

ESTADO DO CEARÁ




PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA



OBJETO: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE AURORA- CE.


Francisco Celso de Araújo A. Lima
Engenheiro Civil - Resp. Técnico
RNP: 460504-7010
CREA-CE 14153-D


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Av. Antonio Ricardo, 43- Centro- Aurora-CE Fones: (88)3543-1022 Fone/Fax (88)3543-1491
CEP 63.360-000 SITE: www.aurora.ce.gov.br e-mail: pmagab@hotmail.com





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180413724

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico
EMERSON PATRICK ALVES MARTINS
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
 Empresa contratada: **MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI - ME**
 RNP: **0615289819-CE**
 Registro: **0000426490-CE**

2. Contratante
 Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE.**
AVENIDA ANTÔNIO RICARDO
 Complemento: _____ Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **Aurora** UF: **CE** CEP: **63360000**
 País: **Brasil**
 Telefone: **(88) 3543-1022** Email: _____
 Contrato: **2015.05.07.1** Celebrado em: **10/01/2018**
 Valor: **R\$ 5.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço
 Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE.**
SÍTIO ESPINHEIRO, SÍTIO FRANQUILÂNDIA, SÍTIO SACO, SÍTIO VOLTA E SÍTIO TIPI
 Complemento: _____ Bairro: **ZONA RURAL**
 Cidade: **Aurora** UF: **CE** CEP: **63360000**
 Telefone: **(88) 3543-1022** Email: _____
 Coordenadas Geográficas: **Latitude: 06°56'42.08"S Longitude: 38°57'58.28"W**
 Data de Início: **09/11/2018** Previsão de término: **31/12/2019**
 Finalidade: **Infraestrutura**

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
21 - ELABORAÇÃO		
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	5,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	5,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
 ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, LOCALIZADOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE.

6. Declarações
 - Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe
 NENHUMA - NÃO OPTANTE

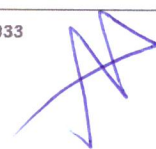
8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima

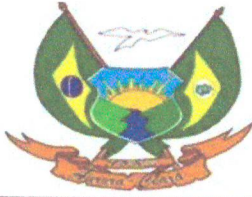
 Local _____ de _____ data _____
 Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
 RNP 061528971-9
 EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CPF: 044.532.513-51

 PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE. - GNPJ: 07.978.042/0001-40
 Jose Antonio de Macedo Neto
 Secretário Municipal de Finanças
 Portaria Nº 020105/2017

9. Informações
 * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site de Crea.
 * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor
 Valor da ART: **R\$ 82,94** Registrada em: **15/11/2018** Nosso Número: **8212856033**





Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40




OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

RESUMO GERAL DOS ORÇAMENTOS

ITEM	SERVIÇOS	LOCALIDADES	% TOTAL	TOTAL
001	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO ESPINHEIROS	49,68%	444.411,24
002	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO FRANQUILÂNDIA	1,65%	14.769,18
003	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO SACO	19,65%	175.822,59
004	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO VOLTA	15,56%	139.219,57
005	COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO TIPI	13,45%	120.330,40
TOTAL GERAL:			100,00%	894.552,98

O VALOR TOTAL É DE R\$ 894.552,98 (OITOCENTOS E NOVENTA E QUATRO MIL, QUINHENTOS E CINQUENTA E DOIS REAIS E NOVENTA E OITO CENTAVOS)


