



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 GELSARI».

PROGETTO ESECUTIVO

			2	0	S	R		A.1	VISTI ED APPROVAZIONI
Codice Lavoro	Anno	Provincia	Scala	N° allegati					
OGGETTO:									
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA									
IL PROGETTISTA (Geom. Paolo Fiscaro)									
IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO (Dr. Ing. Stefano Grimaldi)			V.TO II DIRIGENTE AREA TECNICA MANUTENZIONE (Dr. Geol. Gaetano Punzi)			II DIRIGENTE AREA TECNICA PROGETTAZIONE (Dr. Ing. Eugenio Pollicino)			
REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	ANNOTAZIONI				
	Febbraio 2019	dall'Ufficio Tecnico Consortile			prezziario 2019				

RELAZIONE TECNICA GENERALE

Premesse

Il Consorzio di Bonifica 10 Siracusa istituzionalmente, oltre ad attività legate all'irrigazione, effettua la bonifica idraulica nel comprensorio di propria competenza, gestendo n. 2 impianti di sollevamento idrovori, denominati rispettivamente "*Impianto idrovro del Pantano Lentini*" ed "*Impianto idrovro del Pantano Gelsari*".

Il progetto in questione prende in esame il sistema di canalizzazioni del "Pantano Gelsari", situato sulla foce del fiume San Leonardo, in territorio di Carlentini (SR) ed Augusta (SR), le cui acque vengono prosciugate dall'omonimo Impianto idrovro, in un'area di circa 1.200,00 ettari, coltivata prevalentemente ad agrumeto ed a seminativo, in parte posta a quota inferiore al livello del mare, delimitata a nord dal suddetto fiume San Leonardo, ad ovest dal torrente San Damiano, affluente del San Leonardo, a sud da una collina in località Agnone Bagni e ad est dalla S.S. 114, che corre parallela alla costa ionica, a circa 700 mt dal mare.

Tale sistema è articolato in una rete di canali di bonifica principali e secondari che convogliano le acque provenienti dai canali interaziendali ad una vasca di sollevamento consortile.

Da qui, un impianto di pompaggio solleva le acque di scolo ad una vasca limitrofa posta a quota sopraelevata le quali acque, mediante un canale di scarico, defluiscono, per gravità, verso il fiume San Leonardo, a circa 650 mt dalla sua foce.

La limitata pendenza dei canali di scolo, stante la particolare orografia del comprensorio, in caso di mancata manutenzione degli stessi, causa un rallentamento eccessivo dei deflussi e dunque un ristagno d'acqua nei terreni, che in molti casi determina asfissia radicale alle coltivazioni e danni per gli agricoltori.

Attualmente lo stato di manutenzione dei canali consortili versa in pessime condizioni anche e soprattutto a causa del nubifragio avvenuto in data 07-08/03/2012 e del successivo cedimento, in più punti, degli argini del fiume San Leonardo e del torrente S. Damiano, che provocò una violenta e repentina loro esondazione, con innalzamento della quota d'acqua presente sui terreni, ed aumento di almeno tre volte dei volumi già presenti in conseguenza delle violenti piogge.

A causa di detto nubifragio e del prolungato allagamento, la rete scolante del Pantano Gelsari si intasò con interrimenti di limi e di materiali legnosi di risulta, tali da rendere difficile lo scolo delle acque, provocando un dissesto idrogeologico che limita tutt'oggi la coltivazione dei terreni agricoli ivi esistenti e determina continui allagamenti allorchè si verificano violenti piogge.

Il Consorzio, immediatamente, con nota prot. n° 898 del 09/03/2012, comunicò al Genio Civile di Siracusa e, per conoscenza, alla Prefettura di Siracusa, la rottura degli argini del fiume San Leonardo e del torrente S. Damiano, chiedendo un intervento tempestivo per il ripristino degli argini ceduti, al fine di proseguire con i lavori di prosciugamento di emergenza del Pantano Gelsari.

Con lettera prot. n° 144 del 19/03/2012 furono inoltre stimati e segnalati i danni derivanti dal suddetto nubifragio, al fine di consentirne l'inserimento nella programmazione dello stato di calamità naturale all'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura di Siracusa riguardante i danni subiti dagli allagamenti nel comprensorio della zona del Pantano Gelsari e dell'interramento dei canali di scolo sia principali che secondari.



