**AO** Brotzu

Sistema Sanitario
Regione Sardegna

Deliberazione 1897

adottata dal DIRETTORE GENERALE in data 19 OTT. 2016

**Oggetto:** Lavori sostituzione di un tratto di tubazione dell'impianto idronico nel locale sottocentrale tecnologica del P.O. San Michele. Ditta SIELM IMPIANTI. Approvazione atti finali. Codice Cig Z7F172C03B.

Pubblicata all'Albo Pretorio dell'Azienda a partire dal 21 OTT. 2016 per 15 giorni consecutivi e posta a disposizione per la consultazione.

*Il Direttore Amministrativo*

| | |
|---|---|
| Il Direttore Generale | Dott.ssa Graziella Pintus |
| *coadiuvato da* | |
| Direttore Amministrativo | Dott.ssa Laura Balata |
| Direttore Sanitario | Dott. Vinicio Atzeni |

Su proposta del Responsabile del Servizio Manutenzioni

**Premesso** che con delibera n. 17 del 13.01.2016 veniva affidata alla ditta SIELM Impianti la procedura negoziata senza pubblicazione di bando per la sostituzione di un tratto di tubazione dell'impianto idronico nel locale sottocentrale tecnologica per un importo pari a Euro 8.979,99 I.V.A. esclusa;

**Atteso** che durante il corso dei lavori per cause impreviste e imprevedibili è stato necessario concordare n. 05 nuovi prezzi come evidenziato nella relazione del Responsabile del Procedimento (All. A fg. 07);

**Considerato** che in virtù delle nuove lavorazioni, l'importo netto dei lavori aumenta di Euro 1.737,36 I.V.A. esclusa, risultando l'importo totale dei lavori pari a Euro 10.717,35 oltre I.V.A.;

**Ritenuto** di dover procedere alla approvazione dello Stato Finale comprensivo del quadro economico;

**Con** il parere favorevole del Direttore Amministrativo e del Direttore Sanitario

**DELIBERA**

*Per i motivi indicati in premessa:*

- di approvare lo Stato Finale con un aumento di spesa pari a Euro 1.737,36 I.V.A. esclusa, per un importo totale pari a Euro 10.717,35 I.V.A. esclusa;
- di dare atto che l'importo complessivo relativo ai lavori in parola farà riferimento al Piano dei

Segue delibera n. 1897 del 19 OTT. 2016

Conti n. A507070101;

- di disporre che il Servizio Acquisti Beni e Servizi provveda alla liquidazione della fattura;

- di disporre che il Servizio Economico Finanziario provveda al pagamento di quanto disposto, previa presentazione dei documenti debitamente certificati.

**Il Direttore Amministrativo**
Dott.ssa Laura Balata

**Il Direttore Sanitario**
Dott. Vinicio Atzeni

**Il Direttore Generale**
Dott.ssa Graziella Pintus

Servizio Manutenzioni
Direttore Ing. Gianluca Borelli
Ass. Amm.vo Monia Agri

| | |
|---|---|
| LAVORI: | "Manutenzione straordinaria tubazioni presso la centrale idrica e sottocentrale termica del P.O. S.Michele" |
| IMPRESA APPALTATRICE: | SIELM IMPIANTI srl |

Allegato A fg. 1

| | | |
|---|---|---|
| IMPORTO A BASE D'ASTA: | € | 9'009,75 |
| ONERI DELLA SICUREZZA: | € | 450,49 |
| TOTALE: | € | 9'460,24 |
| IMPORTO NETTO LAVORI: | € | 8'529,50 |
| PARI A RIBASSO DEL: | | 5,33% |
| ONERI DELLA SICUREZZA: | € | 450,49 |
| TOTALE CONTRATTO: | € | 8'979,99 |

# RELAZIONE TECNICA DI VARIANTE

**Art 132 D.Lgs. n° 163/2006 e art. 161 del D.P.R. n° 207/2010**

**composto da n. 7 pagine**

il Responsabile del Procedimento



Sistema Sanitario Regione Sardegna
Azienda Ospedaliera G. Brotzu
P.le Ricchi, 1 - 09134 – Cagliari
P.iva: 02315520920

Servizio Manutenzioni
tel. 070 539220
fax 070 530748
mail: serviziomanutenzioni@aob.it

