

# ANEXO I



AQ PP EL 4-100 : 90/2016

Salvador - BA, 01 de agosto de 2016

À  
**CONDER CIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA**  
 Tel: (71) 3117-3611 / (71) 9975-3131  
 E-mail: lucianoreis@conder.ba.gov.br

ATT.: Eng.º Luciano de Carvalho Reis  
 Ref. Obra: Sistema de esgotamento sanitário na obra Lagoa da Base, Lauro de Freitas - BA  
 Ass.: Rebaixamento temporário de aquíferos  
 ( bombas submersas )

Prozados Senhores,

Atendendo a solicitação de V.S.as, vimos apresentar nossa proposta para realização dos serviços necessários de instalação e operação do sistema de rebaixamento do lençol com bombas submersas em poços profundos.

**1 - CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA:**

Previsão de instalação de cerca de 96 poços ligados a 48 bombas submersas. Os poços serão distribuídos no entorno da escavação, variando de 16 a 23 metros de profundidade.  
 Instalação e operação de poços com bombas submersas de 8 m<sup>3</sup> / h . altura manométrica = 30,0 mca e 1.5 HP cada moto bomba

**2 - EXECUÇÃO DOS POCOS PROFUNDOS:**

Os poços serão executados com perfuratrizes de circulação direta constituída da mesa rotativa móvel que corre numa torre com cerca de 6,0 metros de altura. A rotação da mesa é obtida com motor elétrico de 10 HP. A perfuratriz dispõe de guincho de dois tambores com capacidade de 100 kg acionado por motor elétrico de 10 HP.

A perfuração é feita em Ø 400 mm com injeção d'água através de mangote ligado a cabeça d'água da perfuratriz, passando está acoplada uma broca de perfuração. O retorno da água com ramção do material desagregado pela broca se faz através do espaço anelar entre as paredes do furo e a haste de perfuração. O material removido em perfuração será separado da água de circulação por processo de sedimentação numa caixa apropriada. Terminada a perfuração procede-se lavagem, instalação do tubo filtro Ø 200 mm e colocação de material de filtro adequado.

**3 - PREÇOS:**

PLANILHA DE PREÇOS					
CLIENTE : CONDER CIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA					
OBRA : SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA OBRA LAGOA DA BASE , LAURO DE FREITAS - BA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNITAT.	P. PARCIAL
3.1	Mobilização do equipamento de perfuração	un	01	2.500,00	2.500,00
3.2	Mobilização de até 12 conjuntos de poços profundos	un	01	2.500,00	2.500,00
3.3	Por metro linear de perfuração em solo de poço Ø 400 mm: 96 poços variando de 16 a 23 metros de profundidade	m	07 x 19	270,00	35.910,00
			09 x 21,5	270,00	52.245,00
			07 x 23	270,00	43.470,00
			07 x 22	270,00	41.580,00
			08 x 21	270,00	45.360,00
			10 x 16,5	270,00	44.550,00
3.4	Por metro linear de perfuração em alteração de rocha e rocha, de poço Ø 400 mm: 06 poços com 1,5 metros	m	06 x 1,5	540,00	
3.5	Montagem dos materiais de tubo filtro geomecânico do tipo noid Ø 200 mm com tela de nylon # 30, e = 12 mm e tubo liso Ø 200 mm, pacote de filtro, limpeza com air-lift e desenvolvimento	m	07 x 19	320,00	42.560,00
			09 x 21,5	320,00	61.920,00
			07 x 23	320,00	51.520,00
			07 x 22	320,00	49.280,00
			08 x 21	320,00	53.760,00
10 x 16,5	320,00	52.800,00			
3.6	Instalação de cada bomba submersa com Ø = 2", com vazão Qw = 8,0 m <sup>3</sup> / h, potência 1,5 cv, 04 estágios, recalque de 2", conexões, válvulas de retenção, registros de controle, medidores de nível, medidor de vazão, incluído bomba submersa reserva, quadro de comando, cabos elétricos, dispositivos de proteção, 03 eletrodos liga / desliga por bomba submersa, controladores de nível, amperímetro e voltímetro. - Gerenciamento através do Eng. Mecânico e/ou Civil	un	48	7.850,00	379.800,00

Atendimento Nacional : 4003-3609 • Santos (13) 9 9740 - 6060 • São Paulo - SP (11) 4349-5700 / (11) 9 9699-6633 • Florianópolis - SC (48) 3771-0806 • Salvador / BA - (71) 3378-3618 • (71) 9 9192-6960 • Fortaleza / CE (85) 3771-3463 / (85) 9 8127-3722  
 e-mail: aquifero@aquiferoengenharia.com.br  
 www.aquiferoengenharia.com.br



AQ PP EL 4-100 : 90/2016

Salvador - BA, 01 de agosto de 2016

À  
**CONDER CIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA**  
 Tel: (71) 3117-3611 / (71) 9975-3131  
 E-mail : [luciano.reis@conder.ba.gov.br](mailto:luciano.reis@conder.ba.gov.br)

ATT: Eng.º Luciano de Carvalho Reis  
 Ref. Obra: Sistema de esgotamento sanitário na obra Lagoa da Base, Lauro de Freitas - BA  
 Ass: Rebaixamento temporário de aquíferos  
 (bombas submersas)

Prezados Senhores,

Atendendo a solicitação de V.S.as, vimos apresentar nossa proposta para realização dos serviços necessários de instalação e operação do sistema de rebaixamento do lençol com bombas submersas em poços profundos.