Figura 1 : Immagini dell'evento meteorologico in data 07-08/03/2012 all'interno dell'impianto di sollevamento idrovore Gelsari



Figure 2 e 3 : Immagini dopo dell'evento meteorologico in data 07-08/03/201 Particolare dell'allagamento dell'edificio idrovore Gelsari

Il Ministero delle politiche agricole, con Decreto Ministeriale del 18/10/2012, pubblicò nella G.U.R.I. n° 254 del 30/10/2012, per le zone colpite dalle piogge alluvionali dal 09/03/2012 al 12/03/2012, la proposta della Regione Sicilia di attivare degli interventi compensativi del Fondo di solidarietà nazionale nell'area della provincia di Siracusa per i danni alle infrastrutture connesse all'attività agricola.

Nonostante ciò, sebbene il Genio Civile di Siracusa abbia ripristinato gli argini del fiume San Leonardo e del torrente San Damiano, precedentemente scalzati in più punti dalla furia della piena, i lavori di sistemazione idraulica dei canali consortili non sono mai stati finanziati, sicché si pone un problema di carattere idrogeologico che vede riproporre lo spettro di continui allagamenti in presenza di piogge di una certa intensità.

Da qui l'intenzione, da parte dello scrivente Consorzio, di sottoporre il presente progetto alla domanda d'aiuto prevista dal *PSRN 2014-2020 - Azione f*, la quale azione prevede la possibilità di finanziare lavori di manutenzione straordinaria, di adeguamento e di ricalibratura della rete di bonifica, di adeguamento delle quote arginali, di realizzazione di canali scolmatori, di adeguamento delle idrovore per il sollevamento delle acque.

Rete scolante della zona Pantano Gelsari

La rete Scolante del Pantano Gelsari è caratterizzata da n. 3 canali principali, riportati nelle planimetrie allegate al presente progetto e denominati rispettivamente:

- Canale Acque Basse Gelsari lungo 2.133,00 mt;
- Canale Acque Basse Agnone lungo 3.130,61 mt;
- Canale Acque Alte Agnone lungo 3.417,00 mt;

Al Canale Acque Basse Gelsari sono collegati N. 10 canali secondari per complessivi 5.145,25 mt; al Canale Acque Basse Agnone sono collegati N. 21 canali secondari per complessivi 11.815,08 mt ed al Canale Acque Alte Agnone è collegato un canale secondario lungo 3.421,08 mt;

Inoltre viene preso in considerazione anche il Canale allacciante acque alte Valsavoia per complessivi 5.678,40 mt di canali.

Complessivamente i canali principali e secondari considerati con il presente progetto sviluppano una lunghezza pari a 34.740,42 mt, distribuiti secondo un reticolo che copre circa 1.200,00 ettari di terreni.



Figura 4 : ortofoto della zona pantano Gelsari con la visualizzazione dell'allagamento a causa del nubifragio avvenuto in data 07-08/03/2012



Figure 5: foto dell'argine di un canale principale scalzato dalla furia della piena



Figure 6 : foto dell'argine di un canale principale scalzato dalla furia della piena



Figure 7 : fotodella rimozione dell'intasamento localizzato di un canale a seguito dalla furia della piena



Figure 8 e 9 : Immagini dei villaggi e dei terreni a seguito dei continui allagamenti

La situazione che si ripropone dunque nel corso di ciascuna stagione invernale è uno stato di dissesto idrogeologico che compromette la coltivazione dei terreni agricoli esistenti in zona, le attività di carattere zootecnico, ma anche e soprattutto la sicurezza delle persone che risiedono in alcuni villaggi edificati intorno agli anni '70 dello scorso secolo nei pressi dell'impianto idrovoro.

I danni che annualmente si ripropongono a causa della mancata manutenzione straordinaria dei canali di scolo costituiscono motivo di continua richiesta di risarcimento da parte di imprenditori agricoli, zootecnici e di privati nei confronti del CB 10 SR.

