



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Ente acque della Sardegna

P. O. F.E.S.R. 2007 - 2013
ASSE IV - OBIETTIVO OPERATIVO 4.1.5
LINEA DI ATTIVITA' 4.1.5.b

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTO DI POTENZIAMENTO DELLA FUNZIONALITA' DEL SISTEMA DI
APPROVVIGIONAMENTO DEL SISTEMA BASSO FLUMENDOSA - PICOCCHA

Adeguamento della filiera di processo dell'impianto di potabilizzazione di San Vito
Implementazione e sperimentazione di una sezione di affinamento

Quadro economico e analisi dei costi

Allegato
D

Redatto dal Servizio Gestione Sud

Responsabile del Procedimento: Dott. Ing. Sandro Bachis

Progettisti: Dott. Ing. Andrea Viridis - P.I. Antonio Collu

Collaborazioni tecniche: Dott.ssa Graziella Solinas - Geom. Bernardino Pitzalis - P.I. Urbano Lecca

Il Direttore Generale f.f.
Dott. Ing. Roberto Silvano

Il Direttore del Servizio
Dott. Ing. Felice Soda

Febbraio 2012

Ente acque della Sardegna

(L.R. 6 dicembre 2006, n° 19)

PO FESR 2007/2013 - Asse IV - Obiettivo operativo 4.1.5 - Linea di azione 4.1.5.b

Intervento di potenziamento della funzionalità del sistema di approvvigionamento del sistema Basso Flumendosa-Picocca

Adeguamento della filiera di processo dell'impianto di potabilizzazione di San Vito
Implementazione e sperimentazione di una sezione di affinamento

QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO DEL FINANZIAMENTO

A. FORNITURE E SERVIZI

A1. IMPLEMENTAZIONE SEZIONE DI AFFINAMENTO

A 1.1	FORNITURA N° 3 UNITA' DI ADSORBIMENTO A GRAVITA'	€	39.980,00
A 1.2	FORNITURA UNITA' DI ADSORBIMENTO IN ACCIAIO COMPLETA DI MEZZO ADSORBENTE	€	39.950,00
A 1.3	FORNITURA MEZZI ADSORBENTI PER UNITA' A GRAVITA'		
A 1.3.1	PRODOTTO "BAYOXIDE E33P"	€	37.000,00
A 1.3.2	PRODOTTO "GEH 102"	€	32.000,00
A 1.3.3	PRODOTTO "ANDEL POLARITY TH08"	€	38.000,00
TOTALE			€ 107.000,00

A2. SERVIZIO DI CONDUZIONE DELL'IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE NELLA FASE DI SPERIMENTAZIONE

A 2.1	IMPORTO SERVIZIO A CORPO (Ribassabile)	422.724,00
A 2.2	ONERI DELLA SICUREZZA (Non ribassabili)	€ 4.000,00
TOTALE		€ 426.724,00
IMPORTO COMPLESSIVO SERVIZI E FORNITURE		€ 613.654,00

B. SOMME A DISPOSIZIONE

B1.	IMPREVISTI	€	1.000,00
B2.	RIMBORSO ANTICIPAZIONI DITTE PER INTERVENTI ESCLUSI DALL'APPALTO	€	2.000,00
B3.	FONDO INCENTIVANTE (inclusivo di oneri riflessi: 1,5% di A)	€	9.204,81
B4.	SPESE PER PUBBLICITA' (bandi di gara, bolli, copie etc.)	€	10.000,00
B5.	SPESE GENERALI	€	32.543,85
B6.	I.V.A. (21% di A+B1+B2+B4)	€	131.597,34
			€ 186.346,00
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO			€ 800.000,00

ANALISI DEI COSTI

A1: REALIZZAZIONE SEZIONE DI ADSORBIMENTO

Acquisizione di beni di esclusiva produzione

A 1.2 FORNITURA UNITA' DI ADSORBIMENTO CON STRUTTURA IN ACCIAIO COMPLETA DI MEZZO ADSORBENTE

Produttore: GRUPPO ZILIO SPA - Via Ferrarin,71 – Cassola (Vicenza)
Costo a stima in analogia ad altre forniture
Costo complessivo previsto € 39.950,00

