

# PROGRAMMA NAZIONALE SVILUPPO RURALE 2014-2020

MISURA 4.3.1 - INTERVENTI IN INFRASTRUTTURE IRRIGUE



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA, DELLO SVILUPPO RURALE  
E DELLA PESCA MEDITERRANEA  
CONSORZIO DI BONIFICA 6 - ENNA



## PROGETTO ESECUTIVO PER I LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A VALLE DELLA DIGA POZZILLO V° LOTTO DI COMPLETAMENTO II STRALCIO

CUP CC52G11000250001

ELABORATO

RELAZIONE GENERALE

AI

COORDINAMENTO ED INTEGRAZIONE STAFF  
(DR. ING. MAURIZIO CALLERAME)

COLLABORATORE COORDINATORE STAFF  
(GEOM. SILVESTRO SCORCIAPINO)

PROGETTISTA OPERE CIVILI  
(DR. ING. GIUSEPPE VRUNA)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA  
(DR. ING. ALESSANDRO SCELFO)

PROGETTISTA IMP. ELETTRICI  
(PER. IND. GIUSEPPE INCARDONA)

GEOLOGIA  
(DR. GEOL. MASSIMO TRIBULATO)

IL R.U.P.  
(DR. ING. ASCENZIO LOCIURO)

IL DIRETTORE GENERALE

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

## INDICE

1. **COMPENSORIO IRRIGUO POZZILLO**
  - 1.1 **Descrizione generale dell'impianto**
  - 1.2 **Concessione acque**
2. **OBIETTIVI**
3. **PROBLEMATICHE**
  - a) **Vasca Miraglia**
  - b) **Ristrutturazione comizi**
  - c) **Impianti di sollevamento**
4. **DESCRIZIONE INTERVENTI**
  - 4.1 **Intervento di recupero *dell'efficienza della vasca Miraglia***
  - 4.2 **Ristrutturazione comizi;**
  - 4.3 **Impianto di sollevamento Nodo "N5"**
5. **SICUREZZA**
6. **VINCOLI**
7. **ATTIVITA' ESPROPRIATIVE**
8. **QUADRO ECONOMICO, TEMPI E COSTI**
9. **NATURA GEOMORFOLOGICA DEI TERRENI**
10. **QUADRO ECONOMICO**

**Allegati:** *"Domanda di concessione idrica per uso irriguo"*

*"Preventivi e quantificazioni voci inserite nel quadro economico"*

**PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A VALLE DELLA DIGA POZZILLO 5° LOTTO DI COMPLETAMENTO – 2° STRALCIO REDATTO MEDIANTE ADEGUAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO DAL CTA DEL PROVVEDITORATO INTERREGIONALE OPERE PUBBLICHE SICILIA-CALABRIA CON VOTO N. 1081 DEL 22/07/2015.**

Il presente progetto esecutivo è stato elaborato sulla base del progetto definitivo dei lavori ristrutturazione dell'impianto di irrigazione a valle della diga Pozzillo 5° lotto di completamento – 2° stralcio.

In particolare nella redazione del progetto si è tenuto conto di quanto segue:

- a) Integrazione degli elaborati previsti dalla vigente normativa per il livello esecutivo in armonia al vigente codice dei contratti di cui al D. Lgs n. 50/2016;
  - Capitolato Speciale di Appalto e schema di contratto;
  - Piano di Sicurezza e Coordinamento e Stima dei Costi Speciali per la sicurezza;
  - Piano di Manutenzione dell'Opera.
- b) Adeguamento alle prescrizioni, raccomandazioni e osservazioni fatte dal CTA del Provveditorato Interregionale Opere Pubbliche Sicilia-Calabria con voto n. 1081 del 22/07/2015:
  - Definizione cronoprogramma dei lavori con durata espressa in giorni;
  - Relazione Archeologica preventiva, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs 12/04/2006, n. 163, e dell'art. 25 del D.Lgs. n. 50/2016, da parte di professionista abilitato a tal uopo;
  - Previsione economica per l'assistenza archeologica in fase esecutiva;
  - Relazioni geologica integrativa e geotecnica finalizzate alla verifica di stabilità della sponda della vasca Miraglia interessata da uno smottamento provocato da un irregolare convogliamento delle acque superficiali;
  - Verifica della sovrappressione da colpo d'ariete nella condotta premente a servizio dell'impianto di pompaggio del Nodo 5 ed inserimento di valvola anticipatrice del colpo d'ariete;
  - Rimodulazione del quadro economico di spesa con eliminazione di voci di spesa difformi al codice dei contratti;

- Verifica dei costi per il trasposto ed il conferimento a discarica del materiale di risulta derivante dalla dismissione del manto di impermeabilizzazione della vasca Miraglia;
- Aggiornamento delle analisi dei prezzi con gli attuali costi di mercedi e noli;

Per quanto riguarda le tavole A4, A4a, A4b, A4c, A4d, A4e, A4f, A4g, “Elaborati e prove geofisiche e geotecniche in situ e di laboratorio”, nonché per tutti gli elaborati espropriativi non sono state apportate modifiche rispetto al progetto definitivo approvato.

## **1. IL COMPENSORIO IRRIGUO POZZILLO**

### **1.1 Descrizione generale dell'impianto**

Il Consorzio di Bonifica 6 – Enna gestisce, tra l'altro, l'impianto di irrigazione a valle della diga Pozzillo di Regalbuto (EN), realizzato negli anni 1963-1964 dal soppresso Consorzio di Bonifica “Gagliano C.to – Troina” con fondi della soppressa Cassa per il Mezzogiorno.

Il comprensorio irriguo copre una superficie complessiva di Ha 1.500,00, suddivisa in n. 30 comizi. Le aree irrigue ricadono a cavallo del Fiume Salso, interessando, per la maggior parte, il territorio del Comune di Regalbuto e marginalmente il Comune di Troina.

L'alluvione del Dicembre 1972 - Gennaio 1973 ha causato gravi danni all'impianto di irrigazione ed in particolare al tratto della condotta adduttrice compreso tra l'opera di presa, ubicata immediatamente a valle della centrale idroelettrica della diga Pozzillo e la contrada Sparacollo, rendendola inutilizzabile. Il Consorzio, di conseguenza, è stato autorizzato ad eseguire un appresamento provvisorio, in località Sparacollo, dal canale Enel che collega la diga Pozzillo con la centrale idroelettrica di Contrasto, con derivazione a quota 310 mt. s.l.m., inferiore di mt. 35,00 rispetto alla quota originaria. Ciò ha comportato notevoli problemi nella distribuzione idrica nelle parti del comprensorio poste a quota equivalente o superiore alla quota di 310,00 mt. s.l.m.

Pertanto, il soppresso Consorzio di Bonifica Gagliano C.to-Troina nel 1985, si è dotato di un progetto generale di ristrutturazione dell'impianto di irrigazione in argomento, al fine di ripristinare la normale distribuzione idrica e nel contempo sostituire le ormai vetuste condotte in cemento amianto che, a causa delle numerose

rotture, rendevano la gestione dello stesso impianto molto onerosa e allo stesso tempo comportavano un notevole spreco di risorse idriche.

Il Consorzio, con diversi finanziamenti regionali, ha ristrutturato l'intera rete di adduzione principale ed il 70% circa della rete comiziale.

Le previsioni del progetto generale comportano un sostanziale cambiamento allo schema idraulico originario dell'impianto, prevedendo due nuovi appresamenti, uno a quota 517,20 mt. s.l.m. dalla vasca di Castellodio (carico della centrale idroelettrica di Grottafumata), gestita dall'ENEL, per l'alimentazione delle reti alte e medie, con volumi provenienti dalla diga Ancipa, ed un secondo appresamento a Q. 305,00 mt. s.l.m. sul canale Enel, in località Miraglia, per l'alimentazione della rete bassa, con acque provenienti dal lago Pozzillo.

A valle della vasca di Castellodio è stata realizzata una centrale idroelettrica di 2 MW al fine utilizzare un salto idraulico disponibile di circa 75 mt.

A valle della centrale idroelettrica, a Q. 360,00 mt. s.l.m., è stata realizzata una vasca di accumulo e compenso con una capacità di 70.000 mc. per l'alimentazione della rete alta e della rete media, tramite un manufatto di disconnessione idraulica realizzato a quota 330,00 mt. s.l.m., denominato "nodo A".

