

Adottata dal DIRETTORE GENERALE in data 9 LUG. 2003

OGGETTO: REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, IMPIANTO DI DISINFEZIONE REFLUI
E RECINZIONE P.O Sirai di Carbonia
Approvazione perizia suppletiva e di variante

Il RESPONSABILE DELLE ATTIVITÀ TECNICHE ED O.O. P.P. di concerto con il
RESPONSABILE DEL SERVIZIO ACQUISTI:

ACQUISITA la relazione istruttoria del responsabile del Procedimento Geom.
Giuseppe Aru, relativa all'oggetto, e concordandone la proposta;

ATTESO CHE - L'opera in oggetto è stata finanziata con i fondi di cui all'ex art. 20 L.
67/88 -seconda fase-, per un importo di € 516.456,90 (€ 1.000.000.000),
come da Determinazione D.G./LL.PP. n° 1359 del 29.12.99.

- La progettazione e Direzione lavori, nonché l'incarico di coordinatore
della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione sono state affidate
all'Ing. Francesco Auteri di Carbonia con Delibera n° 2309 del 13.11.98.
L'incarico è stato formalizzato con convenzione Rep. n° 13 del 27.03.00;

- Il progetto è stato approvato con Delibera n° 19 del 15.01.99, per un
importo a base d'asta di € 413.165,52.

- con Delibera n° 2871 del 07.11.01, ha aggiudicato i lavori in oggetto
alla Ditta ACQUAVIVA S.r.l. di Castrovillari, con un ribasso
sull'importo a base d'asta del 19.296% e quindi per un importo
contrattuale di € 334.215,79;

- E' stato stipulato il contratto di affidamento dei lavori con rep. 13 del
10.01.02, registrato a Iglesias il 18.01.02 al n° 89;

CONSTATATO che sulla base degli atti posti in essere, risulta legittima l'approvazione
della perizia redatta dal Direttore dei lavori, che espone il seguente
quadro economico, come rettificato dall'Ufficio Tecnico:

Importo contrattuale

Importo netto lavori	€ 409.200,96
Oneri per sicurezza	€ 1.807,60
<u>A) Importo contrattuale</u>	<u>€ 411.008,56</u>

Somme a disposizione

Spese generali	€ 64.347,48
I.V.A. su A	€ 41.100,86
<u>B) Somme a disposizione</u>	<u>€ 105.448,34</u>
<u>SOMMANO</u>	<u>€ 516.456,90</u>
<u>TOTALE FINANZIAMENTO</u>	<u>€ 516.456,90</u>

propone l'adozione del presente atto

IL DIRETTORE GENERALE

SENTITI il Direttore Amministrativo e il Direttore Sanitario;

- Di approvare la perizia suppletiva e di variante redatta dal Direttore dei lavori Ing. Francesco Auteri, che espone il seguente quadro economico

Importo contrattuale

Importo netto lavori	€ 409.200,96
Oneri per sicurezza	€ 1.807,60
A) Importo contrattuale	€ 411.008,56

Somme a disposizione

Spese generali	€ 64.347,48
I.V.A. su A	€ 41.100,86
B) Somme a disposizione	€ 105.448,34
SOMMANO	€ 516.456,90
TOTALE FINANZIAMENTO	€ 516.456,90

- Di affidare i lavori aggiuntivi per un importo pari a € 76.792,77 alla Ditta ACQUAVIVA S.r.l. di Castrovillari (CS), appaltatrice dei lavori principali, alle stesse condizioni del contratto principale.
- imputare l'importo complessivo di € € 516.456,90 (€ 1.000.000.000), sulle somme finanziate con Determinazione D.G./LL.PP. n° 1359 del 29.12.99, al Cod. 020800001 - Immobilizzazioni in corso - del Piano dei Conti Aziendale.

IL DIRETTORE GENERALE

Dott. Emilio SIMEONE



Emilio Simeone

DIR-AMM/ *[Signature]*

DIR-SAN/ *[Signature]*

RESP-SERV.ACQ/ *[Signature]*

RESP-SETT. TEC-OC PP/ *[Signature]*

RESP-PROC/ *[Signature]*

Il Responsabile del Servizio Affari Generali, attesta

che la deliberazione

n. 1528 del - 9 LUG. 2003

è stata pubblicata

nell'Albo pretorio dell'Azienda USL n. 7

a partire dal 11 LUG. 2003 al 25 LUG. 2003

Resterà in pubblicazione per 15 giorni consecutivi ed è stata
posta a disposizione per la consultazione.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
AFFARI GENERALI

(*Dr.ssa Margherita Cannas*)

ALLEGATI N° 3 Tot. pagine n° 27

- Allegato 1 pag.: n° 3
- " 2 " : n° 18
- " 3 " : n° 6

Destinatari:

COLLEGIO DEI SINDACI
SERV. ACQUISTI (*Uff. Tecnico - Carbonia*)
SERV. BILANCIO
UFFICIO CONTRATTI

gmc

AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE N° 7
CARBONIA

Carbonia 16.06.2003

Al Sig. RESPONSABILE
DELLE ATTIVITÀ TECNICHE ED OO.PP.

Sede

OGGETTO: REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, IMPIANTO DI DISINFEZIONE REFLUI
E RECINZIONE P.O Sirai di Carbonia
*Proposta adozione atto deliberativo per approvazione perizia suppletiva e
di variante.*

L'opera in oggetto è stata finanziata con i fondi di cui all'ex art. 20 L. 67/88 -
seconda fase -, per un importo di € 516.456,90 (£ 1.000.000.000), come da
Determinazione D.G./LL.PP. n° 1359 del 29.12.99.

Le somme a tutt'oggi accreditate a questa AUSL ammontano a € 129.114,22
(con mandato n. 11 del 31.01.00, è stata accreditata all'Azienda la prima rata, pari al
25% del finanziamento, pari a € 129.114,22).

La progettazione e Direzione lavori, nonché l'incarico di coordinatore della
sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione sono state affidate all'Ing. Francesco
Auteri di Carbonia con Delibera n° 2309 del 13.11.98. L'incarico è stato formalizzato
con convenzione Rep. n° 13 del 27.03.00;

Il progetto è stato approvato con Delibera n° 19 del 15.01.99, per un importo
a base d'asta di € 413.165,52.

L'Azienda, con Delibera n° 2871 del 07.11.01, ha aggiudicato i lavori in
oggetto alla Ditta ACQUAVIVA S.r.l. di Castrovillari, con un ribasso sull'importo a
base d'asta del 19.296% e quindi per un importo contrattuale di € 334.215,79

E' stato stipulato il contratto di affidamento dei lavori con rep. 13 del
10.01.02, registrato a Iglesias il 18.01.02 al n° 89.

Considerato che:

- L'Azienda nell'ambito della IIIa fase ex art. 20 L. 67/88, ultimamente ha approvato e
bandito una serie di opere, inerenti il P.O., i cui progetti prevedono modifiche
sostanziali degli organismi edilizi, dei corpi di fabbrica, dei relativi impianti
tecnologici nonché sistemazioni esterne, viabilità e parcheggi, che mutano in
maniera rilevante il complesso ospedaliero. Alla progettazione esecutiva di tali
opere ha partecipato l'Ing. Auteri, in qualità di consulente del progettista (tecnico
dell'Ufficio Tecnico);
- con il completamento del Nuovo Reparto Malattie Infettive, nell'ala a nord del
presidio, è stata realizzata una tratta di condotta fognaria per acque nere, già prevista
nelle opere in oggetto, eseguita in tale occasione per evitare interventi successivi che
avrebbero comportato maggiori spese. Inoltre la realizzazione della viabilità
adiacente impone una modifica al tracciato della linea acque nere (al fine di evitarne
la posa sottostante alla nuova strada asfaltata);

- con la costruzione del Nuovo Pronto Soccorso è stata realizzata la pavimentazione delle aree circostanti e la regimentazione delle acque meteoriche;
- il progetto principale delle opere in oggetto prevede la realizzazione di una stazione di pompaggio e una condotta premente, che convogli i liquami trattati nella rete fognaria pubblica cittadina;
- il Comune di Carbonia ha eseguito nella frazione di Is Frassolis, adiacente il P.O. nei pressi dell'erigendo impianto trattamento reflui, la rete delle condotte fognarie ed un impianto di sollevamento acque nere, che convoglia i liquami, tramite condotta premente, alla rete fognaria di diametro 600 realizzata da Questa Amm.ne, che riversa in rete pubblica;
- l'eccezionale piovosità verificatasi nelle scorse stagioni, successivamente alla consegna dei lavori, ha posto in evidenza un eccessivo dilavamento del terreno, con conseguente modifica dell'orografia preesistente e la necessità di convogliare tali apporti d'acqua verso altre zone, ovvero di realizzare opere di difesa e presidio del costruendo impianto di disinfezione.