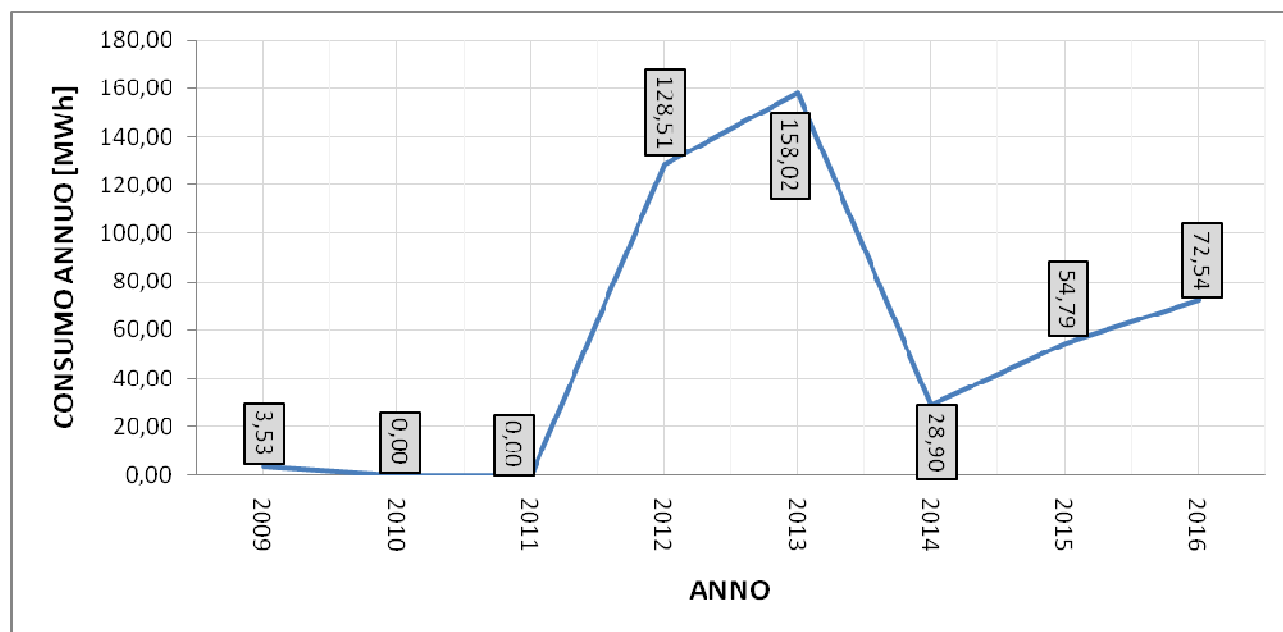


Tabella 1: Consumi elettrici del Pantano Gelsari

La superiore tabella riporta i consumi annui, dal 2009 al 2016, dell'impianto di sollevamento idrovoro del Pantano Gelsari.

Dal 2009 al 2011 i consumi sono risultati nulli a causa dei furti patiti dall'impianto che determinarono l'inservibilità dalle elettropompe di sollevamento. Con una perizia straordinaria del 2012 venne installata una elettropompa da 190 KW e portata sollevata pari a $Q=2,20$ mc/sec. ed e' attualmente in fase di richiesta di finanziamento regionale una perizia che prevede il raddoppio del sistema di pompaggio, mediante posa in opera di elettropompa avente caratteristiche analoghe a quella esistente.

Dal grafico è possibile evincere come, a seguito dell'evento del 2012, fu necessario oltre un anno per smaltire le enormi quantità di acqua riversatesi sul Pantano Gelsari. Dal 2014 al 2016 le portate sollevate sono diminuite mediamente del 63,6 % circa, a fronte di una permanenza, sui terreni, di un allagamento diffuso.

Tale riduzione è imputabile principalmente alla difficoltà di deflusso delle acque lungo i canali di recapito che adducono alla vasca di sollevamento. In tali condizioni le pompe di sollevamento

sono costrette ad operare per limitati intervalli di tempo a causa del veloce svuotamento della vasca e del rischio di lavoro a vuoto.

Gli operatori addetti, al fine di evitare danni all'elettropompa, a fronte dei terreni completamente allagati, sono costretti ad operare a più riprese e per non più di 4-5 ore totali al giorno, in funzione dei vari cicli di riempimento della vasca.