Il completamento della ristrutturazione dell'intero impianto e del suddetto schema idraulico, come da previsioni progettuali, consentirà:

- a) di ridurre la irrigazione da 24 a 16 ore al giorno, evitando la irrigazione nelle ore notturne, poco gradita alla maggior parte degli agricoltori e più onerosa per la maggiore incidenza dei costi della manodopera;
- b) permetterà di irrigare l'intero comprensorio a gravità, evitando notevoli costi di sollevamento.

Allo stato attuale sono stati eseguiti i lavori di ristrutturazione previsti con sei diversi interventi, e precisamente:

- Con il **primo lotto** è stata realizzata gran parte della condotta principale con tubazioni in PRFV nei tratti in rettilineo, curve e pezzi speciali in acciaio, camere di manovra in cemento armato, complete delle relative apparecchiature idrauliche.
- Con il **Secondo lotto** è stata completata la condotta principale e le reti di distribuzione di n. 9 comizi (22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) tutti ricadenti nella zona a sud del Fiume Salso, con relative camere di manovra e derivazione comiziale. Le condotte principali sono state realizzate in PRFV, mentre le comiziali con tubazione in Pead.

- Con il **Terzo lotto 1° stralcio** è stata realizzata la vasca di compenso Miraglia, a quota 360,00 mt. s.l.m., che consente l'utilizzo delle acque provenienti dalla diga Ancipa e di conseguenza l'alimentazione per caduta della rete alta e media dell'impianto, nonché un tratto di condotta in acciaio DN 1200 compreso dalla vasca di compenso fino alla derivazione con la condotta allacciante "Ancipa – Pozzillo" ubicata immediatamente a monte del suddetto manufatto di disconnessione posto a quota 330,00 mt. s.l.m..
- Con il **Terzo lotto 2° stralcio** è stata realizzata la centrale idroelettrica in c.da Miraglia a quota 435,50 mt. s.l.m. e due tratti di condotte con tubazioni in acciaio DN 1200, il primo dalla vasca di carico in località Castellodio alla centrale idroelettrica Miraglia ed il secondo dalla stessa centrale alla vasca di compenso.
- Con il **Quarto lotto** sono stati ristrutturati integralmente n. 7 comizi (10, 12, 13, 14, 17, 19 e 20), mentre in 3 comizi (15, 16 e 18) sono stati sostituiti gli idranti di consegna e montati i relativi gabbionti di protezione, poiché il resto dei lavori di ristrutturazione era stato già eseguito con altro intervento, in sintonia alle previsioni del progetto generale. Tutti i comizi di detto 4° lotto ricadono a nord del fiume Salso.
- Con il **Quinto lotto 1° stralcio** sono stati ristrutturati integralmente n. 4 comizi (2,3,4 e 8).

La maggiore portata derivabile dalla vasca di compenso di contrada Miraglia consente un esercizio giornaliero della rete, su base 16 ore a fronte delle attuali 24 ore, permettendo di svincolare risorse umane attualmente impiegate nella distribuzione, destinandole alla manutenzione, con conseguenti vantaggi in termini di efficienza.

Sono stati ultimati i lavori per il miglioramento della distribuzione irrigua dipendente dall'invaso Pozzillo, finanziati con il "Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 – Misura 125 – Azione B", con i quali sono stati ristrutturati parzialmente, nel 2014, i comizi 5,6,7 e 9.

***Da quanto sopra esposto si rileva che dei 30 comizi, in cui è suddivisa l'area irrigua, ne sono stati ristrutturati integralmente n. 23 (2,3,4,8,10,12,13,14,15, 16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,27,28,29,30), mentre, sono in fase di prossima ultimazione, parte di n. 4 (5,6,7,9). Di conseguenza, con il presente progetto, è stata prevista la ristrutturazione integrale di n. 3 comizi (1,11,21) e parzialmente quella dei suddetti n. 4 comizi (5,6,7,9).***

Attualmente, al comprensorio irriguo vengono erogati 2.850 mc. ad ettaro, per stagione irrigua, suddivisi in 6 turni da 25 giorni ciascuno, nel periodo compreso dal 15 Maggio al 15 Ottobre.

Ogni comizio è stato progettato con una portata media di 28 lt/sec. La portata consegnata, a ciascun utente, è prevista in 14 lt/sec., pertanto in ogni comizio, contemporaneamente, non possono prelevare acqua più di due utenti.

Tra le colture praticate spiccano, per ordine di dimensione, agrumeti, oliveti, frutteti ed in quantità limitata ortaggi.

## **1.2 Concessione acque**

Con la convenzione sottoscritta in data 04/09/1967, registrata a Catania il 04/09/1968 al n.9054, tra la Cassa per il mezzogiorno, l'Ente Siciliano di Elettricità, l'Ente di Sviluppo Agricolo (ESA) ex ERAS ed i Consorzi di Bonifica della Piana di Catania, del Pantano di Lentini, del Lago di Lentini e di Gagliano Castelferrato - Troina, venne concesso al Consorzio di Bonifica di Gagliano C.to- Troina di potere derivare ogni anno, dall'invaso Pozzillo, mc. 3.300.000 di acqua per l'irrigazione dei terreni immediatamente a valle della diga.

La citata convenzione rappresentava una modifica ed integrazione di quanto previsto nella convenzione principale del 15/03/1961, registrata a Catania il 18/03/1961 al n.8724, nella quale vennero fissate le modalità per coordinare l'utilizzo delle risorse idriche fruibili del bacino idrico Salso – Simeto.

Per accordi tra i Consorzi di Bonifica, interessati all'utilizzo delle acque del Sistema Idrico Salso-Simeto, i volumi idrici sfiorati dalla diga Ancipa, nel periodo invernale e trasferiti alla diga Pozzillo, attraverso la condotta allacciante "Ancipa-Pozzillo", andranno ad incrementare, per il 90% le disponibilità del Consorzio di Bonifica 9 - Catania e per il 10% quelli del Consorzio di Bonifica 6 - Enna. Ciò comporterà una maggiore disponibilità media annua di 2.000.000 di mc. per il comprensorio oggetto del presente intervento, rendendo possibile un ampliamento del comprensorio irriguo al fine di soddisfare le ulteriori richieste da parte delle utenze.

L'accordo prevede, inoltre, che il Consorzio di Bonifica 6 – Enna possa fruire, nella stagione estiva, di una parte dei volumi provenienti dalla diga Ancipa, di competenza del Consorzio di Bonifica 9 – Catania, mediante permuta con quelli di competenza del Consorzio di Bonifica 6- Enna nella diga Pozzillo.

A tal uopo, in data 24/04/2013, congiuntamente dai Consorzi di Bonifica di Enna e Catania, è stata presentata all'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità – Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti, apposita domanda di concessione idrica per uso irriguo e di attingimento provvisorio, ai sensi del T.U. n.1775/1933 sulle acque e impianti idroelettrici (protocollo consortile n.2552 del 23/04/13), che si allega alla presente relazione.

## **2. OBIETTIVI**

La pratica irrigua ha contribuito a trasformare economicamente e socialmente il territorio, anche attraverso l'attivazione d'intrecci intersettoriali di rilevante importanza, assumendo il ruolo di moltiplicatore economico ed occupazionale.

Il livello di maturità culturale e professionale raggiunto, dagli operatori agricoli, nell'utilizzo dell'acqua è molto elevato. In assenza di un tessuto industriale adeguato alle esigenze del territorio ed incapace di generare occupazione, ed alla presenza di un terziario in cui emergono per importanza la pubblica amministrazione ed il commercio al dettaglio, si intuisce immediatamente quanto importante sia l'agricoltura, ed in particolare l'agricoltura irrigua, unica ad essere capace di adeguarsi elasticamente alle mutazioni del mercato, consentendo una diversificazione culturale in grado di superare i periodi di crisi che periodicamente investono questo o quel comparto produttivo, che nel contempo offre posti di lavoro.

Stando così le cose, è indispensabile consolidare i livelli produttivi raggiunti intervenendo a valle delle produzioni, favorendo le integrazioni verticali che agevolano la collocazione sul mercato dei prodotti e garantendo i necessari supporti alla produzione, primo fra tutti la fornitura regolare e costante di acqua, dalla quale dipende il mantenimento dei livelli produttivi raggiunti.