Tenuto conto di ciò, il Direttore dei lavori ha redatto una perizia suppletiva e di variante, con la quale prevede una serie di modifiche ed integrazioni come descritto nell'allegata relazione tecnica.

Rilevato che tutto ciò determina la concomitanza di situazioni impreviste ed imprevedibili che giustificano la previsione progettuale di variazioni ed aggiunte, (tali da ovviare alle considerazioni sopradette), inquadrabili nella fattispecie dell'art. 25 c. 1 lett. b della L. 109/94, con conseguente ammissibilità di un aumento, rispetto all'importo contrattuale di € 334.215,79, di € 76.792,77, (pari al 23,10), che peraltro viene soddisfatto con l'utilizzo delle economie di aggiudicazione.

Il nuovo quadro economico dell'opera, come rettificato ed integrato dall'Ufficio è il seguente:

Importo contrattuale

Importo netto lavori	€ 409.200,96
Oneri per sicurezza	€ 1.807,60
<u>A) Importo contrattuale</u>	<u>€ 411.008,56</u>

Somme a disposizione

Spese generali	€ 64.347,48
I.V.A. su A	€ 41.100,86
<u>B) Somme a disposizione</u>	<u>€ 105.448,34</u>
<u>SOMMANO</u>	<u>€ 516.456,90</u>
<u>TOTALE FINANZIAMENTO</u>	<u>€ 516.456,90</u>

Vista la normativa vigente in tema di varianti in corso d'opera, in particolare l'art. 25 L.109/94 e l'art. 134 D.P.R. 554/99.

Considerato applicabile inoltre il comma 1 art. 4 della L.R. n.29/93, che stabilisce: " *La Regione e gli enti di cui all'art.1 della L.R. n.24/87, per le opere pubbliche da eseguirsi in Sardegna, siano esse complete o per lotti finanziati a totale o parziale carico della Regione Sarda, sono tenuti a riutilizzare le somme riferite ai ribassi accertati nell'espletamento delle gare d'appalto, di qualsiasi tipo esse siano, per il completamento funzionale delle stesse opere o per altre*

diverse."

I prezzi per i lavori da eseguire, desumibili dai prospetti in progetto, sono congrui, e l'importo totale dell'opera non necessita di ulteriore spesa rispetto a quella prevista nel quadro economico del progetto approvato e finanziato.

In conseguenza delle variazioni ed aggiunte proposte, il termine di ultimazione lavori è prorogato di mesi quattro.

L'importo aggiuntivo contrattuale (€ 76.792,77) consente che i nuovi lavori, in quanto opere di variante ed aggiuntive al progetto principale, siano affidati alla stessa Ditta Appaltatrice delle opere principali, assoggettando la stessa Ditta alle medesime condizioni stabilite nel contratto principale.

Lo schema di atto di sottomissione e verbale nuovi prezzi (sono previsti n° 17 nuovi prezzi) sono firmati, per accettazione delle nuove pattuizioni, dalla Ditta Appaltatrice.

Per quanto attiene la copertura finanziaria, rimane invariata come stabilita in precedenza.

Si propone l'approvazione della perizia e l'affidamento dei lavori aggiuntivi alla Ditta Appaltatrice e a tal fine si allega schema di deliberazione appositamente predisposto.

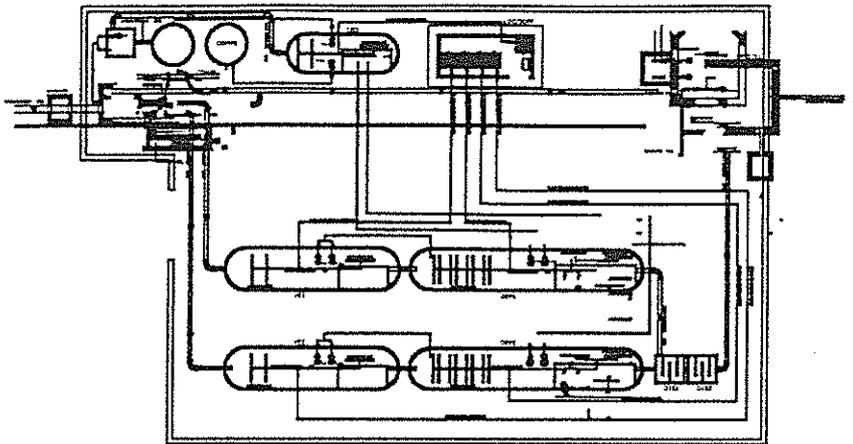
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Geom. Giuseppe Aru



ALLEGATI:

<i>n° 1 - presente relazione</i>	<i>: - pag. n° 3</i>
<i>n° 2 - Relazione tecnica D.L.</i>	<i>: - pag. n° 18</i>
<i>n° 3 - Schema atto di sottomissione e verbale nuovi prezzi</i>	<i>: - pag. n° 6</i>
<i>- schema di deliberazione</i>	<i>: - pag. n° 3</i>

AZIENDA U.S.L. N° 7
PRESIDIO OSPEDALIERO "SIRAI"
CARBONIA (CA)



PROGRAMMA PLURIENNALE DI INTERVENTI IN MATERIA
DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA E DI AMMODERNAMENTO
TECNOLOGICO DEL PATRIMONIO SANITARIO PUBBLICO
LEGGE 11 MARZO 1998 N°67 Art.20

DISINFEZIONE ACQUE REFLUE
PROGETTO DI VARIANTE TECNICA SUPPLETIVA

Titolo elaborato:

RELAZIONE

Elaborato n.	1	Scala	
--------------	---	-------	--

 **ORDINE INGEGNERI**
PROVINCIA DI CAGLIARI
Dott. Ing. FRANCESCO AUTERI
N. 999

Committente
Azienda U.S.L. N°7

Ditta esecutrice
Acquaviva s.r.l.

Emissione Elaborato

Marzo 2003

PREMESSA

La presente perizia concerne l'adeguamento dell'impianto di disinfezione, acque reflue, a servizio del P.O. "Sirai" alle nuove normative di legge e alle nuove situazioni logistiche del Presidio in funzione della ristrutturazione e dell'ampliamento in fase di avanzata progettazione.

STATO ATTUALE

Il progetto generale è stato affidato, come da delibera n° 2871 adottata dal Direttore generale in data 07.11.2001, alla ditta Acquaviva s.r.l. con sede in Castrovillari (CS) che a fronte di un importo a base d'asta di £. 800.000.000 più iva ha offerto un ribasso complessivo del 19.546% pari a £. 156.368.000.

In conseguenza di tale ribasso l'importo contrattuale è pari a £. 643.632.000 più iva corrispondenti a netti € 332.408,20.

Il contratto d'appalto è stato stipulato in data 10.01.2002 al n° 13 di rep. ed è stato registrato ad Iglesias in data 18.01.2002 al n° 89.

La consegna dei lavori è stata effettuata in data 05.03.2002.

I lavori sono attualmente sospesi in quanto è in fase di redazione la presente perizia.

MOTIVAZIONI PER LE VARIAZIONI DA APPORTARE AL PROGETTO

Essenzialmente le variazioni concernono:

- situazione logistica sito impianto di disinfezione;
- impianto di disinfezione;
- rete acque nere;
- condotta premente acque disinfettate;
- rete acque bianche.

Situazione logistica sito impianto di disinfezione

Dalla redazione del progetto alla data di affidamento dell'appalto, è mutata notevolmente la situazione del sito dell'impianto di disinfezione in quanto vi è stato riportato il terreno degli scavi risultanti dalla realizzazione del centro infettivi.

In seguito a questi riporti, purtroppo, si è creato un rilevato che ha notevolmente variato sia l'orografia del sito che la situazione del deflusso delle acque meteoriche.

Allo stato attuale il dilavaggio delle acque meteoriche, porta a valle di questo rilevato dei materiali finissimi argillosi, che hanno creato problemi ai terreni circostanti.

L'acqua discende attraverso uno stradello ricavato tra i vigneti circostanti e trabocca all'interno degli stessi terreni, creando grossi problemi alle colture.

Impianto di disinfezione

Dalla data di redazione del progetto ad oggi, si sono verificate nuove situazioni relativamente all'impianto di disinfezione ed all'impianto di sollevamento previsto sia per la normativa introdotta con il D.Lgs. 258/2000 sia per gli interventi effettuati dal Comune di Carbonia con la realizzazione della condotta e dell'impianto di sollevamento della frazione di Is Frassolis confinante con l'impianto di disinfezione.

