



Mandatario senza rappresentanza del
CONSORZIO DI BONIFICA SICILIA ORIENTALE

(D.P.Reg.Sic. n. 467 del 12.09.2017)

giusta Deliberazione Commissariale n. 8 del 30.10.2017

Via Agnone n°68 - 96016 - Lentini (SR)

LAVORI DI RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA'
 IDRAULICA DEI CANALI DI SCOLO CONSORTILI
 DELL'AREA NORD DEL COMPRESORIO DEL
 «**PANTANO LENTINI**».

PROGETTO ESECUTIVO

			2	0	S	R		E.7	VISTI ED APPROVAZIONI
Codice Lavoro	Anno	Provincia	Scala	N° allegati					
OGGETTO: RELAZIONE IMPIANTO IDROVORO DEL PANTANO LENTINI PER L'INSTALLAZIONE DI N° 4 ^a ELETTROPOMPE - SCHEMI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE - QUADRI DI ALIMENTAZIONE DELLE ELETTROPOMPE									
IL PROGETTISTA <i>(Geom. Paolo Fiscaro)</i>			IL PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI <i>(Dott. Ing. Vincenzo Campailla)</i>						
IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO <i>(Dr. Ing. Stefano Grimaldi)</i>			V.TO II DIRIGENTE AREA TECNICA MANUTENZIONE <i>(Dr. Geol. Gaetano Punzi)</i>			II DIRIGENTE AREA TECNICA PROGETTAZIONE <i>(Dr. Ing. Eugenio Pollicino)</i>			
REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	ANNOTAZIONI				
	Febbraio 2019	dall'Ufficio Tecnico Consortile			prezziario 2019				

COMMITTENTE : CONSORZIO DI BONIFICA 10 - SIRACUSA LENTINI

PROGETTO ESECUTIVO

DESCRIZIONE: LAVORI DI RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA DEI
CANALI DI SCOLO CONSORTILI DELL'AREA NORD DEL COMPRESORIO DEL
«PANTANO LENTINI»

TITOLO ELABORATO: SCHEMI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE

CODICE ELABORATO : E007

IL PROGETTISTA

IL RUP

VISTO

Revisione	Data	Note
01	Maggio 2020	Prima emissione

Sommario

1. PREMESSA.....	1
2. STATO ATTUALE.....	2
3. CRITERI E FINI PROGETTUALI	2
4. DESCRIZIONE DEI LAVORI	2
5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	3

1. PREMESSA

Il presente progetto vuole illustrare, in modo compiuto, gli interventi impiantistici di natura elettrica da realizzare all'interno della stazione di sollevamento di Pantano Lentini, per consentire il completamento del Progetto di potenziamento dell'impianto finalizzato all'ottimizzazione del sistema di allontanamento delle acque con la messa in funzione della terza e quarta elettropompa. In particolare, l'intervento contemplato in questa sede è relativo alle opere elettriche necessarie per il funzionamento della terza e quarta elettropompa.

Trattandosi di una progettazione inserita in un progetto più ampio, la stessa viene considerata come parte specialistica e per tale motivazione vengono redatti i seguenti elaborati:

Codice Elaborato	Nome Elaborato
E001	Relazione Tecnica Descrittiva
E002	Relazione Tecnica Specialistica
E003	Disciplinare Descrittivo Elementi Tecnici
E004	Manuale di Uso e Manutenzione
E005	Capitolato Speciale e Norme Tecniche
E006	Planimetria stato di fatto
E007	Planimetria stato di progetto
E008	Schemi elettrici Media tensione
E009	Schemi elettrici bassa tensione
E010	Elenco prezzi
E011	Analisi Prezzi
E012	Computo Metrico Estimativo
E013	Computo metrico estimativo con incidenza manodopera

Per quanto non citato nel presente progetto in termini di capitolato generale e speciale si rimanda agli allegati del progetto generale.

2. STATO ATTUALE

Allo stato attuale risultano installate presso l'impianto n. 4 elettropompe idrauliche Ing. Moncalvi azionate da motori Marelli rispettivamente da 340 – 300 – 250 – 220 cv, di cui attualmente risultano funzionanti solo due elettropompe.