A 1.3.1 FORNITURA MEZZO ADSORBENTE "BAYOXIDE E33P"

Produttore: SEVERN TRENT SERVICES – Via Guarnieri, 13 – Cernusco s/N – (Mi)
Preventivo N° 1105043/SB/SA del 26/05/2011 – Conferma offerta sino a Giugno 2013
Quantità: Kg 4000
Costo materiale secco: € 44.000,00
Costo unitario 11 €/Kg secco
Densità granuli: 0,48 Kg/litro
Costo unitario volumetrico previsto: 5280 €/mc
Quantità occorrente prevista: mc 7,00
Costo complessivo previsto € 36.960,00
Arrotondamento € 40,00
Costo complessivo definitivo € 37.000,00
Offerta dettagliata: allegato n° 1

A 1.3.2 FORNITURA MEZZO ADSORBENTE " GEH 102"

Produttore: WASSERCHEMIE – Heinrich-Hasemeier-Strake 33 - Osnabruck
Preventivo del 28/03/2011 – Conferma offerta sino a Giugno 2013
Quantità: Kg 17250
Costo materiale umido: € 67.146,50
Costo unitario 3.9 €/Kg umido
Densità granuli: 1,15 Kg/litro
Costo unitario volumetrico previsto: 4490 €/mc
Quantità occorrente prevista: mc 7,00
Costo complessivo previsto € 31.430,00
Arrotondamento € 570,00
Costo complessivo definitivo € 32.000,00
Offerta dettagliata: allegato n° 2

A 1.3.3 FORNITURA MEZZO ADSORBENTE " "ANDEL POLARITY TH08
 Produttore: GRUPPO ZILIO SPA - Via Ferrarin,71 – Cassola (Vicenza)

Preventivo del 15/02/2012 – Conferma offerta sino a Giugno 2013			
Costo unitario 4,7 €/Kg umido			
Densità granuli: 1,15 Kg/litro			
Costo unitario volumetrico previsto: 5410 €/mc			
Quantità occorrente prevista: mc 7,00			
	Costo complessivo previsto	€	37.870,00
	Arrotondamento	€	130,00
	Costo complessivo definitivo	€	38.000,00
Offerta dettagliata: allegato n° 3			