Rete acque nere

Il nuovo progetto di ristrutturazione generale del P.O. Sirai e la stessa costruzione del centro infettivi, hanno in parte modificato e di fatto continueranno a modificarlo, probabilmente anche durante la redazione della presente perizia, gran parte della rete delle acque nere.

Sarà pertanto necessario aggiungere nuove tratte ed eliminarne altre dalle opere progettate in quanto, probabilmente nel frattempo alcune tratte potrebbero essere già state realizzate.

Condotta premente acque trattate

Nell'intervallo di tempo intercorso tra la redazione del progetto e l'appalto dello stesso, il Comune di Carbonia ha realizzato a valle del costruendo impianto di disinfezione, un impianto di sollevamento delle acque nere a servizio della frazione di Is Frassolis.

Pertanto, alla data odierna, a poche decine di metri dall'impianto di sollevamento ipotizzato in progetto, lo stesso Comune ha realizzato una condotta premente a servizio del proprio impianto di sollevamento che segue lo stesso tracciato di quella prevista nel presente progetto.

La premente comunale confluisce nello stesso pozzetto in cui avrebbe dovuto confluire la premente prevista per l'impianto di disinfezione.

Rete acque meteoriche

La nuova progettazione di ristrutturazione generale ha di fatto richiesto una rivisitazione totale della rete con la creazione di nuove condotte e l'individuazione del ricettore finale.

VARIAZIONI APPORTATE IN PERIZIA

Per quanto sopra detto, essendo di fatto cambiate diverse situazioni previste al momento della progettazione, si è ritenuto opportuno redigere la presente perizia in modo tale che sia le reti nere e meteoriche che l'impianto di disinfezione rispondessero alle attuali mutate situazioni.

Di seguito verranno riportate le varianti previste per ciascuno dei punti per cui si è reputato di dover intervenire per adeguare l'opera alle mutate situazioni progettuali e di fatto esistenti.

Situazione logistica sito impianto di disinfezione;

Per eliminare le infiltrazioni di acqua e fini argillosi nei terreni a valle del sito si prevede di realizzare una recinzione in cls che funga anche da sostegno per il piede del rilevato e convogli l'acqua meteorica nel ricettore finale della rete acque bianche.

Così operando si eviterà la lenta alterazione del rilevato ed il danneggiamento, per l'apporto dei fini argillosi, dei terreni circostanti come lamentato dai confinanti.

Rete acque nere

La rete delle acque nere prevista in progetto tiene conto sia delle tratte già realizzate durante l'esecuzione del reparto infettivi e del pronto soccorso sia delle nuove tratte da realizzarsi per collegare il futuro mortuario, la casa famiglia, la psichiatria e l'attuale magazzino che dovrà trasformarsi per una parte in locale mensa.

Sono state introdotte nuove tratte per collegare tutti i corpi in funzione delle nuove ipotesi progettuali ed in principale modo per far sì da ridurre in maniera drastica l'attraversamento dei corpi di fabbrica da parte di tratti di condotta acque nere.

Impianto di disinfezione

In funzione delle nuove disposizioni di cui al D.Lgs. 258/2000, poiché l'ospedale Sirai versa i reflui nelle fognature pubbliche comunali è sufficiente che assolvere l'obbligo di rispettare i parametri della ex tabella C, legge Merli e tabella 3 del D.Lgs. 152/99 e successivo D.Lgs. 258/2000.

Pertanto dall'impianto inizialmente proposto in fase progettuale si possono escludere il comparto di sedimentazione e stabilizzazione, ispessimento, compattazione e ricircolo fanghi.

Così operando, nel rispetto delle nuove disposizioni di legge, fermo restando che i parametri di scarico vengono comunque rispettati con l'impianto di disinfezione

proposto in perizia, soprattutto per quanto riguarda i BOD, COD, solidi sedimentabili e batteri, si ottiene un importante abbattimento dei costi venendo meno la nitrificazione, l'ispessimento e lo smaltimento dei fanghi.

Alla luce di quanto sopra sarebbe quindi troppo oneroso e non troverebbe giustificazione mantenere l'impianto come previsto in progetto dal momento che è possibile ottenere un notevolissimo risparmio nella gestione dello stesso.

Pertanto l'impianto di disinfezione previsto in perizia sarà così costituito:

Griglia automatica a pettine rotativa:

a) Caratteristiche di installazione:

La griglia verrà installata sulla linea liquami in ingresso al depuratore e per mezzo di tasselli posizionata all'interno della canale in c.a., definita "grigliatura", avente sezione di passaggio 400x800 mm. La pulizia della griglia verrà effettuata a mezzo di pettini in PVC fissati su di un bilanciante che, ruotando lentamente, passano attraverso le feritoie togliendo il materiale depositatovi.. Lo scarico del grigliato avverrà direttamente su un cassetto posizionato in corrispondenza dell'uscita dalla griglia.

b) Caratteristiche costruttive:

- b.1 Struttura costituita in acciaio zincato a caldo.
- b.2 Pettini pulitori in PVC e montati su supporti in acciaio zincato a caldo.
- b.3 Raschiatore con ammortizzatore a doppio effetto e vaschetta di raccolta grigliato.
- b.4 Motoriduttore con limitatore di coppia tarabile.
- b.5 Spaziatura 17 mm.
- b.6 Griglia a barre 40x10 mm, curvata ad arco, incernierata all'interno della struttura.
- b.7 Braccia rotanti montate tramite supporti-cuscinetti al telaio portante.

c) Caratteristiche funzionali:

c.1 Velocità di rotazione 3 rpm.

c.2 Motore elettrico 220/380V 50 Hz 3fasi, 1400 rpm, protezione IP55, classe di isolamento F.

c.3 Potenza elettrica assorbita 0.37 kW.

c.4 Comando al telecomando mediante galleggiante di livello posto sulla canale in ingresso e interruttore di emergenza a fungo fissato su colonnina in acciaio zincato a caldo.

comparto vasche equalizzatrici costituito da:

- n° 2 vasche equalizzatrici realizzate in poliestere rinforzato, costituito da resina poliestere rinforzata con fibre di vetro tessili con leganti in polvere della capacità di mc. 40, ciascuna dotata di tubazione in pvc diametro 200 mm;
- n° 2 pompe sommerse per acque luride (una di riserva all'altra) ciascuna della potenza di 0.55 Kw monofase, portata oraria totale 3.125 mc, dispositivo di funzionamento alternato delle pompe, interruttore di sicurezza e galleggiante per evitare il funzionamento a secco;
- tubazione di mandata dalle pompe al depuratore a fanghi attivi in pvc diam. 1"/1/2;
- n° 1 soffiante con una potenza di 1.1 Kw;
- tubazione entrata aria dalla soffiante in pvc filettabile da 1";
- n° 3 diffusori a bolle fini tipo ITT FLYGT 4701;
- tubo in entrata e troppo pieno in pvc diam. 200 mm;
- tubazione di collegamento dalle uscite del troppo pieno all'entrata del depuratore a fanghi attivi in pvc diam. 200 mm;

- n° 4 portelli diam. 80 cm completi di coperchi pedonabili;
- quadro elettrico a norme CEI con due timer (orologio a Cavalieri) per regolare il tempo di funzionamento della soffiante e della pompa sommersa.