Il Consorzio, ponendo come obiettivo primario l'ottimizzazione del servizio di irrigazione pubblica, anche in considerazione della pronunziata riduzione degli apporti idrici ed in relazione alle maggiori esigenze idriche dei comparti civili ed industriali, si propone, con il presente progetto, di perseguire le seguenti finalità:

- incrementare la disponibilità di acque per uso irriguo mediante una razionale e drastica riduzione delle perdite in condotta;
- ridurre i costi di manutenzione ed esercizio dell'impianto;
- ridurre il numero di operatori addetti all'esercizio irriguo da impegnare per una più proficua attività di manutenzione degli impianti;

- ridurre i rischi connessi alle attività lavorative da svolgersi altrimenti nelle camere di manovra;
- abbattere i costi dell'acqua all'utenza e contabilizzare i volumi effettivamente erogati con conseguente promozione del risparmio idrico.

### **3. PROBLEMATICHE**

#### **a) Vasca Miraglia**

La vasca è stata realizzata nell'ambito dei lavori di ristrutturazione dell'impianto di irrigazione dipendente dall'invaso Pozzillo 3° lotto 1° stralcio.

E' ubicata a valle della vasca ENEL di Castellodio a quota 360 mt. s.l.m, con capacità di invaso di 70.000 mc. Assolve la funzione di accumulo e disconnessione delle acque proveniente dalla diga Ancipa. E' stata realizzata con paramento in conci di calcestruzzo semplice alti mt. 8,00 e sponde controterra dal lato monte.

L'impermeabilizzazione sia delle sponde che del paramento è stata realizzata con membrana EPDM.

Il mancato funzionamento della galleria, nel tratto compreso tra Troina e la Centrale idroelettrica di contrada Radicone, di alimentazione della vasca di carico di Castellodio, in gestione ENEL, interessata da cedimenti strutturali della volta, ha comportato la disattivazione del sistema Ancipa-Pozzillo sin dal 1998 e quindi impossibilità di alimentare la vasca di compenso Miraglia, ciò ha comportato, anche per l'azione del vento, il totale deterioramento della impermeabilizzazione esistente.

Inoltre, un tratto della sponda, lato monte della stessa vasca Miraglia, è stato interessato da uno smottamento provocato da irregolare convogliamento delle acque superficiali.

Poiché l'utilizzo, ai fini irrigui, delle acque provenienti dall'Ancipa, è praticamente impossibile, in assenza dell'ausilio della suddetta vasca, avente funzione di disconnessione ed accumulo, si rende necessario e prioritario il ripristino della funzionalità della vasca medesima.

#### **b) Ristrutturazione comizi.**

Al fine di rendere pienamente efficiente l'impianto occorre eseguire la integrale ristrutturazione di n. 3 comizi (1,11,21) e parzialmente quella di n. 4 comizi (5,6,7,9).

#### **c) Impianti di sollevamento**

Il Consorzio, a seguito della realizzazione dell'appresamento provvisorio realizzato nel 1973, negli anni, al fine di consentire l'approvvigionamento idrico in pressione dei comizi serviti dalla rete alta e media, ha realizzato diversi impianti di sollevamento (n. 10) che hanno comunque determinato un aumento dei costi di gestione e manutenzione non più sostenibili da parte degli agricoltori.

Il nuovo appresamento, a quota 517,20 mt. s.l.m. dalla vasca di Castellodio, per le reti alte e medie, con acque provenienti dalla diga Ancipa consente di evitare il sollevamento e quindi un notevole risparmio di gestione. Comunque, è di tutta evidenza che i volumi idrici provenienti dalla diga Ancipa, nelle annate siccitose, potrebbero non essere garantiti, a causa di prelievi prioritari per uso potabile dalla stessa diga Ancipa. In dipendenza di quanto precede emerge la necessità di realizzare un unico impianto di sollevamento da utilizzare esclusivamente nei casi di mancato approvvigionamento dalla diga Ancipa.

#### **4. DESCRIZIONE INTERVENTI**

Il Consorzio, ponendo come obiettivo primario l'ottimizzazione del servizio di irrigazione pubblica, anche in considerazione della pronunziata riduzione degli apporti idrici ed in relazione alle maggiori esigenze idriche dei comparti civili ed industriali, si propone, con il presente progetto, di perseguire le seguenti finalità:

- Diversificare le fonti di approvvigionamento, mediante la completa messa in esercizio del sistema Ancipa – Pozzillo;
- Incrementare la disponibilità di acque per uso irriguo, anche in annate particolarmente siccitose;
- Ridurre i costi di manutenzione ed esercizio dell'impianto;
- Contenere i costi dell'acqua per l'utenza e di conseguenza rendere più competitiva la commercializzazione dei prodotti agricoli.

##### **4.1 *Intervento di recupero dell'efficienza della vasca Miraglia***

Per il ripristino della funzionalità della vasca Miraglia, in particolare, si prevede:

- Completa dismissione ed il conferimento, presso discarica autorizzata, del manto di impermeabilizzazione esistente, in EPDM di spessore  $\leq 1$  mm;
- Rifacimento della rete drenante del fondo vasca;
- Ripristino dei terminali del cunicolo di ispezione dei drenaggi;

- Rifacimento dell'intera impermeabilizzazione della vasca (fondo, stradella di accesso, sponde e paramento) con geomembrana in polietilene alta densità TPO con sottostante pacchetto drenante in geocomposito dallo spessore  $\geq 2$  mm;
- Realizzazione di opere a difesa ed allontanamento delle acque meteoriche a monte della vasca, mediante realizzazione di fosso di guardia e drenaggio;
- Interventi di riparazione della vasca di dissipazione e del cunicolo dei drenaggi in corrispondenza dello sbocco;
- Interventi di ripristino funzionalità della camera di manovra della vasca:
  - a) Realizzazione blocchi di ancoraggio all'interno della camera di manovra della vasca;
  - b) Risanamento dei calcestruzzi;
  - c) Realizzazione di copertura in grigliato elettrofuso;
  - d) Rifacimento impianto elettrico;
  - e) Sostituzione di n.3 valvole a farfalla comprensive di attuatori;
- Interventi di ripristino della camera di manovra degli scarichi di fondo della vasca:
  - a) Realizzazione passerella in acciaio per accesso ai volantini di manovra;
  - b) Realizzazione di scala alla marinara, dotata di gabbia anticaduta, per l'accesso al cunicolo inferiore dei drenaggi del sottofondo della vasca.

#### **4.2. Ristrutturazione comizi ed automazione idranti del comprensorio**

E' prevista la integrale ristrutturazione di n. 3 comizi (1,11,21) e parzialmente quella di n. 4 comizi (5,6,7,9).

Con l'intervento in progetto si prevede, pertanto, il rifacimento di tratti di condotte terziarie in pressione e dei relativi manufatti accessori (pozzetti di linea, di scarico e di sfiato, gruppi di consegna comiziali ed aziendali).

Al fine di adeguare tutto il comprensorio agli obiettivi di economicità, efficienza, risparmio idrico ed uniformità di distribuzione dell'acqua, nel presente progetto, si prevede la sostituzione integrale di tutti gli idranti aziendali realizzati nei lotti precedenti (516 idranti) con degli idranti automatici di ultima generazione muniti di idro-contatori e tessera di prelievo. Per gli idranti installati, nell'ambito dei lavori finanziati con il "Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 – Misura 125 – Azione B", si prevede esclusivamente l'implementazione dell'automazione (54 idranti).

Per quanto concerne la tipologia delle tubazioni da realizzare, in relazione alla natura dei terreni, dal punto di vista geologico e geomorfologico, al buon comportamento dei materiali utilizzati nei lotti ristrutturati precedentemente, alla facilità e celerità negli interventi manutentivi ed alla minore incidenza dei costi per l'ammannimento di magazzino, per eventuale utilizzo di materiali diversi, si è scelto il polietilene ad alta densità.

I pozzetti da realizzare, per alloggiamento delle apparecchiature idrauliche di intercettazione, diramazione, scarico e sfiato, sono stati previsti in cemento armato vibrato prefabbricato.

Nel corso dei lavori potrebbero, altresì, verificarsi delle interferenze con manufatti in cemento-amianto, per cui si rende necessario prevedere una voce specifica per la tipologia di intervento, considerato che tale materiale, per ovvie ragioni, può essere manipolato soltanto da imprese specializzate e rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 30, comma 4, del decreto legislativo 05/02/1997, n. 22.