Francisco Celso de Araújo A. Lima
Engenheiro Civil - CREA/CE 14153-D


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9





Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO

SERVIÇOS	LOCALIDADES	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		MÊS 07		MÊS 08		TOTAL	%	
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%			
COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO ESPINHEIROS	119.370,75	26,86	112.395,49	25,29	105.929,35	23,84	106.715,66	24,01	-	-	-	-	-	-	-	-	444.411,24	49,68	
COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO FRANQUILÂNDIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.769,18	1,65
COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO SAGO	-	-	-	-	-	-	-	-	57.591,75	32,76	58.549,20	33,30	59.681,64	33,94	-	-	175.822,59	19,65	
COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO VOLTA	-	-	-	-	-	-	-	-	46.539,01	33,43	44.664,50	32,07	48.026,06	34,50	-	-	139.219,57	15,56	
COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO	SÍTIO TIPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120.330,40	13,45	
TOTAL GERAL:		119.370,75	13,34%	112.395,49	12,58%	105.929,35	11,84%	106.715,66	11,93%	104.130,75	11,64%	103.203,70	11,54%	107.707,70	12,04%	135.099,58	15,10%	894.552,98	100,00	
TOTAL ACUMULADO:		119.370,75	13,34%	231.766,23	25,91%	337.695,58	37,75%	444.411,24	49,68%	548.541,99	61,32%	651.745,70	72,86%	759.453,40	84,90%	894.552,98	100,00%			

O VALOR TOTAL É DE R\$ 894.552,98 (OITOCENTOS E NOVENTA E QUATRO MIL, QUINHENTOS E CINQUENTA E DOIS REAIS E OITO CENTAVOS)

Francisco Celso de Araújo A. Lima
Engenheiro Civil - Resp. Técnico
RNP: 061523871-9
CREA-CE 14153-D

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA-CE 321456
RNP 061523871-9





Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE AURORA-CE
DATA: SETEMBRO / 2016

ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL
SEINFRA-CE 24.1 DESONERADA E SINAPI-CE 02/2016 DESONERADA

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	TOTAL DO GRUPO A	16,80%

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87%
B2	FERIADOS	3,72%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,91%
B4	13º SALÁRIO	10,92%
B5	LICEÇA PATERNIDADE	0,08%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%
B7	DÍAS DE CHUVAS	1,65%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12%
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42%
B9	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%
B	TOTAL DO GRUPO B	46,45%

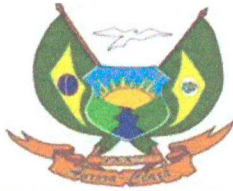
GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZATÓRIOS	HORISTA(%)
C1	AVISO-PRÉVIO INDENIZADO	6,35%
C2	AVISO-PRÉVIO TRABALHADO	0,15%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56%
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,84%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53%
C	TOTAL GRUPO C	15,43%

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80%
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,53%
D	TOTAL DO GRUPO D	8,33%

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D)	87,91%
--	--------

Francisco Carlos de Jesus A. Lima
Engenheiro de Segurança do Trabalho
C.R.C. 011.7010
OAB/CE 14153-D

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro de Segurança do Trabalho
C.R.C. 011.28971-9



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS tem como objetivo detalhar a Construção de RESERVATÓRIOS EM ANEIS PRÉ MOLDADOS referentes aos sistemas de abastecimento localizados nos sítios:

- ESPINHEIRO;
- FRANQUILÂNDIA;
- SACO;
- VOLTA;
- TIPI.

PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Escavações

Às escavações necessárias à construção serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades vizinhas ou a ambos.

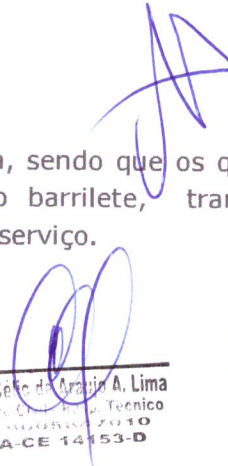
As escavações será manual com profundidade até 1,50m com diâmetro superior ao do reservatório em no mínimo 0,50m.

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Será realizada uma base em concreto armado fck de 20mpa, espessura 0,30m com diâmetro do reservatório, para receber os três anéis em pré moldado que fazem parte da fundação junto com a laje de piso.

ELEVAÇÃO DO RESERVATÓRIO (FUSTE)

Será em anéis pré moldados, altura 0,50m cada, sendo que os quatro primeiro com abertura 0,60m para execução da porta de acesso ao barrilete, transportados e montados em caminhões especializados para determinado tipo serviço.


