



CONSORZIO DI BONIFICA CENTRO

Bacino SALINE-PESCARA-ALENTO-FORO
Via Gizio, 36 - 66013 Chieti

**PROGETTO
ESECUTIVO**

*Interventi per l'ammmodernamento
della rete irrigua*

Allegato N°

1

RELAZIONE GENERALE

PROGETTAZIONE

C. & S. DI GIUSEPPE INGEGNERI ASSOCIATI S.r.l.
D.T.: Dott. Ing. Sante DI GIUSEPPE

Via Cavour, 45
66010 Palombaro (Ch)
Tel. 0871/895660 fax 0871/895218
e-mail: sandig@tin.it



ABICert
l'ente di certificazione
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato n. QBC151

ABICert
l'ente di certificazione
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato n. ABC033

ABICert
l'ente di certificazione
BS OHSAS 18001:2007
Certificato n. SBC004

DIREZIONE LAVORI

UFFICIO TECNICO
Consorzio di Bonifica Centro

APPROVAZIONI

IL R.U.P.
D.ssa Angela BERARDUCCI

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO

Progetto: 546
Committente: Consorzio Bonifica Centro
Numero: Revisione
ELABORATO DA: data
VERIFICATO DA: data
Risultato verifica 1 2 3

DATA

Sommario

0. <i>PREMESSA</i>	2
1. <i>FINALITA' DELL'INTERVENTO E SCELTA DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI</i>	3
2. <i>PROGETTO DELLA SOLUZIONE SELEZIONATA</i>	3
2.1. <i>DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE SELEZIONATA</i>	3
2.2. <i>DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI S.M. D'ARABONA</i>	8
2.3. <i>DISPONIBILITÀ DELLE AREE ED IMMOBILI</i>	10
2.4. <i>DURATA DEI LAVORI</i>	10
3. <i>ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI:</i>	10
3.1. <i>CALCOLI ESTIMATIVI GIUSTIFICATIVI DELLA SPESA</i>	10
3.2. <i>QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO</i>	11

0. PREMESSA

La presente Relazione Generale è relativa al progetto per l'ammodernamento della rete irrigua del comprensorio denominato "Destra Pescara" , ed è redatta ai sensi dell'All. XXI del D.Lgs 12.04.2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture ". La relazione descrive le finalità dell'intervento, riporta la descrizione puntuale del progetto e riepiloga inoltre gli aspetti economici e finanziari del progetto.

1. FINALITA' DELL'INTERVENTO E SCELTA DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

L'intervento si prefigge lo scopo l'ammodernamento della rete irrigua del comprensorio denominato "Destra Pescara" attraverso la sostituzione delle condotte vetuste ed obsolete in acciaio con condotte più moderne in polietilene antisismico, la realizzazione di due nuovi tratti di rete irrigua, una nella zona di Santa Maria D'Arabona in agro del comune di Manoppello e una nella zona Petricca in agro del comune di Alanno, nonché la ristrutturazione di alcune stazioni di pompaggio.

2. PROGETTO DELLA SOLUZIONE SELEZIONATA

2.1. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE SELEZIONATA

Il progetto è diviso in diversi interventi, alcuni dei quali hanno la finalità di ristrutturazione ed ammodernamento ed altri di potenziamento, come di seguito dettagliatamente descritto:

- **Manoppello – Adeguamento impianto di sollevamento “Opera di presa al dissabbiatore Enel”**

Interventi di adeguamento della stazione di pompaggio nel quale sono previsti lavori civili e la fornitura di opere elettromeccaniche; nello specifico si eseguiranno le seguenti lavorazioni:

- Riempimento del canale di alloggiamento del collettore di mandata esistente con estensione della soletta di appoggio;
- Realizzazione di una nuova soletta in c.a. per l'alloggiamento dell'elettropompe ad asse verticale;
- Rimozione di tre vecchie elettropompe e relativo complessivo di mandata e loro sostituzione con una nuova pompa centrifuga ad asse verticale avente le seguenti caratteristiche di funzionamento:

portata:	90 l/s
prevalenza:	90 m

potenza motore elettrico:	132 kW
n. poli:	4
frequenza:	50 Hz
diametro mandata:	DN250
linea d'asse:	4600 mm

- Adeguamento del collettore di mandata esistente per l'inserimento della mandata della nuova elettropompa;
- Inserimento delle valvole di ritegno a chiusura ritardata tipo "Venturi" ad assorbimento del colpo d'ariete
- Rifacimento della struttura in acciaio per la copertura dell'intera stazione di pompaggio.

Interventi sul fabbricato di servizio con le seguenti lavorazioni:

- Ristrutturazione ed adeguamento dell'impianto elettrico di distribuzione e di comando;
- Rimozione della cassa d'aria esistente ammalorata (sostituita dalle valvole di ritegno);
- Fornitura e posa in opera di sistema di telecontrollo.