Comparto depurazione a fanghi attivi, costituito da:

- n° 2 depuratori a fanghi attivi realizzati in poliestere rinforzato, costituito da resina poliestere rinforzata con fibre di vetro tessili con leganti in polvere della capacità di mc. 60 ciascuno costituito da:
 - comparto di ossidazione;
 - comparto di sedimentazione;
 - tubazioni di entrata e di uscita realizzata in pvc diam. 200 mm
 - soffiante monofase da 220 V da 1,5 Kw;
 - tubazione di entrata aria dalla soffiante in pvc filettabile diam. 1";
 - n° 18 diffusori d'aria a bolle tipo ITT FLYGT 4703;
 - quadro elettrico a norme CEI con time (orologio a Cavalieri) per comandare i periodi di sosta e funzionamento della soffiante;
 - tubazione in pvc diam. 200 mm di convogliamento acque di risulta alla vasca di ricircolo;
 - quadro elettrico a norma CEI con timer (orologio a Cavalieri) per comandare i periodi di sosta e funzionamento della soffiante e delle pompe sommerse.

comparto di disinfezione liquami costituito da:

- n° vasche realizzate in poliestere rinforzato costituito da resina poliestere rinforzata con fibre di vetro tessili con legami in polvere

della capacità di mc. 3 dimensioni 165x165x152, portello cm. 45.50
dotata di:

- setti interni per realizzare un tempo di contatto definito;
- pompa dosatrice a pistone tuffante avente motore di tipo chiuso a ventilazione esterna di potenza 0.25 CV, alimentazione 220/380 V 50 HZ portata 20/40 lt/ora;
- valvole in pvc;
- clororesiduometro tipo FCM di dimensioni 240x220x110 mm;
- diffusori in ceramica a microbolle tipo EPCQUARTZ-PLATEQUARTZ tubi porosi in quarzite opportunamente dimensionate;
- n° 1 serbatoio cilindrico orizzontale in poliestere rinforzato costituito da resina poliestere rinforzata con fibre di vetro tessili con leganti in polvere, della capacità di mc. 3, adatto per stoccaggio di ipoclorito di sodio o di flocculante liquido a base di policloruro di alluminio, attacchi flangiati per collegamento tubazioni;
- tubazioni in pvc DN 200 di collegamento del comparto disinfezione al pozzetto di ispezione e prelievo collegato all'impianto di sollevamento.

Collegamento impianto disinfezione rete cittadina.

In attesa che l'Amministrazione Comunale realizzi a valle dell'impianto di disinfezione la condotta principale a sezione ovoidale per raccogliere tutte le acque provenienti dal comparto nord-ovest della città (e di conseguenza una nuova condotta che raccolga le acque delle frazioni di Is Cadonis, Is Frassolis e del Presidio Ospedaliero Sirai), l'impianto di disinfezione verrà collegato, mediante una condotta in gres del D 200, al pozzetto di testata della frazione di Is Frassolis.

La rete nera della frazione di Is Frassolis confluisce in un impianto di sollevamento che collega il vascone alla condotta del D 600 a cui è attualmente collegato il Presidio Ospedaliero.

Tale collegamento è realizzato mediante una premente in ghisa del D80 alimentata da due pompe in parallelo con servizio alternativo.

L'analisi del diagramma delle due pompe permette di valutare la loro capacità a sopportare anche il carico proveniente dal Presidio Sirai.

Dalla stessa analisi si rileva che anche la capienza della vasca risulterebbe sufficiente.

Qualora durante l'esercizio la capienza della vasca o il funzionamento delle pompe dovesse creare qualche problema gli inconvenienti potrebbero essere risolti aggiungendo un nuovo vascone prefabbricato e una nuova pompa, entrambi in parallelo con quelli esistenti.

Esaminando le planimetrie ed il piano quotato risulterebbe più logico far confluire il liquame proveniente dalla sterilizzazione del Presidio Sirai direttamente nell'impianto di sollevamento comunale.

Tuttavia tale soluzione non è possibile in quanto si dovrebbero attraversare dei terreni privati e quindi risulterebbe necessario procedere ad accordi con i proprietari che non risultano disponibili.

La premente comunale sopra citata giace sulla stessa fascia di terreno di possibile posa della condotta di collegamento tra l'impianto di disinfezione e l'impianto di sollevamento senza che il terreno risulti espropriato.

Rete acque meteoriche

Le mutate esigenze del Presidio, soprattutto in funzione del nuovo ampliamento e della ristrutturazione del P.O. Sirai hanno richiesto un ampliamento della rete di raccolta delle acque meteoriche.

Tale predisposizione si è resa necessaria per evitare che si creino accumuli di acqua nelle zone sterrate e nelle parti del Presidio asfaltate.

Il problema del recettore finale è stato risolto facendo confluire le acque nel canale di scolo ubicato lungo la strada vicinale Iglesias - Sant'Antioco al confine con i terreni di proprietà del Presidio Ospedaliero.

Lo studio preliminare prevedeva altre due ipotesi più economiche in quanto i tratti da realizzare risultava più breve.

Più precisamente le ipotesi sono le seguenti:

- la prima è quella di convogliare tutte le acque meteoriche nello stradello a valle dell'impianto di disinfezione;
- la seconda, di più complessa realizzazione, è quella di convogliare le acque meteoriche nella cunetta stradale della Via Ospedale.

La prima soluzione, apparentemente la più percorribile, ha avuto come unico ostacolo il mancato ottenimento dell'autorizzazione allo scarico da parte della MCS S.p.a. proprietaria dei terreni su cui avrebbero dovuto confluire le acque meteoriche.

Pur risultando, questi ultimi, i ricettori di un compluvio naturale, l'aver di fatto intubato dette acque avrebbe potuto comportare un problema di non facile soluzione.

La MCS, già da tempo interessata alla soluzione del problema, non ha di fatto espresso parere non favorevole e detta soluzione.

La seconda soluzione avrebbe convogliato sulla parte della Via Ospedale all'incrocio con Via Dalmazia una quantità di acqua non assorbibile dalla rete cittadina.

Pertanto la soluzione proposta prevede la realizzazione di una condotta della lunghezza di circa 500 m per far confluire le acque meteoriche sul ricettore finale prescelto in parte realizzata con tubazione in cemento roto - compresso e parte con cabaletta direttamente scavata in terra.

Tale soluzione è stata prescelta in quanto in funzione delle nuove ipotesi di sistemazione del Presidio Sirai delle quantità di acqua convogliate a causa delle nuova

viabilità e dei nuovi parcheggi risultano tali da prevedere in futuro portate non inferiori a 0,35 mc al secondo.

Pertanto l'insufficienza del finanziamento e la notevole dimensione dei tubi ha fatto scegliere per la parte terminale la soluzione proposta.

Relazioni di calcolo

MODELLI DI CALCOLO

Il calcolo delle portate massime pluviali può effettuarsi:

- con metodi empirici;

per i quali scelta una certa intensità di pioggia e determinato l'afflusso meteorico relativo ad un dato bacino si passa alla portata defluente mediante coefficienti dati da tabelle o ricavati da formule empiriche;

- con metodi cinematici;

per i quali si tiene conto del fenomeno di corrivazione con considerazioni puramente cinematiche;

- col metodo razionale o del volume di invaso;

che tiene conto del fenomeno dell'invaso;

- metodo del calcolo diretto che fa ricorso a procedure semplificate\.

Trascurando le formule empiriche, che forniscono solo stime grossolane e necessitano di essere calibrate localmente, e trascurando il metodo cinematico ed il metodo razionale in quanto metodi validi per superfici molto elevate, si è utilizzato il metodo del calcolo diretto .

METODO DEL CALCOLO DIRETTO (PUPPINI)

Il metodo è l'applicazione del metodo di Puppini applicato a degli schemi di rete con caratteristiche variabili entro limiti tali da abbracciare il campo delle applicazioni pratiche per il quale è valida la relazione :

$$Q = \psi \cdot \frac{\varphi \cdot i \cdot A}{360}$$

dove sono:

Q portate defluenti in mc/s;

i intensità di pioggia in m/ora

- A area del bacino in mq
 Ψ coefficiente di ritardo
 ϕ coefficienti di assorbimento dei terreni

Questa formula permette il calcolo immediato della portata a cui proporzionare lo speco di un tronco di fogna servente un bacino di area A, per il quale, attraverso indagini locali, siano stati determinati la legge delle massime piogge probabili ed il coefficiente di assorbimento, se si è determinato a priori il coefficiente di ritardo Ψ e la durata di pioggia in base alla quale assumere la i.

Per l'applicazione della formula in esame si è fatto riferimento ad una serie di tabelle che sono applicabili a fognature serventi aree minori di 30 ha.

Ricordando che:

$$\psi = f \cdot (i, A, I, \phi, w)$$

queste tabelle permettono di determinare Ψ tali da tener conto di tutti i parametri da cui esso dipende. Queste tabelle inoltre sono ottenute per leggi di pioggia per le quali la i varia nell'intervallo 0,072 - 0,183 che comprende praticamente tutti i valori della intensità di pioggia riscontrate nelle varie regioni d'Italia.

CATALOGAZIONE DEI BACINI

Il calcolo delle portate pluviali da smaltire è stato applicato alle aree di seguito elencate.