Acquisizione di beni di natura specialistica

A 1.1 FORNITURA , TRASPORTO E SCARICO DI N° 3 UNITA' DI ADSORBIMENTO

Costi parziali e composizione delle unità di adsorbimento

Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo (€)	Importo (€)
Vasca prefabbricata in C.A.V. senza copertura dimensioni interne 4060 x 2060 x h 2540 mm, spessore fondo 150 mm, spessore pareti 120 mm, completa di anello di rinforzo della larghezza di 340 mm, spessore laterale e inferiore mm 100, superiore mm 240 dotata di 4 fori per tubazioni in acciaio DN 100 nella parte inferiore dei due lati corti, di un foro per tubazione in acciaio DN 100 nella parte alta di un lato corto, di un foro per tubazione in PVC DN 300 nella parte alta di un lato lungo, compresa impermeabilizzazione interna con resine idonee al contatto con acqua potabile certificate, come riportato nei disegni esecutivi.	cad.	3	3.200,00	9.600,00
Fornitura, trasporto e posa in opera di struttura di sostegno letto filtrante realizzata con fondi drenanti "Tetra LP Block" o equivalenti, assemblati, fissati e sigillati sul fondo vasca con apposita malta, compresi pezzi speciali di raccordo alla parete tipo "Flue Flow", 4 tronchetti passamuro in acciaio inox AISI 304 DN 100 completi di flangia in acciaio inox AISI 304, compreso il loro inghisaggio alle pareti e sigillatura a tenuta stagna, come riportato nei disegni esecutivi	mq	27.50	400,00	11.000,00
Pezzi speciali in acciaio Inox AISI 304, come riportato nei disegni esecutivi, costituiti da (misure in asse tubo): <ul style="list-style-type: none"> - mm 650+745+240+750 Tubo DN 100 spessore mm 2 - n° 4 flange DN 100 PN 10 - mm 540+374+374+1500 Tubo DN 150 spessore mm 2 - n° 2 flange DN 150 PN 10 - mm 2150 Tubo DN 250 spessore mm 2 - n° 1 fondello piano per tubo DN 250 spessore mm 2 - n° 2 flange DN 250 PN 10 - n° 4 x mm 80 + sagoma Tubo DN 100 spessore mm 2 - n° 4 flange DN 100 PN 10 - mm 75 + 80 Tubo DN 100 spessore mm 2 - n° 2 flange DN 100 PN 10 - mm 600 compresi raccordi Tubo DN 32 spessore mm 2 - mm 4250 Tubo forato DN 100 spessore mm 2 - n° 1 fondello piano per tubo DN 100 spessore mm 2 - n° 1 flangia DN 100 PN 10 - mm 1000 Tubo DN 50 spessore mm 2 - Bulloneria, tiranti, dadi in acciaio inox, guarnizioni flange in ecogomma compatibili acque potabili 	kg	750,00	9,20	6.900,00
Valvola a farfalla wafer per montaggio tra flange, corpo in ghisa, disco in ghisa sferoidale rivestito in poliammide, guarnizioni di tenuta idonee al contatto con acque potabili, leva di manovra in ghisa lucchettabile: <ul style="list-style-type: none"> - n° 2 DN 100 PN 10 - n° 1 DN 150 PN 10 - n° 1 DN 250 PN 10 	a corpo			2.500,00
Valvola a sfera DN 32 e rubinetto portagomma da ½" per montaggio su tubazione in acciaio inox, completi di leva e raccordi	a corpo			80,00
Pezzi speciali in PVC UNI EN 1401-1 per acque contro lavaggio DN 300, comprese guarnizioni, collanti, accessori di fissaggio <ul style="list-style-type: none"> - mm 3950 canale raccolta acque controlavaggio - n° 1 tes - n° 1 curva 90° - mm 2300 tubo - n° 2 fondelli piani ad incollaggio 	a corpo			900,00
Misuratore di portata ad induzione elettromagnetica, corpo e flange in acciaio al carbonio, tubo sensore in acciaio Inox, pressione di esercizio 16 bar rivestimento interno in Teflon o ebanite alimentare, elettrodi in acciaio inox, centralina di conversione a microprocessore montata sul corpo, menù guidato in lingua italiana con display a 16 cifre su due linee per portata istantanea e totalizzata, grado di protezione IP 66, alimentazione 220 V, segnale in uscita 4-20 mA, flangiato e forato a norme UNI EN 1092-1. Precisione misura 0.5 % valore misurato - DN 100 mm	cad.	3	3.000,00	9.000,00
Complessivamente			€	39.980,00

Acquisizione di servizi ordinari

A2. SERVIZIO DI CONDUZIONE DELL'IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE NELLA FASE DI SPERIMENTAZIONE - PERIODO DI SPERIMENTAZIONE 1 ANNO

Descrizione	U.M.	Quantità	Costo medio orario €	Importo €
Operatore Turnista 4° Livello 24 /24 h.	H.	8760	22,78	199.552,80
Operatore Turnista 4° Livello 24 /24 h.	H.	8760	22,78	199.552,80
Capo Impianto 7° Livello 2/24 h.	H.	208	28,09	5.842,72
Perito Chimico 5° Livello 3/24 h.	H.	780	22,79	17.776,20
Arrotondamento				-0,42
Importo Ribassabile				422.724,00
Oneri della sicurezza				4.000,00
Complessivamente				426.724,00