Per tutte le caratteristiche tecniche inerenti i quadri e la componentistica elettrica, si rimanda all'allegato n.6 "Relazione tecniche apparecchiature elettriche".

- **Manoppello – Ampliamento comprensorio irriguo di S.M. D'Arabona**

Potenziamento della rete irrigua con la costruzione di una nuova stazione di pompaggio, una nuova vasca di compenso e di una nuova rete a servizio di un'area di circa 200 ha.

- **Torrevecchia – Adeguamento tratto rete esistente lungo la Fondo Valle Alento**

Intervento di ristrutturazione della rete esistente attraverso le seguenti lavorazioni:

- sostituzione di un tratto lungo circa 230m di condotta in acciaio del DN450 con una condotta in Pead DN450, un tratto lungo circa 450m di condotta in acciaio del DN400 con una condotta

in Pead DN315 e un tratto lungo circa 550m di condotta in acciaio del DN350 con una condotta in Pead DN315;

- Costruzione di due nuovi pozzetti in cls gettati in opera;
 - Fornitura e posa in opera di idranti flangiati di linea;
 - Fornitura e posa in opera di tutti i dispositivi idraulici necessari (giunti di smontaggio, tee, saracinesche, ecc.) come indicato dettagliatamente sugli elaborati di progetto;
- **S.Giovanni Teatino – Adeguamento tratto rete esistente in Via D’Illo**
Intervento di ristrutturazione della rete con la sostituzione di un tratto lungo circa 50m di condotta in acciaio del DN200 con una condotta in Pead DN225 e relativi dispositivi idraulici.
- **Casalincontrada – Adeguamento stazione di sollevamento in località Fosso Calabrese**
Interventi di adeguamento della stazione di pompaggio nel quale sono previsti lavori civili e la fornitura di opere elettromeccaniche; nello specifico si eseguiranno le seguenti lavorazioni:
- Riposizionamento dei quadri elettrici esistenti;
 - Sostituzione delle casse d’aria ammalarate
 - Sostituzione dei quadri elettrici di comando e manovra;
 - Rifacimento dell’impianto di illuminazione interna;
 - Rifacimento dell’impianto di distribuzione della Forza Motrice;
 - Rifacimento dell’impianto di Messa a Terra;
 - Rifacimento dell’isolamento sulle coperture;
 - Sostituzione della copertura esterna esistente in cemento amianto.

Per tutte le caratteristiche tecniche inerenti i quadri e la componentistica elettrica, si rimanda all’allegato n.6 “Relazione tecniche apparecchiature elettriche”.

- **Chieti – Adeguamento tratto rete esistente in Località Brecciarola**
Intervento di ristrutturazione della rete esistente attraverso le seguenti lavorazioni:

- sostituzione di un tratto lungo circa 600 m di condotta in acciaio del DN250 con una condotta in Pead DN250
 - sostituzione di un tratto lungo circa 655 m di condotta in acciaio del DN400 con una condotta in Pead DN450;
 - sostituzione di un tratto lungo circa 600 mt di condotta in acciaio del DN300 con una condotta in Pead DN315;
 - Costruzione di nuovi pozzetti in cls gettati in opera;
 - Fornitura e posa in opera di idranti flangiati di linea;
 - Fornitura e posa in opera di tutti i dispositivi idraulici necessari (giunti di smontaggio, tee, saracinesche, ecc.) come indicato dettagliatamente sugli elaborati di progetto;
- **Chieti – Adeguamento stazione di sollevamento in località Fosso Lupo**
- Interventi di adeguamento della stazione di pompaggio nel quale sono previsti lavori civili e la fornitura di opere elettromeccaniche; nello specifico si eseguiranno le seguenti lavorazioni:
- Sostituzione della cassa d'aria esistente ammalorata ;
 - Sostituzione della Cabina di trasformazione MT/BT;
 - Sostituzione del Quadro generale di bassa tensione;
 - Rifacimento dell'impianto di illuminazione interna ed esterna;
 - Rifacimento dell'impianto di distribuzione della Forza Motrice;
 - Rifacimento dell'impianto di Messa a Terra;
 - Rialzo della pavimentazione esistente;
 - Realizzazione canale per alloggiamento tubazione di alimentazione della camera di carico e fornitura e posa in opera di n°1 saracinesca d'intercettazione a comando manuale e n°1 valvola motorizzata comandata dal controllo di livello nella camera di carico;
- Per tutte le caratteristiche tecniche inerenti i quadri e la componentistica elettrica, si rimanda all'allegato n.6 "Relazione tecniche apparecchiature elettriche".
- **Alanno – Adeguamento tratto rete esistente "Distretto 1"**