**Ospedale San Michele**
P.le Ricchi, 1
09134 – Cagliari
www.aobrotzu.it

## A) PREMESSA

Allegato A fg. 2

I lavori, di cui alla presente relazione, avevano per oggetto la sostituzione di alcuni tratti di tubazione idrica a servizio degli impianti di climatizzazione e idrico sanitario del P.O. S.Michele, presso la Centrale Idrica e la sottocentrale termica, locali situati al livello seminterrato con accesso dal piazzale delle centrali tecnologiche.
Le tubazioni, ormai obsolete, si presentavano in condizioni d'incipiente rottura, evento che avrebbe causato l'interruzione di adduzione di acqua calda e fredda sanitaria all'intera attività, nonché l'impossibilità di fornire adeguato riscaldamento delle utenze afferenti al circuito "UTA NUOVE".
La severità di tali conseguenze rendevano necessari gli interventi di manutenzione straordinaria.
In particolare i lavori erano mirati a:

- rifacimento del collettore di mandata delle pompe dell'acqua sanitaria (utenze coinvolte: intera attività);
- sostituzione di un tratto di tubazione di adduzione dell'acqua calda per usi tecnologici alle UTA del circuito "UTA NUOVE" (utenze coinvolte: zona ambulatori al piano terra del presidio);
- rifacimento di n.6 tratti di tubazione di adduzione dell'acqua calda sanitaria (utenze interessate: ala Ovest dell'ospedale).

Nell'ultima fase delle attività elencate, relativa alla manutenzione di tubazioni per acqua calda sanitaria, si sono verificate circostanze che hanno interferito con il normale svolgimento delle lavorazioni, pertanto si è dovuto ricorrere alla fornitura di materiale non previsto in progetto con conseguente aumento dei costi, come descritto nella presente relazione.

Allo scopo di apportare le suindicate variazioni, si è radatta apposita perizia di variante, composta dagli elaborati di seguito elencati:

a) Relazione tecnica di variante
b) Computo di variante
c) Quadro comparativo di confronto



Sistema Sanitario Regione Sardegna
Azienda Ospedaliera G. Brotzu
P.le Ricchi, 1 - 09134 – Cagliari
P.iva: 02315520920

Servizio Manutenzioni
tel. 070 539220
fax 070 530748
mail: serviziomanutenzioni@aob.it

**Ospedale San Michele**
P.le Ricchi, 1
09134 – Cagliari
www.aobrotzu.it

Allegato A fg. 3

## B) AFFIDAMENTO E CONDUZIONE DEI LAVORI

Per l'esecuzione dei lavori, con lettera prot. n.22907 del 01/12/2015, sono state invitate a presentare preventivo di spesa n. 5 ditte. Il quadro economico derivante dalla stima dei lavori, su cui si è determinata la somma a base di gara, è il seguente:

| QUADRO ECONOMICO di gara | | | |
|---|---|---|---|
| A) IMPORTO LAVORI | | | |
| **lavori a corpo** | € 9'009.75 | | |
| | | sommano | € 9'009.75 |
| | **Totale A)** | **€** | **€ 9'009.75** |
| B) ONERI SICUREZZA | | | |
| Spesa complessiva della sicurezza (SCS) | € 450.49 | | |
| | | sommano | € 450.49 |
| | **Totale B)** | | **€ 450.49** |
| | **TOTALE (A+B)** | | **€ 9'460.23** |
| C) SOMME A DISPOSIZIONE | | | |
| I.V.A. 22% su (A+B) | | € 2'081.25 | |
| | | sommano | € 2'081.25 |
| | **Totale C)** | | **€ 2'081.25** |
| | **IMPORTO TOTALE (A+B+C)** | | **€ 11'541.48** |



Sistema Sanitario Regione Sardegna
Azienda Ospedaliera G. Brotzu
P.le Ricchi, 1 - 09134 – Cagliari
P.iva: 02315520920

Servizio Manutenzioni
tel. 070 539220
fax 070 530748
mail: serviziomanutenzioni@aob.it

**Ospedale San Michele**
P.le Ricchi, 1
09134 – Cagliari
www.aobrotzu.it

Con deliberazione del Commissario Straordinario **n.17 del 13/01/2016,** i lavori sono stati aggiudicati alla ditta SIELM IMPIANTI SRL mediante procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando. L'aggiudicatario ha offerto uno sconto del 5,33%, da cui risulta il seguente quadro economico contrattuale:

| QUADRO ECONOMICO contrattuale | | | |
|---|---|---|---|
| A) IMPORTO LAVORI | | | |
| **lavori a corpo** | € 8'529.50 | | |
| | | sommano | € 8'529.50 |
| | **Totale A)** | **€** | **€ 8'529.50** |
| B) ONERI SICUREZZA | | | |
| Spesa complessiva della sicurezza (SCS) | € 450.49 | | |
| | | sommano | € 450.49 |
| | **Totale B)** | | **€ 450.49** |
| | **TOTALE (A+B)** | | **€8'979.99** |
| C) SOMME A DISPOSIZIONE | | | |
| I.V.A. 22% su (A+B) | | € 1'975.60 | |
| | | sommano | € 1'975.60 |
| | **Totale C)** | | **€ 1'975.60** |
| | **IMPORTO TOTALE (A+B+C)** | | **€ 10'955.59** |

I lavori prevedevano diverse fasi di intervento, descritti nel disciplinare tecnico allegato alla gara, di seguito elencati.