Il risultato di questo processo è un ristagno delle acque sui terreni estremamente prolungato, ed un esaurimento delle stesse più per effetto dell'evaporazione che del sollevamento, soprattutto nel periodo fine-inverno/inizio primavera.

Si precisa in tal senso che le idrovore del Pantano Lentini operano anche in estate, a prescindere dalle precipitazioni, allorché il livello di falda si innalza, sommergendo gli apparati radicali delle piante ed in alcuni casi affiorando in superficie.

Una non corretta manutenzione dei canali rende molto lento il loro svuotamento ed il prosciugamento dei terreni e vano l'utilizzo, per poche ore al giorno, delle pompe di sollevamento.

Interventi previsti in progetto

Al fine di eliminare il rischio esistente per le persone e le cose presenti in zona, necessita urgentemente effettuare una manutenzione straordinaria alla rete scolante del Pantano Gelsari, la quale dovrà prevedere la pulitura di detti canali mediante asportazione del materiale che determina il loro intasamento, la ricostituzione degli argini nei punti in cui questi ultimi sono stati scalzati e la risagomatura di quelli in terra, la cui sezione risulta quasi del tutto compromessa.

Si prevede che tale intervento comporterà un aumento delle portate idriche sollevate, a parità di precipitazioni, di oltre il 40 %, il quale determinerà una sensibile riduzione dell'esistente rischio a carattere idrogeologico.

Il presente progetto esecutivo prevede dunque un intervento sui canali di scolo atto a regimentare le portate idrauliche ed uno sull'edificio idrovore, consistente quest'ultimo, nell'impermeabilizzazione della copertura, al fine di evitare infiltrazioni d'acqua piovana all'interno dell'edificio che compromettono la funzionalità degli impianti di sollevamento. Essi possono essere riassunti come di seguito riportato:

A - **Manutenzione e sistemazione dei canali di scolo del Pantano Gelsari:**

- espurgo e rimozione degli interrimenti del canale acque basse Gelsari e dei canali secondari e loro risagomatura;
- espurgo e rimozione degli interrimenti del canale acque basse Agnone e dei canali secondari e loro risagomatura;

- espurgo e rimozione degli interramenti del canale acque alte Agnone e dei canali secondari e loro risagomatura;
- Pulitura delle paratie dei limi depositati in ambo i lati del manufatto, mediante scavo e pulitura del materiale in esubero.

B - **Lavori all'edificio idrovore Gelsari:**

- Ripristino impermeabilizzazione della copertura dell'edificio idrovore Gelsari;

La durata prevista dei lavori è di 8 mesi naturali e consecutivi, decorrenti dall'inizio dei lavori.

L'importo complessivo dell'intervento viene stimato in € **993.594,71**, secondo il seguente quadro economico di progetto:

QUADRO ECONOMICO

RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA DEI CANALI DI SCOLO CONSORTILI DELL'AREA NORD DEL COMPRESORIO DEL «PANTANO GELSARI»

A) LAVORI :

a ₁) Importo dei lavori	€ 670.550,07		
a ₂) Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso	€ 11.612,14		
Totale Lavori a misura ed oneri sicurezza (a₁ + a₂)	€ 682.162,21	A) = €	682.162,21

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

b.1) oneri discarica (mc 39.949,36 x 30% x mc/t 1,10) x €/t 6,00	€ 79.099,73		
b.2) imprevisti (5% di A)	€ 34.108,11		
Totale B	€ 113.207,84	B) = €	113.207,84

C) SPESE GENERALI

c.1) Spese gara, commissione giudicatrice	€ 3.000,00		
c.2) Collaudo T.A.	€ 2.000,00		
c.3) Incentivi(max 2% di A)	€ 13.643,24		
c.4) Compenso professionista esterno per prestazioni Vinca -Screening (compr. Oneri prev., IVA, ecc.)	€ 4.600,00		
Totale C	€ 23.243,24	C) = €	23.243,24

D) I.V.A. 22% su (A+b.1+b.2)	Totale D € 174.981,41	D) = €	174.981,41
Importo complessivo A + B + C + D		= €	993.594,71

Lentini, 22 Aprile 2020

Il Progettista
(Geom. Paolo Fisicaro)