Intervento di ristrutturazione della rete esistente attraverso le seguenti lavorazioni:

- sostituzione di un tratto lungo circa 10m di condotta in acciaio del DN250 con una condotta in Pead DN280, realizzazione di un nuovo tratto lungo circa 1000m di condotta in Pead DN500, realizzazione di un nuovo tratto lungo circa 200 m di condotta in Pead DN250 e relativi dispositivi idraulici nonché il rifacimento dell'attraversamento ferroviario RFI con condotta in acciaio DN 450;

- **Alanno – Ampliamento comprensorio irriguo in località Petricca**

Realizzazione di una rete tubata in pressione per l'alimentazione di circa 50 idranti per utenze private nella zona Petricca del comune di Alanno. Si dovrà realizzare una condotta principale in Pead che, innestandosi sulla condotta di mandata del sistema di pompaggio a servizio della vasca di accumulo esistente di proprietà del consorzio posta a monte dell'abitato, andrà ad alimentare le 2 linee di distribuzione, anch'esse in Pead, all'interno dell'agglomerato stesso.

Le tubazioni utilizzate hanno le seguenti caratteristiche:

Pead De 125 PN10 SDR 17

Pead De 75 PN10 SDR 17

Si provvederà anche alla realizzazione di 4 pozzetti in cls 100x100x200 e 4 pozzetti in cls 150x150x295 nei quali verranno alloggiati tutti i dispositivi necessari come illustrato negli elaborati grafici di progetto.

2.2.DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI S.M. D'ARABONA

L'impianto di irrigazione in progetto è del tipo a pioggia con caratteristica di esercizio a domanda. Esso è costituito da una vasca di compenso giornaliero, alimentata per pompaggio dalla vasca di accumulo esistente tramite apposita condotta adduttrice in Pead Dn350, che servirà per caduta naturale tutto il comprensorio di circa 250 ha. Di questi , circa 200 ha vengono serviti dalla rete di progetto, mentre i restanti 50 ha (alimentati dal nodo B) rientrano in un possibile sviluppo futuro per il quale la stazione di pompaggio, la vasca di compenso e la rete ripartitrice risultano già predisposti.

Con una dotazione continua del mese di punta di 0,45 l/sec/ha, l'impianto di progetto utilizzerà una portata massima continua (24h/24h) di circa 120 l/sec. Il gruppo di pompaggio, costituito da due pompe ad asse verticale di cui una in funzione ed una di riserva, dovrà dunque sollevare la portata continua del mese di punta pari a 112,5 l/s per una prevalenza totale di circa 135m (la prevalenza geodetica tra la vasca di accumulo esistente posta a quota 133,40 m.s.l.m. e quella di compenso in progetto posta a quota 248,40 m.s.l.m. è di 115m). La condotta premente di alimentazione sarà in Pead DN400 Pn16 per un primo tratto lungo circa 1220m ed in Pead DN400 Pn10 per un secondo tratto lungo circa 1630m. A servizio della stazione di sollevamento sarà realizzata anche una cabina di trasformazione MT-BT con manufatto prefabbricato dotata di trasformatori e quadri per l'alimentazione della stazione stessa. Per tutte le caratteristiche tecniche inerenti i quadri e la componentistica elettrica, si rimanda all'allegato n.6 "Relazione tecniche apparecchiature elettriche".

Dato l'orario di esercizio giornaliero di 16h/24h la vasca dovrà accumulare il volume corrispondente alle 8 ore notturne di sospensione dell'irrigazione ed alla portata di 112,5 l/s. Si provvederà dunque alla costruzione di una vasca in cemento armato a pareti verticali della capacità totale di circa 4000 mc. La vasca avrà quindi le seguenti dimensioni:

- | | |
|-----------------------|-------------|
| - Dimensioni interne | 40 m x 40 m |
| - Altezza pareti | 3,50 m |
| - Altezza d'acqua max | 2,70 m |
| - Franco | 0,80 m |
| - Spessore pareti | 0,35 m |

- Spessore piastra di fondazione 0,40 m
- Cabina di manovra con pozzetto esterna alla vasca.

Dalla vasca di compenso giornaliero si dirama la rete ripartitrice, facente capo alle consegne di comizio; da queste ultime si sviluppa la rete distributrice fino alle utenze (idranti). Le condotte ripartitrici sono previste in pead di diametro variabile dal DN450 al DN225, mentre quelle distributrici sono in pead da DN 315 a DN 110.

Per quanto concerne le caratteristiche ed il dimensionamento della rete di distribuzione progettata, si rimanda all'allegato n.5 "Relazione idraulica e di calcolo impianti".

2.3.DISPONIBILITÀ DELLE AREE ED IMMOBILI

Per quanto riguarda le espropriazioni e le servitù si rimanda all'allegato n.16 : "Piano particellare di esproprio ed elenco ditte".