I materiali impiegati per l'esecuzione delle opere previste in progetto saranno:

- a) Tubazioni in polietilene ad alta densità, P.E. 100 sigma 80, per condotte in pressione, realizzate in conformità alle norme UNI EN 12201, con marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo le norme UNI-CEI-EN-45011, pressione di esercizio PN 10, PN 16 per la realizzazione delle condotte secondarie ed il loro collegamento agli organi di scarico e sfiato;
- b) Tubazioni in acciaio saldato con caratteristiche specifiche secondo norme UNI 10224 e muniti di certificazioni I.G.Q., con rivestimento bituminoso pesante e bitumatura interna, con giunto a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura elettrica, per la realizzazione di raccordi e pezzi speciali necessari alla posa in opera di apparecchiature idrauliche;
- c) Apparecchi di sfiato automatico a tripla funzione, costituito da corpo e flangia superiore in ghisa sferoidale GS400-15, coperchio e griglia in acciaio inox A2, galleggiante, guide e sede guarnizione in ABS, viteria in acciaio inox A2, guarnizione a labbro in EPDM, valvola di sfiato in ottone, per pressioni di esercizio PN 10/16 bar, DN 60;
- d) Saracinesche con corpo ovale in acciaio per pressioni di esercizio PN 25 bar e diametri DN 50 – DN 100 – DN 200, a presidio di organi di sfiato, scarico e manovra;

- e) Gruppo di consegna aziendale, con certificazione di qualità secondo le norme ISO 9001 e 14001, diametro nominale DN 100, realizzato con corpo monoblocco in ghisa G25, dimensionato per una pressione massima di esercizio di 16 bar in cui verranno alloggiati separatamente il contatore e l'idrovalvola;
- f) Sistema di distribuzione automatizzato, finalizzato ad una razionalizzazione distributiva delle acque irrigue, che consente agli utenti della rete irrigua il prelievo di acqua da gruppi di consegna aziendali, fra loro totalmente indipendenti, dotati di unità elettronica, alimentati da una batteria al Litio a lunga durata, mediante una chiave di prelievo in dotazione.

In particolare il sistema deve consentire:

- ◆ l'addebito a ciascun utente del volume di acqua effettivamente prelevato;
- ◆ l'adozione, da parte del Consorzio, di criteri distributivi che, in alternativa ad una somministrazione "a domanda", più compatibili con la dotazione e la capacità operativa della rete irrigua (turni, orari di prelievo, volume massimo di prelievo per ogni singolo turno irriguo, per giorno, per mese);
- ◆ l'assegnazione, prima dell'inizio della stagione irrigua, a ciascun utente, di un volume di acqua stagionale tenuto conto della totale entità della risorsa;
- ◆ l'eventuale pagamento anticipato dell'acqua assegnata;
- ◆ la personalizzazione della chiave elettronica di prelievo con nominativo dell'utente e codice del gruppo di consegna sul quale si intende abilitarla;
- ◆ la possibilità per l'utente di rilevare sul gruppo di consegna la disponibilità residua e tutti i parametri di programmazione, di disporre il volume/durata del singolo intervento irriguo, di ritardare l'orario di attivazione del flusso idrico;
- ◆ la possibilità, da parte dell'Ente, di abilitare/disabilitare i vari menu parametri presenti sulle chiavi di prelievo in modo da poter fare fronte alla diversa capacità operativa degli utenti;
- ◆ l'esclusione di interventi indebiti, su gruppi di consegna e chiavi di prelievo, mediante un sistema algoritmico di riconoscimento;
- ◆ la memorizzazione, in forma permanente, su unità elettronica di campo e chiavi di prelievo, della storia dei prelievi effettuati dai singoli utenti con

indicazione di data ed ora di inizio di ogni singola irrigazione, durata in minuti, volume prelevato in metri cubi, diagnostica di chiusura.

g) Camera di derivazione comiziale

Verrà realizzata con un gabbiotto fuori terra in grigliato elettrofuso, ancorato ad un basamento in cemento armato dello spessore di cm. 20. All'interno verranno allocate la condotta di derivazione in acciaio DN 160, per la parte fuori terra ed in polietilene, per la parte interrata, munita di apparecchio di sfiato DN 50 a doppio effetto, due saracinesche a cuneo gommato DN 150 di cui la prima per la intercettazione del comizio e la seconda per eseguire gli interventi di pulizia del filtro ed un filtro a rete a pulizia semiautomatica DN 150;

h) Possibili Interferenza con Manufatti in Cemento Amianto.

Nell'elenco prezzi si prevede una voce specifica (AN113) per le possibili interferenze che potrebbero verificarsi durante il corso dei lavori in progetto con manufatti in cemento amianto, considerato che, tale tipologia di intervento, può essere eseguita soltanto da imprese specializzate e rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 30, comma 4, del decreto legislativo 05/02/1997, n. 22.

L'intervento da eseguire consiste nello smaltimento dei manufatti in cemento amianto, rinvenuti nel corso dei lavori in progetto, nel rispetto di tutte le procedure previste dalla normativa specifica e secondo le distinte fasi appresso indicate:

- rimozione del materiale dismesso, previa bagnatura, evitando l'uso di strumenti demolitori e la conseguente frantumazione;
- accatastamento del materiale rimosso, al fine di rendere più agevole la movimentazione dello stesso in cantiere;
- chiusura del materiale in cemento-amianto in imballaggi non deteriorabili ed etichettatura a norma di legge;
- trasporto con idonei mezzi autorizzati;
- conferimento, in apposita discarica, autorizzata a ricevere i rifiuti inerti provenienti dal disfacimento delle canalette;
- rilascio di idonea certificazione dell'avvenuto conferimento a discarica autorizzata, secondo le vigenti disposizioni di legge.

Per la determinazione del prezzo unitario si è fatto riferimento alle tabelle prezzi riguardanti il servizio di bonifica e smaltimento di materiali contenenti amianto in matrice compatta, così come approvate nella seduta del 09/01/2007 ed

allegate al protocollo d'intesa tra Comune di Catania, A.U.S.L. n.3 di Catania, Confindustria di Catania, Apindustrie Catania, Confartigianato Catania, CLAAI, CNA e UpiaCasartigiani.

#### **4.3 Impianto di sollevamento Nodo "N5"**

La realizzazione di un unico impianto di sollevamento consentirà un notevole risparmio in termini energetici, di manutenzione e gestione, in quanto verranno eliminate le numerose stazioni di sollevamento, attualmente in esercizio.

L'impianto di sollevamento verrà allocato all'interno della camera di manovra del nodo 5, adiacente l'appressamento esistente sul canale Enel.

E' costituito da tre pompe da 30 Kw ciascuna, di cui una di riserva, aventi una portata unitaria di 70 l/sec. ed una prevalenza di 28 mt.

L'impianto, al fine di modulare le portate, in relazione alla richiesta della utenza, verrà dotato di sistema ad Inverter, e consentirà l'alimentazione diretta di n. 10 comizi della rete alta.

Mentre, per quanto concerne l'alimentazione della rete media, l'acqua verrà prelevata, tramite apposito bypass, previsto in progetto, dalla presa provvisoria realizzata nel 1973 sul canale Enel, in località Sparacollo, a quota 310,00 mt. s.l.m.

Nell'ipotesi di funzionamento dell'impianto di sollevamento, per la rete alta, verrà alimentato un solo idrante per comizio.

### **5. SICUREZZA**

Al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, in armonia alle previsioni del T.U. sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., ed in particolare dell'allegato XV, è stato previsto l'apprestamento di idoneo cantiere, adeguatamente delimitato.

Il cantiere, verrà dotato di spogliatoi, servizi igienici, mensa, punto infermeria, adeguatamente separati, dalle aree interessate dalla esecuzione dei lavori e dallo stoccaggio dei materiali da costruzione.

E' stato redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui al D.L.vo n. 81/08 e ss.mm.ii., e, in questa fase, non si prevede la compresenza anche non contemporanea di due o più imprese.

L'impresa aggiudicataria dovrà, comunque, redigere e trasmettere alla stazione appaltante il Piano Operativo di Sicurezza da allegare al contratto di appalto.

Gli apprestamenti di cantiere comprendono anche le voci relative ai ponteggi.

Si precisa che tutti gli oneri per gli apprestamenti previsti per la sicurezza non sono soggetti a ribasso e sono valutati al netto dell'utile dell'impresa.

## **6. VINCOLI**

L'impianto ricade principalmente nel territorio del comune di Regalbuto e marginalmente in quello di Troina.

Dal punto di vista urbanistico l'area ricade in zona omogenea classificata E – zona agricola.