Le pompe installate sono di vecchio tipo e sono alimentate elettricamente a tensione 260 trifase, che li rende altamente energivori, con consumi elevati e rendimenti di funzionamento bassi e non più consoni alle vigenti disposizioni di contenimento dei consumi energetici. Inoltre la speciale tensione di alimentazione, oltre a comportare, elevati assorbimenti di corrente, necessitano di apparecchiature elettriche e di controllo alimentati a tensione ridotta e quindi speciali che non sono di facile reperimento sul mercato e che di conseguenza comportano costi elevati di gestione e manutenzione. L'alimentazione elettrica arriva dall'Ente distributore con linea di MT a 20 kV alla cabina utente del Consorzio, dove viene trasformata ai valori richiesti attraverso un trasformatore in resina conglobata speciale, appositamente realizzato con uscita in BT a 260 V.

3. CRITERI E FINI PROGETTUALI

L'obiettivo del progetto è realizzare tutto quanto necessario, dal punto di vista elettrico, per la messa in opera di n. 4 elettropompe ad alta efficienza azionate con inverter per consentire un funzionamento modulare in funzione della portata di acque da smaltire che interessano il bacino, oltre alla sostituzione ed all'adeguamento dei quadri elettrici sia di Media che di bassa tensione ed i collegamenti elettrici necessari per l'alimentazione delle pompa e completare, qualora necessario, la realizzazione dell'impianto di FMediilluminazione.

4. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Le lavorazioni da eseguire consistono in:

- fornitura ed installazione dei quadri di arrivo linea e protezione trafo,
- realizzazione dei collegamenti di alimentazione lato MT e bt;
- La fornitura ed installazione di un trasformatore trifase standard da 800 KVA,
- La fornitura ed installazione di quattro nuove idrovore ad elevata portata e bassa prevalenza con inverter per la regolazione dei valori di rampa,
- La realizzazione dei collegamenti elettrici tra quadro generale di alimentazione e quadro avviatore;
- la fornitura di controlli di livello ad alta precisione ed affidabilità
- La realizzazione dei collegamenti elettrici tra la pompa ed il quadro avviatore;
- La fornitura ed installazione di un dispositivo di avviamento statico controllato predisposto per il telecontrollo;
- Il completamento dell'impianto di FM e di illuminazione.
- il potenziamento del nodo equipotenziale dell'impianto di terra della cabina MT.
- il potenziamento del nodo equipotenziale dell'impianto di a terra della cabina MT.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede:

- la sostituzione delle attuali pompe di fattura speciale e troppo datata, con idrovore di nuova concezione da 180 kVA con portate da 2250 l/sec , prevalenza 6 m , a triplice coppia di poli che consente regimi di rotazione di 900 giri/min.
- la fornitura di uno scomparto di arrivo linea ENEL e di uno scomparto per la protezione trafo dft MT con DG estraibile e Relais a doppia soglia e sensibile alle correnti omopolari,
- fornitura di un trasformatore da 800 kVA in resina conglobata con uscite 20-04 kV,
- quadri elettrici di bt per la distribuzione e per l'alimentazione delle pompe,
- avviatori ad inverter per il controllo. l'automazione e la regolazione delle rampe di funzionamento,
- la fornitura di un sistema di sonde di livello laser ad alta affidabilità e precisione con sonda a rilevazione e relais di interfaccia e tutto quanto necessario per il corretto funzionamento in automatico delle pompe.

Punti di forza del progetto:

- aumenti del rendimento idraulico del 150%,
- abbattimento delle potenze in gioco del 50%,
- riduzione dei consumi elettrici del 66%
- possibilità di funzionamento automatico degli impianti
- riduzione dei tempi di fornitura e realizzazione,
- disponibilità di ricambi di serie

Criticità del sistema attuale

- rendimenti dell'impianto molto bassi
- consumi energetici troppo elevati
- costi elevati per la manutenzione degli impianti
- livelli di alimentazione elettrica fuori standard
- eventuale realizzazione artigianale dei pezzi di ricambio,
- tempi di realizzazione molto lunghi per via della realizzazione artigianale dei pezzi,
- incremento dei costi relativi al trasformatore speciale ed ai dispositivi di avviamento speciali,
- predisposizione di ricambi speciali a magazzino.

I criteri dimensionali e la normativa utilizzata sono descritti nella relazione tecnica specialistica.

Le caratteristiche tecniche dei vari componenti utilizzati in progetto sono descritti nell'allegato disciplinare descrittivo elementi tecnici.

Per la parte economica sono stati utilizzati prezzi desunti da analisi, non essendo, i materiali utilizzati, presenti nel prezzario regionale.

Il Progettista