2.4.DURATA DEI LAVORI

La fase di realizzazione dei lavori è stata fissata in 520 giorni naturali e consecutivi

3. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI:

3.1. CALCOLI ESTIMATIVI GIUSTIFICATIVI DELLA SPESA

Per i calcoli estimativi giustificativi della spesa è stato utilizzato il Prezziario Regione Abruzzo vigente alla data di elaborazione del progetto e si rimanda al Computo Metrico Estimativo.

Dal punto di vista economico il costo dell'intervento è riassunto nel Q.E. di seguito riportato:

3.2. QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO

QUADRO ECONOMICO		
OGGETTO: INTERVENTI PER L'AMMODERNAMENTO DELLA RETE IRRIGUA		
A) LAVORI:		
A1.1) IMPORTO DEI LAVORI A MISURA	€	1.327.380,43
A1.2) IMPORTO DEI LAVORI A CORPO	€	3.516.388,67
A1.3) IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	4.843.769,10
A2) ONERI SICUREZZA RICOMPRESI NELL'IMPORTO LAVORI	€	145.313,07
A3) IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA	€	4.698.456,03
IMPORTO DEI LAVORI DA APPALTARE	TOT. A €	4.843.769,10
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:		
B 1) LAVORI IN ECONOMIA	TOT. B1 €	-
B 2) RILIEVI, ACCERTAMENTI E INDAGINI		
B 2.1) INDAGINI GEOLOGICHE	€	20.000,00
B 2.2) RILIEVI		
B 2.3) ALTRO		
	TOT. B2 €	20.000,00
B 3) ALLACCIAMENTI AI PUBBLICI SERVIZI	TOT. B3 €	15.000,00
B 4) IMPREVISTI, PERIZIE DI VARIANTE, FONDO PER ACCORDI BONARI (<i>max</i>)		
B 4.1) IMPREVISTI	€	86.485,39
B 4.2) PERIZIE DI VARIANTE AL 7%	€	-
B 4.3) ACQUISTO MEZZI ED ATTREZZATURE	€	150.000,00
	TOT. B4 €	236.485,39
B 5) PRATICHE ESPROPRIATIVE E ACQUISIZIONE AREE E IMMOBILI		
B 5.1) INDENNITA' DI ESPROPRIO E SERVITU'	€	242.957,00
B 5.2) SPESE PER REGISTRAZIONI E TRASCRIZIONI	€	98.675,00
B 5.3) ESPLETAMENTO PROCEDURE ESPROPRIATIVE	€	70.000,00
	TOT. B5 €	411.632,00
B 6) ACCANTONAMENTO (L.109/94 - Art.26 - c4 - <i>max 2%</i>)	TOT. B6 €	-
B 7) SPESE GENERALI		
B 7.1) PROGETTAZIONE	€	100.000,00
B 7.2) DIREZIONE LAVORI		
B 7.3) COORDINAMENTO SICUREZZA	€	40.000,00
B 7.4) SPESE GENERALI FORFETTARIE	€	120.000,00
	TOT. B7 €	260.000,00
B 8) SPESE PER ATTIVITA' DI CONSULENZA E DI SUPPORTO	TOT. B8 €	-
B 9) SPESE PER COMMISSIONI GIUDICATRICI (EVENTUALI)	TOT. B9 €	15.000,00
B 10) SPESE PER PUBBLICITA'	TOT. B10 €	25.000,00
B 11) SPESE PER ACCERTAMENTI DI LABORATORIO, VERIFICHE TECNICHE E		
B 11.1) ANALISI DI LABORATORIO		
B 11.2) COLLAUDO STATICO	€	24.218,85
B 11.3) COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO	€	20.000,00
	TOT. B11 €	44.218,85
B 12) SPESE PER INCENTIVI (D. LGS.163/2006 - Art.92)	TOT. B12 €	40.000,00
B 13) SPESE PER IVA		
B 13.1) IVA PER LAVORI IN APPALTO	€	968.753,82
B 13.2) IVA PER IMPREVISTI E PER ACQUISTO MEZZI ED ATTREZZATURE	€	47.297,08
B 13.3) IVA PER SPESE GENERALI, INDAGINI, COMMISSIONI E PUBBLICITA'	€	64.000,00
B 13.4) IVA PER SPESE DI CONSULENZA	€	-
B 13.5) IVA PER SPESE DI ANALISI E COLLAUDI	€	8.843,77
	TOT. B13 €	1.088.894,67
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE: TOT. B	€	2.156.230,90
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO	TOT. A+B €	7.000.000,00

Progettazione:
C.&S. DI GIUSEPPE INGEGNERI ASSOCIATI S.r.l.
D.T.: Ing. Sante DI GIUSEPPE