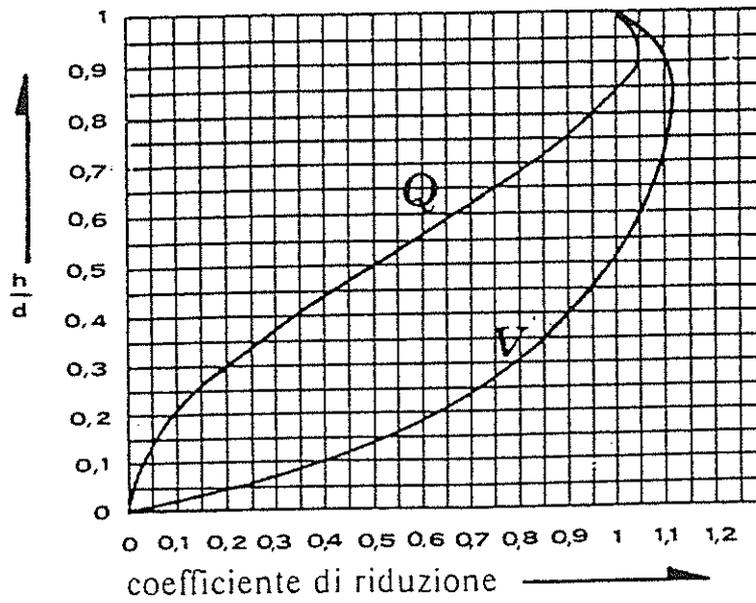
r ^f sp scd	BACINO	ψ	ϕ	A (area del bacino) mq	i ₀ mh	Q mcs
1	FRONTO SOCCORSO	0,59	0,7	801	0,072	0,0066
2	CENTRALE TERMICA	0,58	0,7	511	0,072	0,0042
3	TERZO LOTTO	0,59	0,7	727	0,072	0,0060
4	CORPO CENTRALE	0,59	0,7	857	0,072	0,0072
5	BLOCCO SALE OPERATORE	0,59	0,7	903	0,072	0,0075
6	DEY SURGERY	0,59	0,7	1.301	0,072	0,0107
7	MANUTENZIONE	0,59	0,7	79	0,072	0,0007
8	EX SUORE	0,59	0,7	226	0,072	0,0019
9	EX INFERMIER	0,59	0,7	266	0,072	0,0022
10	SALA CONFERENZE	0,58	0,7	366	0,072	0,0031
11	STERILIZZAZIONE	0,59	0,7	455	0,072	0,0038
12	FEDATRIA	0,59	0,7	1.133	0,072	0,0094
13	ATRIO+ TUNEL	0,58	0,7	1.057	0,072	0,0087
14	CENTRO INFETIM	0,59	0,7	713	0,072	0,0059
15	RADIOLOGIA	0,59	0,7	780	0,072	0,0064
16	CHESA+ CANONCA	0,59	0,7	287	0,072	0,0024
17	TUNEL MENSA	0,59	0,7	187	0,072	0,0015
18	MORTUARIO FU DIREZIONE SANTARIA	0,58	0,7	593	0,072	0,0049
19	MENSA	0,59	0,7	414	0,072	0,0034
20	CASA FAMGLIA	0,59	0,7	542	0,072	0,0046
21	PSICHIATRIA	0,59	0,7	1.402	0,072	0,0116
22	FARMACIA	0,59	0,7	248	0,072	0,0020
23	DAISI	0,59	0,7	705	0,072	0,0058
24	COLLEGAMENTO DAISI PSICHIATRIA	0,58	0,7	93	0,072	0,0008
<i>PARCHeggi</i>						
25	P1 VISTATORI	0,59	0,7	4.951	0,072	0,0410
26	P2 DIPENDENTI	0,59	0,7	6.126	0,072	0,0506
27	P3 MEDICI	0,59	0,7	264	0,072	0,0022
28	P4 MEDICI	0,59	0,7	99	0,072	0,0008
29	P5 MEDICI	0,59	0,7	95	0,072	0,0008
30	P6 MEDICI	0,59	0,7	442	0,072	0,0037
31	P7 VISTATORI	0,59	0,7	982	0,072	0,0081
<i>STRADE</i>						
32	ST1	0,58	0,7	2.500	0,072	0,0207
33	ST2	0,59	0,7	1.330	0,072	0,0110
34	ST3	0,58	0,7	4.809	0,072	0,0397
35	ST4	0,59	0,7	325	0,072	0,0027
36	ST5	0,59	0,7	2.121	0,072	0,0175
37	ST6	0,59	0,7	319	0,072	0,0026
38	ST7	0,59	0,7	71	0,072	0,0006
39	ST8	0,59	0,7	171	0,072	0,0014
40	ST9	0,59	0,7	1.543	0,072	0,0127
QNELLA SEZIONE DI CONTROLLO						0,34

TABELLA III

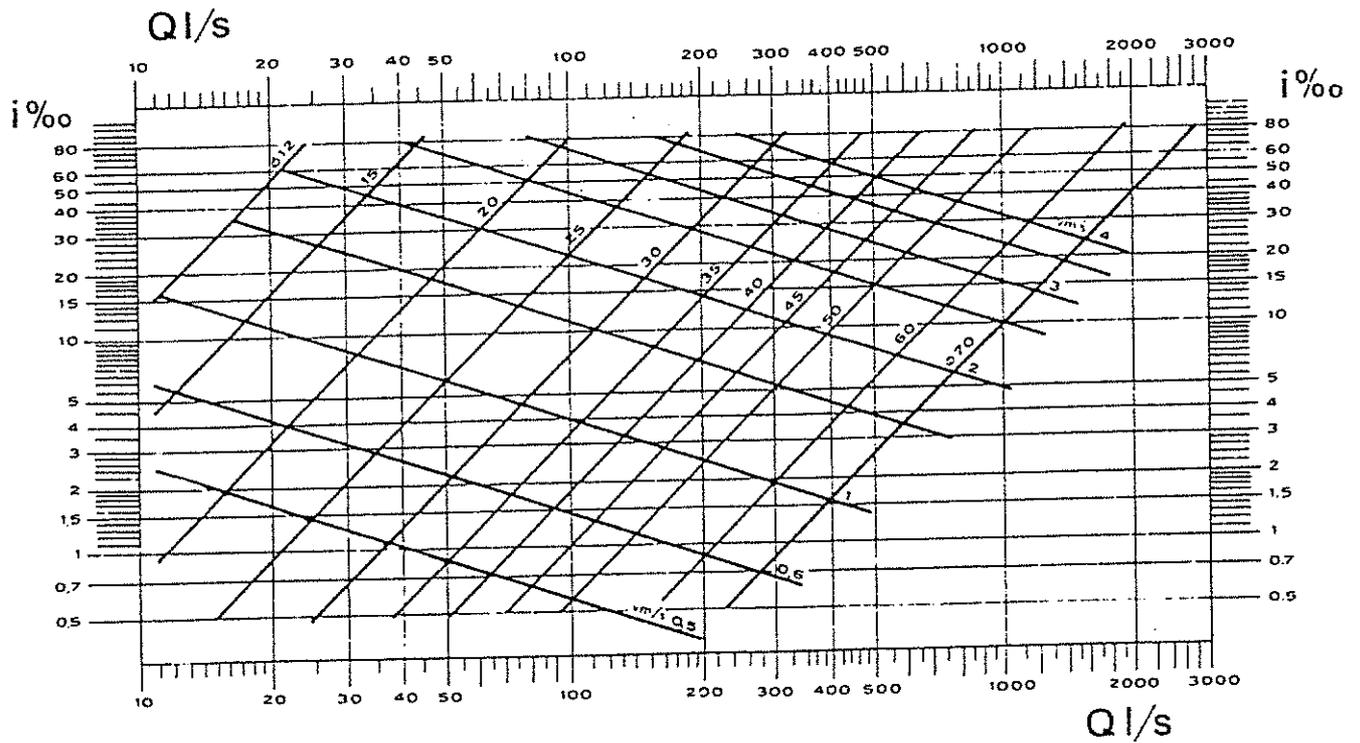
$t_0 = 0,072; \varphi = 0,70; \text{piccoli invasi } 40 \text{ mc/ha}$

Area (ha)	0,9750			1,2750			16,5750			20,4750			25		
	t_c	$\lambda = \frac{A}{t_c^2}$	ψ	t_c	λ	ψ	t_c	λ	ψ	t_c	λ	ψ	t_c	λ	ψ
0,005	255	0,15	0,48	331,6	0,44	0,51	430	0,47	0,49	580	0,37	0,48	730	0,31	0,47
	130	0,57	0,52	280	0,62	0,51	408,2	0,53	0,50	484,8	0,54	0,49	561,4	0,53	0,48
	75	1,73	0,55												
	38	6,75	0,57												
0,005	255	0,15	0,52	331,6	0,44	0,52	430	0,47	0,51	580	0,37	0,50	730	0,31	0,49
	130	0,57	0,54	280	0,62	0,52	408,2	0,53	0,51	484,8	0,54	0,50	561,4	0,53	0,50
	75	1,73	0,56												
	38	6,75	0,57												
0,005	255	0,15	0,53	331,6	0,44	0,55	430	0,47	0,54	580	0,37	0,53	730	0,31	0,52
	130	0,57	0,56	280	0,62	0,55	408,2	0,53	0,54	484,8	0,54	0,53	561,4	0,53	0,53
	75	1,73	0,57												
	38	6,75	0,58												
0,01	255	0,15	0,54	331,6	0,44	0,56	430	0,47	0,55	580	0,37	0,54	730	0,31	0,53
	130	0,57	0,57	280	0,62	0,56	408,2	0,53	0,55	484,8	0,54	0,54	561,4	0,53	0,54
	75	1,73	0,58												
	38	6,75	0,59												

1° Diagramma



2° Diagramma



Calcolo idraulico della condotta in cemento rotocompresso dal pozzetto 10 allo scarico del canale.