### **6.1 VINCOLO IDROGEOLOGICO (R.D.L. n.3267 del 1923)**

L'area del comizio 1 risulta interessata dal vincolo idrogeologico, pertanto occorre richiedere il Nulla Osta ai fini del Vincolo idrogeologico.

### **6.2 VINCOLO PAESAGGISTICO (Art. 142 D.lgs. 22/01/2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”)**

Le opere ricadenti nei corsi d'acqua e nelle relative sponde, per una fascia di 150 mt. dalle sponde o argini, sono tutelate dal punto di vista paesaggistico.

Pertanto, in considerazione che alcune aree interessate dall'intervento ricadono in zone soggette a vincolo idrogeologico e paesaggistico, fascia di rispetto dei Fiumi ai sensi del D.lgs. 22/01/2004 n. 42 art. 142, si procederà alla richiesta di apposita autorizzazione agli Enti competenti, allegando apposita relazione paesaggistica.

### **6.3 VINCOLI ARCHEOLOGICI E SIC**

Dall'esame delle Carte tematiche presso la SS.BB.CC.AA. di Enna, non sono emersi vincoli di natura archeologica e culturale, mentre l'unico vincolo di natura paesaggistica, individuato ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 - art. 142 – lett. c) comma 1, modificato dal D.Lgs. n.157/2006 come *“i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna”*,. si ha lungo il percorso del fiume Salso.

A seguito di N.O. della stessa SS.BB.CC.AA. di Enna, rilasciato con parere condizionato n.2029/2014, il Consorzio ha dato incarico per la verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art.95 del D.Lgs. n.163/06.

Con protocollo consortile n. 8776 del 29/09/15, l'archeologo incaricato ha trasmesso la "Relazione archeologica preventiva" redatta il 27/09/15 ai sensi del richiamato art. 95 del D.Lgs 12/04/2006, n. 163.

In tale elaborato, il professionista riporta che, basandosi su ricerca bibliografiche, in assenza di un survey estensivo e puntuale della zona, sono presenti delle aree con "rischio archeologico elevato", altre con "rischio archeologico medio" e le rimanenti sono definite come "rischio archeologico non determinabile". Pertanto, essendo necessaria la sorveglianza archeologica in tutta l'area interessata da lavori in argomento, questa Amministrazione ha previsto, nel Quadro economico allegato, le somme necessarie per indagini archeologiche preventive da eseguire durante i lavori di scavo.

## **7. ATTIVITA' ESPROPRIATIVE**

Per le aree, interessate dalle opere di ristrutturazione dei comizi, da assoggettare a servitù, è stato redatto apposito elaborato di stima e piano particellare di esproprio, con allegato relativo elenco ditte, mentre, per le opere di ristrutturazione del comizio 1, da realizzare in affiancamento alla condotta esistente, si prevede di utilizzare la fascia di servitù già assoggettata. Per maggiori dettagli si rimanda all'apposito elaborato allegato al progetto.

## **8. QUADRO ECONOMICO, TEMPI E COSTI**

Per i prezzi unitari delle varie categorie di lavoro si è fatto riferimento, ove possibile, al prezzario unico Regionale 2013 vigente per i LL.PP. (Decreto Assessore Regionale delle Infrastrutture e Mobilità n. 0580/Area 8 del 27/02/2013).

Per tutte le categorie di lavoro, non previste nel citato prezzario, si è provveduto ad approntare apposite regolari e dettagliate analisi prezzi, in armonia alle disposizioni dell'art. 32 del regolamento di cui al D.P.R. n. 207 del 05/10/2010, nel suo testo coordinato con il D.lgs. 12/04/2006 n. 163, introdotto in Sicilia con legge regionale n. 12/07/2011 n. 12 e s.m.i.

Le voci di analisi dei prezzi, determinate sulla base dei prezzi unitari di manodopera, noli, trasporti e materiali pubblicati trimestralmente dalla Commissione Regionale, approvati in data 19/02/2014, sono state aggiornate con i costi medi orari dei lavoratori delle imprese edili ed affini Maggio 2016 e pubblicato dal Ministero del

lavoro e delle Politiche sociali – Direzione Generale della Tutela delle condizioni di lavoro e delle relazioni industriali – Dir. IV per la provincia di Enna.

Tutti i prezzi unitari occorrenti alla formazione delle voci di analisi sono stati maggiorati prima del 13,64% per spese generali e successivamente il risultato ottenuto è stato maggiorato per l'utile d'impresa nella misura del 10% , per un totale del 25%.

Eventuali analisi prezzi, relativi agli oneri di sicurezza, non verranno incrementati dell'utile dell'impresa in quanto non vanno soggetti a ribasso al momento della gara.

I tempi per l'esecuzione dei lavori sono stati previsti in 18 mesi naturali e consecutivi.

Il Costo complessivo dell'opera ammonta ad euro 5.216.938,75 oltre ad 1.175.401,65 per somme a disposizione dell'amministrazione, per un totale complessivo in cifra tonda del progetto pari a **€ 7.101.700,00**

Il quadro economico è stato elaborato in armonia all'art. 16 del D.P.R 207/2010 prevedendo in particolare:

- Lavori in economia (Piantumazione area a monte vasca Miraglia) per acquisto essenze arboree con messa a dimora con maestranze del Consorzio;
- Allacciamenti a pubblici servizi ed attraversamenti;
- Acquisizione aree ed immobili, compresi gli oneri per pubblicazione e notifiche, registrazione servitù, spese per collegi periti;
- Oneri per trasporto (mezzo autorizzato) ed accesso a discarica autorizzata per smaltimento rifiuti;
- Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste dal CSA, per collaudi;
- Spese per sorveglianza archeologica durante la fase dei lavori;
- Spese per visibilità e attività informative;
- Incentivo ex art.92 D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.;
- Pubblicità e spese di gara, commissione giudicatrice;
- Spese per assicurazioni dipendenti e strumentali dell'amministrazione aggiudicatrice (art. 2, D.Lgs. 11 settembre 2008, n. 152);
- Spese per verifica progetto esecutivo;
- Spese commissione giudicatrice;
- Imprevisti
- IVA.

Per maggiori dettagli si rimanda al quadro economico allegato alla presente relazione.

## 9. GEOLOGIA

Le aree interessate dal presente intervento sono ubicate all'interno del territorio amministrativo del Comune di Regalbuto nelle contrade "Bruca Sottana, Fichiricchia e Miraglia", ad una quota altimetrica compresa tra 250÷440 m.s.l.m..

- I siti in esame, con pendenze medie inferiori ai 15°, presentano un aspetto morfologico sia collinare, con rilievi ondulati a tratti aspri e fianchi mediamente acclivi, che pianeggiante, con ampi pianori di origine alluvionale delimitati da scarpate sub-verticali dell'ordine di 1,00÷1,50 mt.;
- da un rilievo morfologico e dalla carta PAI si evince che, i siti in esame, dal punto di vista geomorfologico, ricadano all'interno di un'area contraddistinta da nessun rischio e pericolo;
- la rete idrografica superficiale è rappresentata dal bacino del Fiume Salso, alimentato nel corso di eventi piovosi da varie incisioni torrentizie presenti a Nord ed a Sud dell'alveo fluviale;
- dal punto di vista geologico, i termini litologici affioranti nelle aree di intervento delle progettate opere sono costituiti dai Depositi Alluvionali recenti ed antichi, di età Pleistocene-Olocene, e dal Flysch Numidico unità di Monte Salici rappresentato da argille con intercalazioni sabbioso-quarzoarenitiche, databili Oligocene Superiore - Langhiano Inferiore;
- dal punto di vista idrogeologico, i termini litologici presenti nelle aree di intervento presentano permeabilità variabile da medio-elevata (Depositi Alluvionali recenti e antichi, intercalazioni sabbioso-arenacee) che bassa – impermeabili (argille numidiche);
- dal punto di vista litostratigrafico, i terreni di fondazione delle progettate opere sono costituite dai seguenti termini litologici: Terreno vegetale e di riporto; Depositi alluvionali (Alluvioni recenti ed antichi); Argille numidiche (Flysch Numidico); Intercalazioni sabbiose-limose numidiche (Flysch Numidico);
- le aree interessate dalle opere in progetto, ai sensi del Decreto 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni", vengono identificate nelle categorie "B" e "C" di suolo di fondazione;
- dal punto di vista topografico, ai sensi del Decreto 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni", i siti vengono classificati nella categoria "T1".