Lavori in Sottocentrale Termica
Rimozione e sostituzione con nuovo di un tratto di tubazione in acciaio nero, che presentava una perdita. Il tratto danneggiato è stato sostituito con uno nuovo nello stesso materiale, compresa la coibentazione, la protezione in lamierino d'acciaio e il montaggio di tutti gli accessori.
Lavori presso la Centrale Idrica: tubazioni acqua calda sanitaria
Rimozione e sostituzione con nuovo di n.6 tratti di tubazione in acciaio nero facenti parte del circuito di adduzione dell'acqua calda sanitaria. I tratti danneggiati sono stati sostituiti con tubazioni in rame. Le tubazioni sono stati completati da adeguata coibentazione e accessori.

Lavori presso la Centrale Idrica: collettore mandata pompe acqua sanitaria
Sostituzione del collettore di mandata del gruppo pompe di lancio dell'impianto idrico sanitario a servizio dell'intero presidio. Il nuovo collettore è stato realizzato in polietilene, come descritto nel



Sistema Sanitario Regione Sardegna
Azienda Ospedaliera G. Brotzu
P.le Ricchi, 1 - 09134 – Cagliari
P.iva: 02315520920

Servizio Manutenzioni
tel. 070 539220
fax 070 530748
mail: serviziomanutenzioni@aob.it

**Ospedale San Michele**
P.le Ricchi, 1
09134 – Cagliari
www.aobrotzu.it

disciplinare. Completavano l'installazione nuove valvole di intercettazione, organi di collegamento all'impianto esistente e nuovi vasi di espansione.

I lavori sono stati **consegnati** alla ditta in data 27/01/2016, in data 12/02/2016 si è reso necessario ricorrere una variazione delle lavorazioni in progetto come descritto al paragrafo successivo.
In data 13/02/2016 i lavori sono stati **ultimati.**

## C) PERIZIA

Durante l'esecuzione dei lavori, per cause imprevedibili nella fase di progettazione dei lavori, si è manifestata la necessità di provvedere alla fornitura e posa in opera di materiali il cui prezzo non è stato previsto nel Modulo Offerta Prezzi allegato alla lettera d'invito alla gara.
In particolare si sono presentate due condizioni impreviste, riscontrate durante la fase di manutenzione delle tubazioni di adduzione dell'ACS presso la centrale idrica:

1) Malfunzionamento sia delle valvole d'intercettazione esistenti a monte delle 6 linee di adduzione ACS oggetto di manutenzione sia delle valvole a valle della zona di intervento. La mancata intercettazione completa delle valvole menzionate rendeva impossibile il completo svuotamento delle linee e conseguentemente non è stato possibile procedere con le operazioni di saldatura previste.
2) Le tubazioni da riparare, eliminati i tratti già individuati come deteriorati e oggetto dei lavori definiti in contratto, si sono rivelate danneggiate anche in tratti che, a vista, apparivano in buone condizioni. Le condizioni delle tubazioni impedivano il montaggio di accessori mediante filettatura come previsto.

Al fine di procedere con le lavorazioni e per dare buon esito alle stesse, si è proceduto a risolvere gli imprevisti rispettivamente nei seguenti modi:
1) Fornitura e posa in opera di n.6 valvole di intercettazione a monte della zona interessata a manutenzione, a sostituzione di quelle esistenti e mal funzionanti;
2) Inserimento di n.6 giunti tipo "fix" sulle tubazioni esistenti per consentire il montaggio degli accessori senza dover ricorrere alla filettatura dei tubi esistenti, vista l'impossibilità di procedere alla filettatura degli stessi;
3) Posa in opera di n.6 nuove valvole a valle della zona di intervento per isolare e tenere asciutti i tratti di tubazione soggetti a saldobrasatura (che può essere effettuata solo in totale assenza di acqua nelle tubazioni).

Con tali operazioni è stato possibile isolare le tubazioni dal flusso d'acqua, rendendo pertanto possibile procedere con le giunzioni saldobrasate sui nuovi tratti di tubazione.

