeno mc/h 70/80 a circa ml 12.00 di prevalenza, potenza indicativa kw 4/5, con girante antiblocaggio a canale aperto (DN 100) per acque reflue, motore 400V/1450 giri min; il tutto compreso fornitura e posa in opera del relativo piede di accoppiamento rapido compatibile con il sistema di guide e catene di sollevamento in essere o eventuale loro sostituzione.
(e) Esecuzione intervento di ripristino funzionalità della griglia automatica su canale di ingresso depuratore (zona stazione di sollevamento interna all'edificio servizi 1) con smontaggio e sostituzione perno di trazione superiore, pulizia e controllo catena di movimento motoriduttore e sistema di sicurezza.
(f) Straordinaria manutenzione ai locali della stazione di sollevamento e trattamento fanghi alleggeri e danneggiati da depositi alluvionali tramite pulizia e riordino materiali, allontanamento e smaltimento materiali danneggiati ed irrecuperabili, pulizia pavimenti e rivestimenti, controllo integrità e funzionalità impianto elettrico interno, pulizia e verifica zone impianti tecnologici (locali pompe, locale nastro-pressa etc.), imbiancatura interna dei locali, controllo impermeabilizzazione copertura e cornicioni.
(g) Area esterna, manufatti, tubazioni, condotte varie e pozzetti - Esecuzione di idro-pulizia ed espurgo rete tubazioni acque meteoriche interne ed esterne all'area impianto di depurazione, con controllo e pulizia cunette e pozzetti di raccolta per garantire un ottimale funzionamento del sistema di raccolta, collettamento e scarico delle acque meteoriche, pulizia generale di pozzetti, vasche e condotte esistenti sia per acque reflue che per acque meteoriche.
(h) Lavori di manutenzione e pulizia alle vasche di aerazione e sedimentazione e relative canalette della linea 1 e 2 dell'impianto di depurazione con asportazione materiali litoidi e sabbie residuali da evento alluvionale, piccoli ripristini ai rivestimenti interni con idonea pitturazione a primer e mono-componente tipo Mapei Purtop 1000 o malta cementizia tipo Mapei Sewament 100, secondo il grado di rovina; esecuzione di stuccature locali con malte tixotropiche tipo Mapei Mapegrout e/o Planitop. Il tutto per dare alle vasche interessate la massima funzionalità e il mantenimento della protezione delle murature in calcestruzzo armato, lavori eseguiti su puntuali zone ammalorate indicate dal gestore dell'impianto valutati in economia.
(i) Linea trattamento fanghi - Sostituzione di un aeratore sommerso danneggiato presso la vasca di stabilizzazione aerobica fanghi (vasca 5) con nuovo macchinario di tipo analogo all'esistente per prestazioni e qualità di servizio, con eventuale ottimizzazione al fine di diminuire il consumo di energia elettrica in rapporto alla distribuzione dell'ossigeno l'attuale aeratore danneggiato da sostituire è di marca ABS tipo XTAK 901 CRPE 185/4 con potenza indicativa di KW 15/19, lo stesso potrà essere sostituito con altro aeratore sommerso di tipo analogo per caratteristiche e prestazioni a quelli già presenti in altre vasche di ossidazione dell' impianto, sulla base dei dati di cui all'originario progetto dell'impianto di depurazione la fase di digestione aerobica del fango (vasca con volume utile di mc. 250,00 .. h. 2.50 ett.) necessita di almeno 285/300 kg/O2/d, l'aeratore sommerso dovrà soddisfare tale esigenza con un funzionamento medio di circa 12 h/gg, ciò per permettere un'ampia possibilità di regolazione e flessibilità di funzionamento, potranno essere adottati tipi a Flojet e/o Fringa ponendo particolare attenzione alla diminuzione della potenza impegnata per l'ottenimento di minori dispendi energetici a fronte dell'opportuna produzione / distribuzione del richiamato O2; compreso ogni onere di smontaggio ed estrazione dell'esistente, montaggio del nuovo comprensivo di tubo di aspirazione esterno silenziato, tubi guida e/o staffe di fissaggio, cavi di acciaio inox e/o catene predisposte per il futuro sollevamento, collegamenti elettrici stagni ed ogni altro onere, comprese inoltre certificazioni a cura di tecnico e/o ditta specializzata abilitati.
(l) Sistemazione dell'area frontale prospicente il Fiume Bormida, con controllo zone di espansione alluvionale verso l'area impianto di depurazione tramite pulizia alveo, sistemazione depositi alluvionali, eliminazione alberature e legname trasportati dalla corrente, rispertura normali sezioni di deflusso, oltre sistemazione puntuale della scogliera posta in testata alla condotta di scarico dell'impianto lungo la riva destra del Fiume Bormida.

C O M U N E D I C A L I Z Z A N O

PROVINCIA DI SAVONA

SISTEMA FOGNARIO COMUNALE PER RACCOLTA E TRATTAMENTO ACQUE REFLUE A SERVIZIO DEI TERRITORI COMUNALI DI CALIZZANO E BARDINETO

Danni alluvionali subiti dal sistema fognario ed impianto di depurazione a seguito eventi del 24 Novembre 2016

Lavori per ripristino funzionalità collettori fognari e impianto di depurazione

Finanziamento Regione Liguria con O. C.D.P.C. n. 434 del 11.01.2017
Primo Piano Stralcio interventi prioritari acquedotti, fognature, depuratori, discariche.
Importo Complessivo €. 850.800,32

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

TAV. 10 - Planimetria impianto di depurazione in località Caragna con evidenza manufatti esistenti ed impianti - indicazione principali interventi previsti per ripristino e riattivazione funzionale (intervento 8) (scala 1:200)

Il progettista
Dott. Ing. Mauro Prando
Via Famagosta 3
17100 Savona
C.F. PRN MRA 48C31I480H
P.IVA 00335170098
E-mail Pec mauro.prando1@ingpec.eu

Comune di Calizzano
Resp. U.T.C.
Geom. Roberto Riolfo

Maggio 2018