Dal punto di vista idraulico la condotta in cemento rotocompresso si calcola considerandola come un canale a pelo libero e non in pressione.

Le formule di verifica sono quelle tipiche delle correnti non in pressione, pertanto ne risulta che la determinazione dei parametri idraulici di progetto si effettua utilizzando la tradizionale seconda formula di Bazén, introducendo un coefficiente di scabrezza pari a 0.16.

La verifica del collettore a sezione circolare in cemento rotocompresso sarà eseguita utilizzando i seguenti dati:

- portata mc/s 0.34
- coefficiente di riempimento 0.8
- tendenza 8 %
- portata idraulica di conteggio 425 mc/s

Dal primo diagramma si ottengono i seguenti dati: $V = 1.15$ m/s.

Dal secondo diagramma per la portata pari 425 mc/s e per la pendenza dello 0.8% si ottiene una sezione di diametro inferiore a 600 mm con una velocità inferiore a 2 m/s

Per motivi precauzionali si è previsto di utilizzare una sezione di tubo pari a 800 mm.

CONCLUSIONI

Con le variazioni apportate in perizia, le reti delle acque nere e delle acque bianche dell'intero Presidio, potrebbero essere considerate completamente realizzate salvo ulteriori tratte da realizzarsi nel momento in cui dovessero prevedersi delle modifiche ai corpi ospedalieri.

Resta comunque salva la possibilità di permettere in futuro l'allaccio di eventuali nuove reti in quanto le quote dei pozzetti e delle condotte sono state previste per permettere i futuri collegamenti.

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

	PROGETTO	PERIZIA	VARIAZ.
A) Importo lavori a base d'asta	413 165,52 800 000 000,00	0,00	0,00
Ribasso a base d'asta 19,55%	80 757,33 156 368 000,00	0,00	0,00
IMPORTO NETTO LAVORI	332 408,19 643 632 000,00	409 200,96	76 792,77
Oneri sicurezza	1 807,60	1 807,60	
IMPORTO CONTRATTUALE		411 008,56	76 792,77
B) Somme a disposizione dell'amministrazione			
1) Spese generali	58 478,15 113 229 494,00	64 344,48 58 478,15	0,00
2) Spesa per la sicurezza	1 807,60 3 500 000,00	1 807,60	0,00
3) Imprevisti	1 508,31 2 820 506,00	0,00	-1 508,31
4) Iva su lavori e sicurezza 10%	33 421,58 64 713 200,00	41 100,86	7 679,28
5) Differenza tra IVA di progetto e di contratto	8 075,73 15 636 800,00	0,00	-8 075,73
6) Ribasso d'asta	80 757,33 156 368 000,00	0,00	-80 757,33
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	184 048,71 356 368 000,00	105 448,34 101 386,51	-82 662,10
TOTALE FINANZIAMENTO DELL'OPERA	516 456,90 1 000 000 000,00	516 456,90 510 587,57 988 635 394,00	-5 869,33 -11 364 606,00

Rettificato d'ufficio

Il responsabile del procedimento

[Signature]



AZIENDA U.S.L. N. 7

(Provincia di CAGLIARI)

Lavori di: Realizzazione delle opere di disinfezione delle acque reflue

P.O. Sirai" in Carbonia

Impresa: Ditta Acquaviva S.r.l. con sede in Castrovillari (CS)

P. IVA 01461090787

Importo netto lavori £. 643.632.000 € 332.408,187

Contratto: In data 10.01.2002 n° 13 di rep Registrato ad Iglesias il 18.01.2002 al n° 89.

ATTO DI SOTTOMISSIONE E VERBALE NUOVI PREZZI N° 1

Premesso

- che con contratto in data 10.01.02 n° di rep. 13 registrato ad Iglesias il 18.01.02 al n° 89 la Ditta Acquaviva. con sede in Castrovillari (CS), ha assunto l'esecuzione dei lavori di realizzazione delle opere di disinfezione delle acque reflue del P.O. "Sirai" in Carbonia per l'importo di £. 643.632.000 pari a € 332.408,187.

- che i lavori sono stati consegnati con verbale in data 05.03.2002;
- che i lavori sono stati sospesi con verbale in data 01.07.2002 in attesa della redazione ed approvazione delle perizia suppletiva e di variante a cui è allegato il presente atto.

TUTTO CIO' PREMESSO

L'anno 2003 il giorno del mese di

TRA

Il Direttore Generale Dott. Emilio Simeone, nato ad Iglesias il 29/08/1945 ed ivi residente in Via Cremona 29 C.F. SMN MSL 45M29 E281V il quale interviene in questo atto quale rappresentante legale, esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse dell'Azienda U.S.L. n° 7 con sede a Carbonia, in Via Dalmazia, Cod. Fisc. N° 02261310920,

E

La ditta Acquaviva. S.r.l. avente sede in Castrovillari (CS) P. IVA 01461090787

iscritta nel Registro delle Imprese di Cosenza al n° 2200 – Tribunale di Castrovillari e nel Repertorio Economico Amministrativo presso la Camera di Commercio di Cosenza con il n° 101304, rappresentata dal direttore tecnico dell'impresa ing. Cinanni Agostino nato a Campo Calabro il 07-01-1967

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE:

Art 1 – Il Sig. ing. Cinanni Agostino direttore tecnico dell'impresa appaltatrice assume l'impegno di eseguire senza eccezione alcuna i lavori di cui alla presente perizia.

Le condizioni di esecuzione sono quelle previste nel contratto in data 10/01/02 n° di rep. 13 registrato ad Iglesias il 18/01/02 al n° 89 ed agli stessi prezzi unitari in esso elencati, oltre a quelli che si concordano con il presente atto.

Art. 2 - L'importo totale complessivo dei lavori di cui trattasi ammonta a netti € ~~409.200,96~~ ^{411'008,56 *}, di cui netti € 76.792,77 per maggiori lavori rispetto al citato contratto principale e soggetti a registrazione fiscale.

Art. 3 - Ai sensi degli art. 134 e 136 del D.P.R. n° 554 del 21.12.1999, vengono concordati i seguenti nuovi prezzi.

Art. 4 - Per effetto dell'esecuzione dei lavori di variante di che trattasi, il termine per l'esecuzione dei lavori, fissato dall'art. 28 del Capitolato Speciale d'Appalto in mesi 8, è prorogato di ulteriori mesi quattro mesi dalla data di approvazione della perizia. Il presente atto è impegnativo per l'assuntore mentre lo sarà per l'Amministrazione solo dopo intervenute le previste approvazioni di legge.

VERBALE NUOVI PREZZI

NP.01 – Prezzo per la fornitura e posa in opera di tubi per reti di fognatura acque bianche orizzontali in PVC pesante tipo 303/1 con giunzioni a bicchiere e collante compresa l'incidenza dei pezzi speciali. Sottofondo in sabbia spessore medio cm 10, rinfianco in cls per 10 cm ed ultimo strato di ghiaia per cm 15. Sono escluse le opere di scavo, trasporto a rifiuto e rinterro da valutarsi a parte: tubo di diametro esterno di

* (€ 409'200,96 per lavori + € 1'207,60 per oneri sicurezza)



mm 315

Al ml € 26,55

NP.02 – Prezzo per la fornitura e posa in opera di tubi per reti di fognatura acque bianche orizzontali in PVC pesante tipo 303/1 con giunzioni a bicchiere e collante compresa l'incidenza dei pezzi speciali. Sottofondo in sabbia spessore medio cm 10, rinfianco in cls per 10 cm ed ultimo strato di ghiaia per cm 15. Sono escluse le opere di scavo, trasporto a rifiuto e rinterro da valutarsi a parte: tubo di diametro esterno di mm 400

Al ml € 43,44

NP.03 – Prezzo per la fornitura e posa in opera di caditoia su pozzetto dim 56x46 h=0.85 completa di manufatto in cls debolmente armato, magrone di sottofondo e caditoia in ghisa sferoidale carrabile C250, posta in opera come da elaborati di progetto

Cadauno € 159,28

NP.04 - Prezzo per la fornitura e posa in opera di caditoia su pozzetto dim 56x46 h=0.56 completa di manufatto in cls debolmente armato, magrone di sottofondo e caditoia in ghisa sferoidale carrabile C250, posta in opera come da elaborati di progetto.