Si rimarca che, data l'urgenza richiesta dalla riconsegna dell'impianto, il cui fermo avrebbe creato notevoli disagi alla struttura ospedaliera per l'assenza di erogazione dell'acqua calda sanitaria in tutto l'ospedale, la fornitura del materiale è stata ordinata senza previa richiesta di preventivo. Questo ha permesso l'immediata esecuzione delle modifiche e il ripristino del servizio nei tempi prescritti dalla struttura sanitaria.



Sistema Sanitario Regione Sardegna
Azienda Ospedaliera G. Brotzu
P.le Ricchi, 1 - 09134 – Cagliari
P.iva: 02315520920

Servizio Manutenzioni
tel. 070 539220
fax 070 530748
mail: serviziomanutenzioni@aob.it

**Ospedale San Michele**
P.le Ricchi, 1
09134 – Cagliari
www.aobrotzu.it

In data 24/03/2016 l'appaltatore ha formalizzato il concordamento di n.5 nuovi prezzi e le relative quantità messe in opera per eseguire le urgenti modifiche già menzionate, come da comunicazione allegata e approvata dal Direttore del Servizio Manutenzioni.
Si riporta l'elenco riguardante i lavori aggiuntivi:

| N.Ord. | Descrizione | U.M. | Q.tà | Pr.Unit. | Importo |
|---|---|---|---|---|---|
| NP_1 | Fornitura e posa in opera di valvola 2", comprese tutte le attività e i prodotti necessari per dare l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte. | cad. | 8 | €110,39 | €883,12 |
| NP_2 | Fornitura e posa in opera di valvola 1", comprese tutte le attività e i prodotti necessari per dare l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte. | cad. | 4 | €52,45 | €209,80 |
| NP_3 | Fornitura e posa in opera di giunto-fix 2", comprese tutte le attività e i prodotti necessari per dare l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte. | cad. | 4 | €89,3 | €357,20 |
| NP_4 | Fornitura e posa in opera di giunto-fix 1", comprese tutte le attività e i prodotti necessari per dare l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte. | cad. | 2 | €65,12 | €130,24 |
| NP_5 | Fornitura e posa in opera di staffa zincata altezza regolabile per sostegno collettore centrale idrica, comprese tutte le attività e i prodotti necessari per dare l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte. | cad. | 2 | €78,50 | €157,00 |
| | | | **Totale lavori** | | **€1'737,36** |



Sistema Sanitario Regione Sardegna
Azienda Ospedaliera G. Brotzu
P.le Ricchi, 1 - 09134 – Cagliari
P.iva: 02315520920

Servizio Manutenzioni
tel. 070 539220
fax 070 530748
mail: serviziomanutenzioni@aob.it

**Ospedale San Michele**
P.le Ricchi, 1
09134 – Cagliari
www.aobrotzu.it

Allegato A n. 7

Il quadro economico che risulta dai lavori aggiuntivi eseguiti dall'appaltatore, è il seguente:

| QUADRO ECONOMICO perizia | | | |
|---|---|---|---|
| A) IMPORTO LAVORI | | | |
| **lavori a corpo** | € 10'266.86 | | |
| | | sommano | € 10'266.86 |
| | **Totale A)** | | **€ € 10'266.86** |
| B) ONERI SICUREZZA | | | |
| Spesa complessiva della sicurezza (SCS) | € 450.49 | | |
| | | sommano | € 450.49 |
| | **Totale B)** | | **€ 450.49** |
| | **TOTALE (A+B)** | | **€10'717.35** |
| C) SOMME A DISPOSIZIONE | | | |
| I.V.A. 22% su (A+B) | | € 2'357.82 | |
| | | sommano | € 2'357.82 |
| | **Totale C)** | | **€ 2'357.82** |
| | **IMPORTO TOTALE (A+B+C)** | | **€ 13'075.17** |

Dal quale si evince un aumento di spesa rispetto all'importo di contratto di € 1'737,36 + IVA pari ad un incremento del 19.35%.
I lavori non hanno comportato variazione dei tempi di ultimazione programmati e si sono conclusi in data 13/02/2016.

Visto:

Il Direttore dei Lavori

Il Responsabile del Procedimento



Sistema Sanitario Regione Sardegna
Azienda Ospedaliera G. Brotzu
P.le Ricchi, 1 - 09134 – Cagliari
P.iva: 02315520920

Servizio Manutenzioni
tel. 070 539220
fax 070 530748
mail: serviziomanutenzioni@aob.it

**Ospedale San Michele**
P.le Ricchi, 1
09134 – Cagliari
www.aobrotzu.it