E' stata redatta inoltre per il presente studio esecutivo, al fine di ottemperare alla prescrizione n.6) del voto n.1081 del 22.07.2015 del Provveditorato Interregionale Opere pubbliche Sicilia e Calabria, una relazioni geologica integrativa sulla stabilità della sponda della vasca di compenso Miraglia interessata da dissesti, accompagnata da una relazione geotecnica di verifica di stabilità dello stesso pendio (vedi elaborati A4-1 "*Relazione geologica tecnica integrativa – stabilità*" ed A4-2 "*Relazione geotecnica verifica stabilità pendio*").

**ALLEGATO:** "*Domanda di concessione idrica per uso irriguo*"

CONSORZIO DI BONIFICA 6-ENNA      CONSORZIO DI BONIFICA 9-CATANIA

Via Donna Nuova n. 11 - 94100 Enna

Via Centuripe 1/A - 95128 Catania

**OGGETTO:** Domanda di concessione idrica per uso irriguo e di autorizzazione all'attingimento provvisorio, ai sensi del T.U. 11/12/1933 n. 1775 sulle acque e sugli impianti elettrici.

**ALL' ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA**

**E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITA'**

**Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti**

**Servizio 10 - Pianificazione, Regolazione ed Uso**

**delle Acque**

Viale Campania n. 36/A

**90144 - PALERMO**

I sottoscritti dott. ing. Biagio Sgrò, nella qualità di Direttore Generale del Consorzio di Bonifica 6 - Enna e dott. ing. Rosario Di Rao, nella qualità di Direttore Generale del Consorzio di Bonifica 9 - Catania,

**PREMESSO**

- Che con la convenzione del 15/03/1961, registrata a Catania il 18/03/1961 al n. 8724 mod. II vol. 579 fg.35, tra la Cassa per il Mezzogiorno, l'Ente Siciliano di Elettricità, l'Ente per la Riforma Agraria in Sicilia ed i Consorzi di Bonifica della Piana di Catania, del Lago di Lentini e del Pantano di Lentini, vennero fissate le modalità per la coordinata utilizzazione delle acque del bacino del Salso-Simeto;
- Che la convenzione del 1961 venne integrata con quella sottoscritta in data 04/09/1967, registrata a Catania il 04/09/1968 al n. 9054, tra la Cassa per il Mezzogiorno, l'Ente Siciliano di Elettricità, l'Ente di

Protocollo nr.: 0002552  
del 23/04/2013  
Ente: CONSORZIO DI BONIFICA 6 EN  
AOO:



Sviluppo Agricolo (ESA) ex ERAS ed i Consorzi di Bonifica della Piana di Catania, del Lago di Lentini, del Pantano di Lentini e di Gagliano Castelferrato-Troina;

➤ Che, in particolare, con la citata convenzione aggiuntiva del 04/09/1967 venne concesso al Consorzio di Bonifica di Gagliano Castelferrato - Troina di derivare dalla diga Pozzillo mc. 3.300.000 di acqua per la irrigazione dei terreni a valle della diga Pozzillo, a modifica ed integrazione di quanto previsto dall'art. 20 della convenzione 15/03/1961 a favore dell'ESA.

➤ Che i Consorzi di Bonifica "della Piana di Catania" e di Gagliano Castelferrato-Troina, con il consenso dell'Enel, al fine di ridurre gli effetti negativi della minore disponibilità di acqua per uso irriguo nella diga Pozzillo, a causa del susseguirsi di annate siccitose e per la impossibilità di usufruire delle acque dell'invaso Ancipa nel periodo estivo, hanno chiesto all'Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste il finanziamento per la realizzazione della condotta allacciante "Ancipa-Pozzillo";

➤ Che l'ENEL S.p.A. - Compartimento di Palermo, riconosciuta la validità dell'opera per una migliore utilizzazione irrigua delle acque del bacino Salso - Simeto, ai fini sociali, con nota prot. 51521 del 12 dicembre 1987, indirizzata alla Regione Siciliana - Assessorato Agricoltura e Foreste ed ai Consorzi di Bonifica della Piana di Catania e di Gagliano C.to, comunicava l'entità dell'indennizzo, precisando, tra l'altro, testualmente:

*"...Il Consorzio della Piana di Catania potrà prelevare dalla vasca di carico di Grottafumata, limitatamente ai mesi invernali e con determinate condizioni di esercizio mc./a 20.740.000 costituenti di fatto gli "sfiori" del*

serbatoio di Ancipa”.

“Il Consorzio Gagliano Castelferrato potrà prelevare dalla stessa vasca di carico mc./a 3.300.000 + mc./a 880.000, come quota parte dei quantitativi spettanti, in estate, al Consorzio Piana di Catania dal serbatoio Ancipa....”;

➤ Che l'Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste, con i decreti assessoriali n. 5/2726 del 28/12/1987 di £. 26.100.000.000 e n. 5/2707 del 28/12/1987 di £. 6.600.000.000, ha finanziato ed affidato in concessione ai Consorzi di Bonifica della “Piana di Catania” e di “Gagliano C.to - Troina” i lavori di costruzione della condotta allacciante “Ancipa-Pozzillo”;

➤ Che l'Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste, con i decreti sopra citati, ha finanziato anche le somme per l'indennizzo “una tantum” da corrispondere all'Enel per la minore produzione di energia elettrica nella centrale di Grottafumata;

➤ Che i Consorzi di Bonifica della Piana di Catania e di Gagliano C.to-Troina, alla presenza del presidente dell'Ascebem, dei rappresentanti delle Organizzazioni Professionali delle province di Enna e Catania, giusto verbale del 24/05/1988, hanno convenuto che del volume transitato nella condotta allacciante “Ancipa-Pozzillo” il 10% sia destinato al Consorzio di Bonifica Gagliano C.to-Troina ed il 90% al Consorzio di Bonifica della Piana di Catania;

➤ Che l'Enel S.p.A. Settore Produzione e Trasmissione, sede distaccata di Palermo, con nota del 28/03/1989, acquisita in pari data al prot. n. 768 dal Consorzio di Bonifica Gagliano C.to-Troina, trasmetteva ai Consorzi di

Bonifica apposita convenzione per l'allacciante "Ancipa-Pozzillo";

➤ Che con D.P.R.S. 23/05/1997 n. 152 è stato costituito il Consorzio di Bonifica 6 - Enna e dichiarata la soppressione dei Consorzi di Bonifica "Gagliano C.to-Troina", "Altesina Alto Dittaino", "Borgo Cascino" e "2° Grado della Provincia di Enna";

➤ Che in dipendenza di quanto precede, le competenze del soppresso Consorzio di Bonifica Gagliano C.to-Troina sono state trasferite al Consorzio di Bonifica 6 - Enna;

➤ Che con D.P.R.S. 23/05/1997 n. 149 è stato costituito il Consorzio di Bonifica 9 - Catania e dichiarata la soppressione dei Consorzi di Bonifica "della Piana di Catania", "Alto Simeto" e "Alto Simeto Bronte";

➤ Che in dipendenza di quanto precede, le competenze del soppresso Consorzio di Bonifica della Piana di Catania sono state trasferite al Consorzio di Bonifica 9 - Catania;

➤ Che per il prelievo alla traversa di Contrasto, dei volumi idrici di competenza del sistema idrico Salso-Simeto, da parte del Consorzio di Bonifica 9 Catania, è in corso di istruttoria la domanda di concessione in sanatoria, ai sensi dell'art. 23 comma 6 del decreto Legislativo 152/99;

➤ Che sono in corso le attività per il transito dell'opera alla Regione Siciliana ai sensi dell'art. 7 della L.R. 22/12/2005 n. 19 e successive modifiche ed integrazioni.

Tutto ciò premesso, ai sensi del T.U. 11/12/1933 n. 1775 sulle acque e sugli impianti elettrici,

**CHIEDONO**

**la concessione idrica per uso irriguo di mc. 20.740.000 nei mesi invernali**



e di mc. 4.180.000 in estate, con portata di 3 mc./sec, da derivare dal Serbatoio Ancipa, mediante un'opera di presa ubicata sul muro di valle della vasca Enel di Castellodio, agro di Regalbuto, realizzata nell'ambito dei lavori di costruzione della condotta allacciante "Ancipa-Pozzillo" a seguito di specifica autorizzazione dell'Enel S.p.A.- Direzione della Produzione e Trasmissione di Palermo, con nota prot. 2081 del 06/10/1995.