Cadauno € 102,97

NP.05 - Prezzo per la fornitura e posa in opera di raccordo pluviali alla rete acque bianche mediante l'installazione di tubazioni di diametro uguale a quello dei discendenti esistenti, completo lo scavo, la posa in opera delle tubazioni ed il ripristino della pavimentazione.

Cadauno € 119,86

NP.06 – Prezzo per il completamento sezione di grigliatura di impianto di depurazione mediante l'installazione di:

- griglia automatica in acciaio zincato a caldo del tipo ad arco con dimensione del canale di 40 cm e lunghezza braccio di 2.50 mt, completa di cestello di raccolta grigliato, motore e collegamenti elettrici, sistema di by pass mediante l'uso di n° 5

paratoie in acciaio zincato a caldo dim. 40x80 con volantino do manovra, completo della copertura del manufatto con griliato del tipo Keller a protezione di caduta, e di tutto il necessario per rendere l'opera completamente funzionale ed a regola d'arte.

A corpo € 18.483,07

NP.07 - Deduzione del 20% per mancata realizzazione di depuratore secondario.

A corpo - € 15.284,63

NP.08 - Fornitura e posa in opera di SERBATOIO per contenimento liquami, della capacità di l 10000, a forma cilindrica verticale da interrimento con dimensioni di diametro esterno di 217 cm h 3.32, completo di coperchio pedonabile prfv e di n° 2 tombini.

Cad € 4.826,73

NP.09 - Modifiche al quadro elettrico per collegamento pompa alle due comunali già esistenti.

A corpo € 1930,69

NP.10 - Completo per predisposizione di attacco alla vasca in Vettoresina di saracinesca in ghisa del fi 200, da installarsi in apposito pozzetto in cls delle dimensioni di 100 x100, flange, bulloneria e tronchetto in ghisa del fi 200 per collegamento al pozzetto di ispezione, compreso foro del pozzetto, sigillatura del tubo di mandata in ghisa sferoidale del fi 200 e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte.

A corpo € 281,56

NP.11 - POZZETTO DI ISPEZIONE O INCROCIO per fognature, dimensioni interne cm 120x120x120 h, realizzato con fondo e pareti in cls Rck 25 dello spessore di cm 20 e soletta in calcestruzzo Rck 30 dello spessore di cm 20, armata con 80 kg/mc di ferro, compreso il rivestimento delle pareti con piastrelle di gres/fogna; la sagomatura del fondo; l'inserimento del fondo fogna a 180° in gres di diametro adeguato alla condotta; la pavimentazione del fondo con piastrelle di gres ceramico; il chiusino in ghisa grigia FIe cm 60-62 del peso di kg 75-80 compreso il telaio; la scaletta alla marinara realizzata con gradini in ferro FI 22 ad intervalli di cm 20;

escluso scavo e rinterro per condotte FI 200

Cad € 560,88

NP.12 - MAGGIOR O MINOR PREZZO DEL POZZETTO FOGNARIO, dimensioni interne 120x120x120, per ogni centimetro di maggior o minore altezza rispetto ai cm 120 previsti con pareti lisce

Al cm € 1,50

NP.13 - INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA dei materiali demoliti, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto

Al mc € 5,36

NP.14 - Oneri vari per allacciamento alla rete cittadina.

A corpo € 471,20

NP.15 - TUBO IN CEMENTO ROTOCOMPRESSO, senza bicchiere, a giunzione semplice maschio-femmina, per condotte orizzontali; dato in opera su massetto continuo della larghezza pari al diametro esterno del tubo aumentata di cm 40 (totale minimo cm 70) e di cm 10 di altezza con rinfiacco fino ad un terzo del tubo, entrambi in calcestruzzo dosato a kg 200 di cemento R32,5, compresa l'accurata sigillatura dei giunti con cemento; escluso lo scavo ed il rinterro del cavo; valutato per la lunghezza effettiva di tubazione posta in opera e per i seguenti diametri interni: diam.int.800 mm, spessore 60 mm, peso 370 kg.

Al m € 45,78

NP.16 - CALCESTRUZZO A RESISTENZA CARATTERISTICA Rck 30, DCK 1, S2, Dmax30

Al mc € 63.61

Np.17 - POZZETTO DI ISPEZIONE O INCROCIO per fognature, dimensioni interne cm 120x120x120 h, realizzato con fondo e pareti in cls Rck 25 dello spessore di cm 20 e soletta in calcestruzzo Rck 30 dello spessore di cm 20, armata con 80 kg/mc di ferro, compresa la lisciatura delle pareti con pastina di cemento data fresco su fresco alla cazzuola; la sagomatura del fondo; l'inserimento del fondo fogna a 180° in gres di diametro adeguato alla condotta; la pavimentazione del fondo con piastrelle

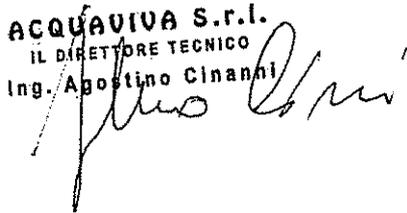
di gres ceramico; il chiusino in ghisa grigia FIe cm 60-62 del peso di kg 75-80 compreso il telaio; la scaletta alla marinara realizzata con gradini in ferro FI 22 ad intervalli di cm 20; escluso scavo e rinterro per condotte FI 800

Cad € 527.72

LA DITTA

L'AZIENDA U.S.L. N° 7

ACQUAVIVA S.r.l.
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Agostino Cinanni



AZIENDA U.S.L. N. 7

(Provincia di CAGLIARI)

Lavori di: Realizzazione delle opere di disinfezione delle acque reflue

P.O. Sirai" in Carbonia

Impresa: Ditta Acquaviva S.r.l. con sede in Castrovillari (CS)

P. IVA 01461090787

Importo netto lavori £. 643.632.000 € 332.408,187

Contratto: In data 10.01.2002 n° 13 di rep Registrato ad Iglesias il 18.01.2002 al n°
89.

ATTO DI SOTTOMISSIONE E VERBALE NUOVI PREZZI N° 1

Premesso

- che con contratto in data 10.01.02 n° di rep. 13 registrato ad Iglesias il 18.01.02 al n° 89 la Ditta Acquaviva. con sede in Castrovillari (CS), ha assunto l'esecuzione dei lavori di realizzazione delle opere di disinfezione delle acque reflue del P.O. "Sirai" in Carbonia per l'importo di £. 643.632.000 pari a € 332.408,187.

- che i lavori sono stati consegnati con verbale in data 05.03.2002;
- che i lavori sono stati sospesi con verbale in data 01.07.2002 in attesa della redazione ed approvazione delle perizia suppletiva e di variante a cui è allegato il presente atto.

TUTTO CIO' PREMESSO

L'anno 2003 il giorno del mese di

TRA

Il Direttore Generale Dott. Emilio Simeone, nato ad Iglesias il 29/08/1945 ed ivi residente in Via Cremona 29 C.F. SMN MSL 45M29 E281V il quale interviene in questo atto quale rappresentante legale, esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse dell'Azienda U.S.L. n° 7 con sede a Carbonia, in Via Dalmazia, Cod. Fisc. N° 02261310920,

E

La ditta Acquaviva. S.r.l. avente sede in Castrovillari (CS) P. IVA 01461090787

iscritta nel Registro delle Imprese di Cosenza al n° 2200 – Tribunale di Castrovillari e nel Repertorio Economico Amministrativo presso la Camera di Commercio di Cosenza con il n° 101304, rappresentata dal direttore tecnico dell'impresa ing. Cinanni Agostino nato a Campo Calabro il 07-01-1967

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE:

Art 1 – Il Sig. ing. Cinanni Agostino direttore tecnico dell'impresa appaltatrice assume l'impegno di eseguire senza eccezione alcuna i lavori di cui alla presente perizia.