**1 - CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA:**

Previsão de instalação de cerca de 96 poços ligados à 48 bombas submersas. Os poços serão distribuídos no entorno da escavação, variando de 16 a 23 metros de profundidade.  
 Instalação e operação de poços com bombas submersas de 8 m<sup>3</sup> / h, altura manométrica = 30,0 mca e 1,5 HP cada moto bomba.

**2 - EXECUÇÃO DOS POCOS PROFUNDOS:**

Os poços serão executados com perfuratrizes de circulação direta constituída da mesa rotativa móvel que corre numa torre com cerca de 6,0 metros de altura. A rotação da mesa é obtida com motor elétrico de 10 HP. A perfuratriz dispõe de guincho de dois tambores com capacidade de 100 kg acionado por motor elétrico de 10 HP.

A perfuração é feita em Ø 400 mm com injeção d'água através de mangote ligado a cabeça d'água da perfuratriz, passando está acoplada uma broca de perfuração. O retorno da água com remoção do material desagregado pela broca se faz através do espaço anelar entre as paredes do furo e a haste de perfuração. O material removido em perfuração será separado da água de circulação por processo de sedimentação numa caixa apropriada. Terminada a perfuração procede-se lavagem, instalação do tubo filtro Ø 200 mm e colocação de material de filtro adequado.

**3 - PREÇOS:**

PLANILHA DE PREÇOS					
CLIENTE : CONDER CIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA					
OBRA : SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA OBRA LAGOA DA BASE, LAURO DE FREITAS - BA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNITAT.	P. PARCIAL
3.1	Mobilização do equipamento de perfuração	un	01	2.500,00	2.500,00
3.2	Mobilização de até 12 conjuntos de poços profundos	un	01	2.500,00	2.500,00
3.3	Por metro linear de perfuração em solo de poço Ø 400 mm: 96 poços variando de 16 a 23 metros de profundidade	m	07 x 19	270,00	35.910,00
			09 x 21,5	270,00	52.245,00
			07 x 23	270,00	43.470,00
			07 x 22	270,00	41.580,00
			08 x 21	270,00	45.360,00
			10 x 16,5	270,00	44.550,00
3.4	Por metro linear de perfuração em alteração de rocha e rocha, de poço Ø 400 mm: 06 poços com 1,5 metros	m	06 x 1,5	540,00	4160,00
3.5	Montagem dos materiais de tubo filtro geomecânico do tipo nold Ø 200 mm com tela de nylon # 30, e = 12 mm e tubo liso Ø 200 mm, pacote de filtro, limpeza com air-lift e desenvolvimento	m	07 x 19	320,00	42.560,00
			09 x 21,5	320,00	61.920,00
			07 x 23	320,00	51.520,00
			07 x 22	320,00	49.280,00
			08 x 21	320,00	53.760,00
			10 x 16,5	320,00	52.800,00
3.6	Instalação de cada bomba submersa com Ø = 2", com vazão Qw = 8,0 m <sup>3</sup> / h, potência 1,5 cv, 04 estágios, recalque de 2", conexões, válvulas de retenção, registros de controle, medidores de nível, medidor de vazão, incluído bomba submersa reserva, quadro de comando, cabos elétricos, dispositivos de proteção, 03 eletrodos lig / desliga por bomba submersa, controladores de nível, amperímetro e voltímetro. Gerenciamento através do Eq. Mecânico e/ou Civil.	un	48	7.850,00	<del>376.800</del> 379.800,00  99.200

Atendimento Nacional : 4003-3699 • Santos (13) 9 9740 - 6060 • São Paulo - SP (11) 4349-3700 / (11) 9 9699-6633 • Florianópolis - SC (48) 3771-0806 • Salvador / BA - (71) 3378-3618 • (71) 9 9192-6960 • Fortaleza / CE (85) 3771-3463 / (85) 9.8127-3722.  
 e-mail: [aquifero@aquiferoengenharia.com.br](mailto:aquifero@aquiferoengenharia.com.br)  
[www.aquiferoengenharia.com.br](http://www.aquiferoengenharia.com.br)

## Quadro de Assinaturas

Este documento foi assinado eletronicamente por:

JOSE LUCIO LIMA MACHADO  
Responsável - Assinado em 22/01/2018



Sua autenticidade pode ser verificada no Portal do TCE/BA através do QRCode ou endereço <https://www.tce.ba.gov.br/autenticacaocopia>, digitando o código de autenticação: AWNTYZNDG0