Chiedono, altresì, nelle more del rilascio della suddetta concessione,

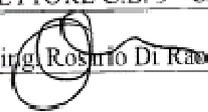
**l'autorizzazione all'attingimento provvisorio.**

Si rimane in attesa di sollecito riscontro, nonché di conoscere l'ammontare del canone annuo.

IL DIRETTORE C.B.6-EN

(dott.ing.  Biagio Sgro)

IL DIRETTORE C.B. 9 - CT

(dott. ing.  Rosario Di Rao)

## CONSORZIO DI BONIFICA 6 - ENNA

### LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A VALLE DELLA DIGA POZZILLO V LOTTO DI COMPLETAMENTO II STRALCIO

#### QUADRO ECONOMICO

N.O.	DESCRIZIONE	Importo	Importo progressivo
<b>A</b>	<b>Lavori in appalto</b>		
A1	Lavori a base d'asta	€ 5 051 038,25	
A2	Costi Sicurezza speciali	€ 165 900,50	
	<b>Totale per Lavori in appalto</b>	<b>€ 5 216 938,75</b>	
<b>B</b>	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		
B1	Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto (Piantumazione area a monte vasca Miraglia)	€ 20 000,00	
B2	Allacciamenti a pubblici servizi ed attraversamenti	€ 24 200,00	
B3	Oneri per trasporto ed accesso a discarica autorizzata	€ 51 596,00	
B4	Acquisizione aree ed immobili, compresi gli oneri per pubblicazione e notifiche, registrazione servitù, spese per collegi periti	€ 109 219,76	
B4	Imprevisti (max 5,0% di A+B1+B2+B3+B4)	€ 270 750,61	
B5	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste dal CSA, strumentazione necessaria, per collaudi	€ 15 000,00	
B6	Spese per sorveglianza archeologica durante la fase di esecuzione dei lavori	€ 15 000,00	
	<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>€ 505 766,37</b>	
<b>C</b>	<b>Spese Generali</b>		
C1	Spese per visibilità e attività informative	€ 1 650,00	
C2	Incentivo ex art.113 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. (max 2% di A)	€ 104 338,78	
C3	Pubblicità e spese di gara	€ 10 000,00	
C4	Commissione giudicatrice	€ 41 000,00	
C5	Spese per verifica progetto esecutivo ex art 49 D.Lgs. 163/2006 compreso contributo 4% CNPAIA ed IVA	€ 34 604,46	
C6	Spese per assicurazioni dipendenti e strumentali dell'amministrazione aggiudicatrice	€ 12 000,00	
	<b>Totale spese generali</b>	<b>€ 203 593,24</b>	
	Totale A+B+C		<b>€ 5 926 298,35</b>
<b>D</b>	IVA 22% di A+B1+B2+B3+B5+B6	€ 1 175 401,65	<b>€ 1 175 401,65</b>
	<b>TOTALE PROGETTO A+B+C+D</b>		<b>€ 7 101 700,00</b>

**ALLEGATI:**

*“Preventivi e quantificazioni voci inserite nel quadro economico”*

# **Progetto esecutivo per Lavori di ristrutturazione dell'impianto di irrigazione a valle della diga Pozzillo - 5° lotto di completamento - II stralcio**

## **DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI PER VERIFICA PROGETTO SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA (DM 17/06/2016)**

### **PREMESSA**

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «**CP**», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «**V**», il parametro «**G**» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «**Q**» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «**P**», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

## QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

**Progetto esecutivo per Lavori di ristrutturazione dell'impianto di irrigazione a valle della diga Pozzillo - 5° lotto di completamento - Il stralcio**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
IDRAULICA	D.04	<i>Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua, improntate a grande semplicità - Fognature urbane improntate a grande semplicità - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, di tipo ordinario</i>	0,65	5.216.938,75	5,05605 01600%

Costo complessivo dell'opera : 5.216.938,75 €

Percentuale forfettaria spese : 22,36%

### FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

#### PROGETTAZIONE

b.III) Progettazione Esecutiva

## SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

<b>IDRAULICA – D.04</b>		
<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>		
<b>Codice</b>	<b>Descrizione singole prestazioni</b>	<b>Par. &lt;&lt;Q&gt;&gt;</b>
QbIII.09	Supporto al RUP: per la verifica della progettazione esecutiva	0,1300

**DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI**  
*Importi espressi in Euro*

<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatori e Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	$K=22,36\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S
D.04	IDRAULICA	5.216.938,75	5,0560501600%	0,65	QbIII.09	0,1300	22.288,65	4.984,73	27.273,38

<b>RIEPILOGO</b>	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA €	<b>27.273,38</b>
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	<b>27.273,38</b>

Prot. n. 252 del 29/06/2017

Spett.le  
**Consorzio di bonifica n°6 - Enna.**  
**Via Donna Nuova n°11**  
94100 – Enna – EN  
c.a. Ing. Giuseppe Vruña

**Oggetto:** Gestione rifiuti speciali derivanti dalle attività di ristrutturazione della vasca di compenso a valle della centrale idroelettrica si C/da Sparacollo.

In relazione alla richiesta pervenuta mediante e-mail, in ordine alle prestazioni di servizio di cui in oggetto, con la presente si invia l'allegato preventivo.

\*\*\*\*\*

PRESENTAZIONE AZIENDA: La nostra piattaforma ecologica di riciclaggio e recupero di materia, ubicata nella z.i. di Enna in prossimità dell'Autostrada Catania Palermo, è da preferire ad altre forme di smaltimento (Discariche, Incenerimento, Termovalorizzazione ecc.) -art.179 D.lgs. n°152/2006 e ss.mm.ii.- ed in tale senso è accreditata dal CONAI e dagli altri Consorzi di filiera Comieco, Corepla, Rilegno, ecc. quale Centro Sovraccomunale di raccolta dell'ATO ENNAEUNO S.P.A.

L'azienda è inoltre certificata ISO 9000 ed ISO 14000 ed è dotata del provvedimento di verifica di assoggettabilità (prot. n° 54962 del 04.10.2012) di cui al titolo III del D.lgs. n°152/2006 sulla valutazione di impatto ambientale.

L'azienda, nell'ambito dell'Amministrazione Trasparente di cui al D.Lvo 13 Marzo 2013, n°33 – art. 9 comma 11, è iscritta presso la Prefettura di Enna nell'elenco dei prestatori di servizi non soggetta a tentativo di infiltrazione mafiosa.

Le nostre autorizzazioni ambientali sono:

- autorizzazioni di cui all'art. 208 del D.lgs. N°152/06 e ss.mm.ii. D.D.S. N.764 del 09/06/2015 e D.D.S. n.1026 del 30/06/2016;
- iscrizioni all'Albo Nazionale delle Imprese che effettuano la gestione dei rifiuti Sezione Regionale Sicilia ai sensi del comma 4 art.13 D.M. N°406/98
  - Iscrizione per la catg.1 al n. PA 000171 con validità dal 12/12/2016 al 12/12/2021
  - Iscrizioni per la catg.4 (rifiuti non pericolosi) e catg.5 (Rifiuti pericolosi) al n. PA 000171 con validità dal 07/06/2016 al 06/06/2021;
  - Iscrizioni per la catg.8 (intermediazione dei rifiuti) al n. PA 000171 con validità dal 22/05/2012 al 22/05/2017;
  - Iscrizione al SISTRI WEB EN n° 83929 del 30.03.2010.

Alla firma del contratto provvederemo ad inviare aggiornati il DURC, il Certificato della Camera di Commercio, nonché la polizza assicurativa per danni causati a terzi e quant'altro è necessario per dimostrare il possesso dei nostri requisiti di idoneità tecnico-professionali sia di ordine generale (ai sensi dell'art. 38 del D.lgs. 163/06 e ss.mm.ii.) che con riferimento alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (ai sensi dell'art. 26 comma 1 lett. A e dell'art. 90 comma 9 del D.lgs. n°81/08).