Le condizioni di esecuzione sono quelle previste nel contratto in data 10/01/02 n° di rep. 13 registrato ad Iglesias il 18/01/02 al n° 89 ed agli stessi prezzi unitari in esso elencati, oltre a quelli che si concordano con il presente atto.

Art. 2 - L'importo totale complessivo dei lavori di cui trattasi ammonta a netti € 409.200,96, di cui netti € 76.792,77 per maggiori lavori rispetto al citato contratto principale e soggetti a registrazione fiscale.

Art. 3 - Ai sensi degli art. 134 e 136 del D.P.R. n° 554 del 21.12.1999, vengono concordati i seguenti nuovi prezzi.

Art. 4 - Per effetto dell'esecuzione dei lavori di variante di che trattasi, il termine per l'esecuzione dei lavori, fissato dall'art. 28 del Capitolato Speciale d'Appalto in mesi 8, è prorogato di ulteriori mesi quattro mesi dalla data di approvazione della perizia.

Il presente atto è impegnativo per l'assuntore mentre lo sarà per l'Amministrazione solo dopo intervenute le previste approvazioni di legge.

VERBALE NUOVI PREZZI

NP.01 – Prezzo per la fornitura e posa in opera di tubi per reti di fognatura acque bianche orizzontali in PVC pesante tipo 303/1 con giunzioni a bicchiere e collante compresa l'incidenza dei pezzi speciali. Sottofondo in sabbia spessore medio cm 10, rinfianco in cls per 10 cm ed ultimo strato di ghiaia per cm 15. Sono escluse le opere di scavo, trasporto a rifiuto e rinterro da valutarsi a parte: tubo di diametro esterno di

mm 315

Al ml € 26,55

NP.02 – Prezzo per la fornitura e posa in opera di tubi per reti di fognatura acque bianche orizzontali in PVC pesante tipo 303/1 con giunzioni a bicchiere e collante compresa l'incidenza dei pezzi speciali. Sottofondo in sabbia spessore medio cm 10, rinfianco in cls per 10 cm ed ultimo strato di ghiaia per cm 15. Sono escluse le opere di scavo, trasporto a rifiuto e rinterro da valutarsi a parte: tubo di diametro esterno di mm 400

Al ml € 43,44

NP.03 – Prezzo per la fornitura e posa in opera di caditoia su pozzetto dim 56x46 h=0.85 completa di manufatto in cls debolmente armato, magrone di sottofondo e caditoia in ghisa sferoidale carrabile C250, posta in opera come da elaborati di progetto

Cadauno € 159,28

NP.04 - Prezzo per la fornitura e posa in opera di caditoia su pozzetto dim 56x46 h=0.56 completa di manufatto in cls debolmente armato, magrone di sottofondo e caditoia in ghisa sferoidale carrabile C250, posta in opera come da elaborati di progetto.

Cadauno € 102,97

NP.05 - Prezzo per la fornitura e posa in opera di raccordo pluviali alla rete acque bianche mediante l'installazione di tubazioni di diametro uguale a quello dei discendenti esistenti, completo lo scavo, la posa in opera delle tubazioni ed il ripristino della pavimentazione.

Cadauno € 119,86

NP.06 – Prezzo per il completamento sezione di grigliatura di impianto di depurazione mediante l'installazione di:

- griglia automatica in acciaio zincato a caldo del tipo ad arco con dimensione del canale di 40 cm e lunghezza braccio di 2.50 mt, completa di cestello di raccolta grigliato, motore e collegamenti elettrici, sistema di by pass mediante l'uso di n° 5

paratoie in acciaio zincato a caldo dim. 40x80 con volantino do manovra, completo della copertura del manufatto con grigliato del tipo Keller a protezione di caduta, e di tutto il necessario per rendere l'opera completamente funzionale ed a regola d'arte.

A corpo € 18.483,07

NP.07 - Deduzione del 20% per mancata realizzazione di depuratore secondario.

A corpo - € 15.284,63

NP.08 - Fornitura e posa in opera di SERBATOIO per contenimento liquami, della capacità di l 10000, a forma cilindrica verticale da interramento con dimensioni di diametro esterno di 217 cm h 3.32, completo di coperchio pedonabile prfv e di n° 2 tombini.

Cad € 4.826,73

NP.09 - Modifiche al quadro elettrico per collegamento pompa alle due comunali già esistenti.

A corpo € 1930,69

NP.10 - Completo per predisposizione di attacco alla vasca in Vettoresina di saracinesca in ghisa del fi 200, da installarsi in apposito pozzetto in cls delle dimensioni di 100 x100, flange, bulloneria e tronchetto in ghisa del fi 200 per collegamento al pozzetto di ispezione, compreso foro del pozzetto, sigillatura del tubo di mandata in ghisa sferoidale del fi 200 e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte.

A corpo € 281,56

NP.11 - POZZETTO DI ISPEZIONE O INCROCIO per fognature, dimensioni interne cm 120x120x120 h, realizzato con fondo e pareti in cls Rck 25 dello spessore di cm 20 e soletta in calcestruzzo Rck 30 dello spessore di cm 20, armata con 80 kg/mc di ferro, compreso il rivestimento delle pareti con piastrelle di gres/fogna; la sagomatura del fondo; l'inserimento del fondo fogna a 180° in gres di diametro adeguato alla condotta; la pavimentazione del fondo con piastrelle di gres ceramico; il chiusino in ghisa grigia FIe cm 60-62 del peso di kg 75-80 compreso il telaio; la scaletta alla marinara realizzata con gradini in ferro FI 22 ad intervalli di cm 20;

escluso scavo e rinterro per condotte FI 200

Cad € 560,88

NP.12 - MAGGIOR O MINOR PREZZO DEL POZZETTO FOGNARIO, dimensioni interne 120x120x120, per ogni centimetro di maggior o minore altezza rispetto ai cm 120 previsti con pareti lisce

Al cm € 1,50

NP.13 - INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA dei materiali demoliti, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto

Al mc € 5,36

NP.14 - Oneri vari per allacciamento alla rete cittadina.

A corpo € 471,20

NP.15 - TUBO IN CEMENTO ROTOCOMPRESSO, senza bicchiere, a giunzione semplice maschio-femmina, per condotte orizzontali; dato in opera su massetto continuo della larghezza pari al diametro esterno del tubo aumentata di cm 40 (totale minimo cm 70) e di cm 10 di altezza con rinfiacco fino ad un terzo del tubo, entrambi in calcestruzzo dosato a kg 200 di cemento R32,5, compresa l'accurata sigillatura dei giunti con cemento; escluso lo scavo ed il rinterro del cavo; valutato per la lunghezza effettiva di tubazione posta in opera e per i seguenti diametri interni: diam.int.800 mm, spessore 60 mm, peso 370 kg.

Al m € 45,78

NP.16 - CALCESTRUZZO A RESISTENZA CARATTERISTICA Rck 30, DCK 1, S2, Dmax30

Al mc € 63.61

Np.17 - POZZETTO DI ISPEZIONE O INCROCIO per fognature, dimensioni interne cm 120x120x120 h, realizzato con fondo e pareti in cls Rck 25 dello spessore di cm 20 e soletta in calcestruzzo Rck 30 dello spessore di cm 20, armata con 80 kg/mc di ferro, compresa la lisciatura delle pareti con pastina di cemento data fresco su fresco alla cazzuola; la sagomatura del fondo; l'inserimento del fondo fogna a 180° in gres di diametro adeguato alla condotta; la pavimentazione del fondo con piastrelle

di gres ceramico; il chiusino in ghisa grigia FIe cm 60-62 del peso di kg 75-80 compreso il telaio; la scaletta alla marinara realizzata con gradini in ferro FI 22 ad intervalli di cm 20; escluso scavo e rinterro per condotte FI 800

Cad € 527.72

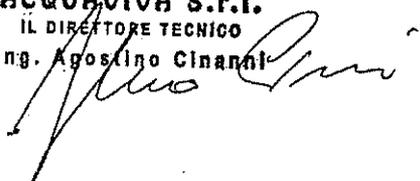
LA DITTA

L'AZIENDA U.S.L. N° 7

ACQUAVIVA S.r.l.

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Agostino Cinanni



Documento composto di

n° 27 pagine

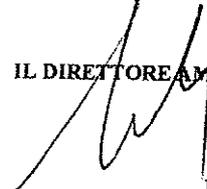
Il Responsabile del Servizio



ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE

N. 1528 DEL - 9 LUG. 2003

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO



IL DIRETTORE SANITARIO



IL DIRETTORE GENERALE