Accreditata CONAI, COMIECO  
COREPLA, RILEGNO, CIAL, CNA  
COREVE, CONOE, POLIECO

# PIATTAFORMA ECOLOGICA

CENTRO SOVRACCOMUNALE DI RACCOLTA



Preventivo:

Caratterizzazione chimico fisica rifiuti: la caratterizzazione tesa a ricostruire i fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali è finalizzata ad ottenere le informazioni per la messa in sicurezza e/o bonifica del sito

prezzo 400 Euro/cad

Raccolta rifiuti: La raccolta dei rifiuti avverrà con l'utilizzo di casse scarrabili e di gru a polipo posta sullo stesso mezzo di trasporto:

prezzo 0,30 Euro/mq

Trasporto rifiuti: Il trasporto dei rifiuti avverrà mediante autocarro a tre assi avente dispositivo autocaricante per casse scarrabili. Il sito di destino è presso la nostra piattaforma ecologica situata presso l'area ASI di Enna, località Dittaino.

prezzo 0,20 Euro/mq

Smaltimento rifiuti: In via presunta i rifiuti da trattare sono contrassegnati dai seguenti codici CER: CER 17 03 02 (Rifiuti da attività di demolizione costituiti da miscele bituminose)

prezzo 1,50 Euro/mq

CER 17 09 04 (Rifiuti misti da demolizione) – tessuto non tessuto e parte di sabbia sottostante

prezzo 1,00 Euro/mq

## Pagamenti

I pagamenti dovranno essere erogati a vista fattura che verrà emessa al termine dei servizi svolti.

**Le somme potranno pagarsi mediante assegno bancario o circolare intestato alla Morgan's S.r.l. oppure mediante bonifico bancario presso il GRUPPO BANCARIO MPS AGENZIA DI VALGUARNERA PIAZZA ALDO MORO CODICE IBAN IT64L0103083730000001002048.**

In attesa di Vs. riscontri, l'occasione è gradita per porgerVi cordiali saluti.

Il Committente che firma  
In segno di accettazione

L'Amministratore Unico  
Ing. Francesco Accorso

**MORGAN'S s.r.l.**  
VALGUARNERA (ENNA)  
L' Amministratore Unico  
(Ing. Francesco Accorso)

**CALCOLO COSTO TRASPORTO E SMALTIMENTO PACCHETTO  
 IMPARMEABILIZZAZIONE COMPOSTO DA GUAINA EPDM, TNT E TAPPETINO  
 DRENANTE**

Descrizione	Costo unitario [€/mq]	U.M.	Quantità [mq]	Importo
Trasporto presso impianto autorizzato	€ 0,30	€/mq	16 532	€ 4 959,60
Sollevamento materiale su mezzo di trasporto	€ 0,20	€/mq	16 532	€ 3 306,40
Smaltimento rifiuti codice CER 170302	€ 1,50	€/mq	16 532	€ 24 798,00
Smaltimento rifiuti codice CER 170904	€ 1,00	€/mq	16 532	€ 16 532,00
Caratterizzazione chimico fisica	€ 400,00	cad	5	€ 2 000,00
<b>Totale</b>				<b>€ 51 596,00</b>

Dott.ssa Ileana Contino  
Via O. Scammacca, 16  
95127 Catania  
Tel. Mobile 3488946811  
e-mail: [ileanacontino@yahoo.it](mailto:ileanacontino@yahoo.it)  
[ileanacontino@gmail.com](mailto:ileanacontino@gmail.com)  
PEC: [ileanagraziacontino@pec.it](mailto:ileanagraziacontino@pec.it)  
P.IVA 01129040869

Consorzio di Bonifica 6 di Enna  
Via Sant'Onofrio,  
Enna  
c.a. Ing. M. Callerame

**OGGETTO: offerta economica consulenza archeologica e sorveglianza alle operazioni di cantiere nell'ambito delle attività di movimentazione terra e scavo per i lavori di ristrutturazione dell'impianto di irrigazione a valle della Diga Pozzillo- V Lotto- II stralcio.**

La sottoscritta Ileana Grazia Contino, Archeologa, in merito a quanto indicato in oggetto, ossia all'attività di sorveglianza alle operazioni di cantiere e alla successiva redazione della relazione archeologica, considerato che dette attività dovrebbero impegnare la figura professionale dell'Archeologo per cinque mesi lavorativi circa, richiede un trattamento economico di euro 10.000 (diecimila/00, oltre quota INPS del 4% e IVA di legge e al lordo delle ritenute fiscali).

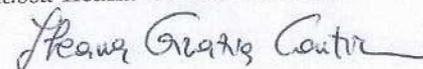
Le spese di carburante e qualsiasi ulteriore esigenza derivasse dall'incarico (materiale di cantiere per lo svolgimento della consulenza archeologica, vitto o eventuale alloggio in loco) saranno a totale carico di chi scrive.

Resta inteso che, qualora l'incarico dovesse prolungarsi, la scrivente si rende disponibile a continuare la collaborazione secondo nuovi accordi da rimodulare tra le parti.

Cordiali saluti,

Catania, 14/12/2015

Dott.ssa Ileana Grazia Contino



## Compensi commissione di gara

Tariffa determinata dal Consiglio superiore dei LL.PP del 29/07/2004

<b>Livello del progetto posto a base di gara</b>	<b>Esecutivo</b>
Vedi calcolo allegato	
A) Importo progettazione esecutiva	€200 783,63
B) Compenso base componente commissione 2% A)	€4 015,67
C) Incremento 5% per ogni progetto esaminato (20)	€4 015,67
D) Spese varie 15% di B)+C)	€1 204,70
E) Spese di viaggio e pernottamento	€1 500,00
Totale compenso per 1 componente	€10 736,05
F) Commissione 3 componenti	€32 208,14
G) C.N.P.A.I.A. 4%	€1 288,33
H) IVA 22% F+G	€7 369,22
Totale compensi commissione F+G+H	€40 865,69
Totale compensi commissione F+G+H in c.t	€41 000,00

# Progetto esecutivo per Lavori di ristrutturazione dell'impianto di irrigazione a valle della diga Pozzillo - 5° lotto di completamento - Il stralcio

## DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI PER VERIFICA PROGETTO

*SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA*

**(DM 17/06/2016)**

### PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

# QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

**Progetto esecutivo per Lavori di ristrutturazione dell'impianto di irrigazione a valle della diga Pozzillo - 5° lotto di completamento - Il stralcio**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
IDRAULICA	D.04	<i>Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua, improntate a grande semplicità - Fognature urbane improntate a grande semplicità - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, di tipo ordinario</i>	0,65	5.216.938,75	5,05605 01600%

Costo complessivo dell'opera : **5.216.938,75 €**

Percentuale forfettaria spese : **22,36%**

## FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

### PROGETTAZIONE

b.III) Progettazione Esecutiva

## SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IDRAULICA – D.04		
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.09	Supporto al RUP: per la verifica della progettazione esecutiva	0,1300

## DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

*Importi espressi in Euro*

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Qi$	K=22,36% S=CP*K	CP+S
D.04	IDRAULICA	5.216.938,75	5,05605016 00%	0,65	QbIII.09	0,1300	22.288,65	4.984,73	27.273,38

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	27.273,38
<b>AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €</b>	<b>27.273,38</b>

# Progetto esecutivo per Lavori di ristrutturazione dell'impianto di irrigazione a valle della diga Pozzillo - 5° lotto di completamento - Il stralcio

## DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI PER VERIFICA PROGETTO

### PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «**CP**», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «**V**», il parametro «**G**» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «**Q**» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «**P**», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

# QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
IDRAULICA	D.04	<i>Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua, improntate a grande semplicità - Fognature urbane improntate a grande semplicità - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, di tipo ordinario</i>	0,65	5.216.938,75	5,05605 01600%

Costo complessivo dell'opera : €5.216.938,75

Percentuale forfettaria spese : 22,36%

## FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

### PROGETTAZIONE

b.II) Progettazione Definitiva

b.III) Progettazione Esecutiva

## SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

<b>IDRAULICA – D.04</b>		
<b>b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA</b>		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800
QbII.04	Piano particellare d'esproprio	0,0400
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.10	Relazione idrologica	0,0300
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.13	Relazione geologica	0,0798
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1100
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0200
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

## DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

*Importi espressi in Euro*

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=22,36% S=CP*K	CP+S
D.04	IDRAULICA	5.216.938,75	6,78453120 75%	0,65	QbII.01, QbII.04, QbII.07, QbII.09, QbII.10, QbII.11, QbII.13, QbII.19	0,4598	105.793,22	23.660,03	129.453,26

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=22,36% S=CP*K	CP+S
D.04	IDRAULICA	5.216.938,75	5,05605016 00%	0,65	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,3400	58.293,40	13.036,98	71.330,38

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	129.453,26
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	71.330,38
<b>AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €</b>	<b>200.783,63</b>