Francisco Gerardo Araújo A. Lima
Engenheiro Civil - Técnico
RNP Nº 14153-D
CREA-CE 14153-D


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321466
RNP 061528971-9



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



RESERVATÓRIO

Após a montagem de todos os anéis de fuste, será colocado uma laje de fundo em concreto armado pré-moldado espessura 0,15cm onde na mesma encontram-se luvas de saídas e entradas dos tubos do barrilete, espessura dimensionada para cada tipo de recalque, distribuição e limpeza de cada projeto, após essa laje vem os anéis pré moldados altura padrão de 0,50m cada, a quantidade de anéis varia em função da capacidade de cada reservatório, após o ultimo anel colocado vem a laje de tampa ou seja a tampa do reservatório com abertura de 0,60x0,60m para colocação de uma sobre-tampa tornando possível a entrada para serviços de manutenção caso necessário. Todo reservatório internamente recebera uma impermeabilização em manta asfáltica espessura de 4mm, com escada tipo marinho e guarda corpo em tubo de ferro de 3/4", recebendo também para raio e sinalizador.

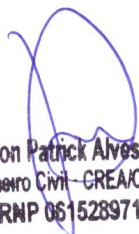
PINTURA


Toda a pintura externa será hidrator, as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, retocadas e limpas. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca.

A tinta aplicada deverá ser bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demão sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espesura uniforme e livre de escorrimentos.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura.


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9


Francisco Celio de Araujo A. Lima
Engenheiro Civil - Resp. Técnico
RNP: 0605017010
CREA-CE 14153-D



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES **TÉCNICAS**

CONSIDERAÇÕES GERAIS

OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS tem como objetivo a Instalação do conjunto Motor Bomba da seguinte localidade no município de Aurora-ce.

- SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA DE TIPI

A execução do mesmo deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, e especificações, que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias.

Todos os conjuntos motor bomba foram determinados através da memória de cálculos em anexo, variando potência, altura monométrica e vazões de acordo com cada situação.

]Toda material necessário e mão de obra para instalação do conjunto, já estão incluso no item.

A instalação do conjunto ocorrerá por profissional devidamente especializado para realização do mesmo.

01. DEFINIÇÃO


Refere-se ao assentamento, montagem e testes de conjuntos motor-bomba e acessórios para o Sistema de Abastecimento D'água.


A Contratada deverá conhecer detalhadamente o projeto para poder efetuar a montagem, nos casos previstos em planilhas, dentro das especificações do projeto e posterior montagem, segundo os prazos da construção, ficando sob sua inteira responsabilidade todos os passos necessários para deixar a obra pronta, bem acabada e em perfeitas condições de funcionamento e peracionalidade.

02. MÉTODO EXECUTIVO

Transporte, Guarda e Manuseio dos Equipamentos

O transporte e o manuseio dos equipamentos deverão ser feitos com cuidado para que não sofram danos físicos. De forma geral, porém, é necessário observar os pontos mais sensíveis dos equipamentos, tais como peças móveis, superfícies usinadas e volantes, evitando-se manuseá-los nestas partes.


Francisco Célio de Araújo A. Lima
Engenheiro Civil - Técnico
RNP: 061528971-9
CREA-CE 14153-D


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



Deve-se evitar o contato direto de cabos de aço, cordas, garras ou correntes com o equipamento a ser manuseado e sempre utilizar manilhas, pinos, flanges falsos e faixas flexíveis para içá-los e transportá-los.

A estocagem deverá ser condizente com as características específicas de cada equipamento. O local e os métodos de estocagem deverão ser conforme indicado pelo fabricante e previamente aprovados pela Fiscalização.

De forma geral, os equipamentos e dispositivos especiais devem ser estocados sempre de maneira que a superfície de apoio seja a maior possível e coincidente com a parte dos mesmos de maior resistência mecânica às deformações.

As partes não revestidas dos equipamentos não deverão entrar em contato com o solo, recomendando-se a construção de berços e outros dispositivos apropriados. Cuidados especiais deverão ser tomados para manter a integridade dos revestimentos, pinturas e elementos não metálicos das peças, sempre em consonância com as recomendações do fabricante.

Estas especificações completam os métodos preconizados pelo fabricante do equipamento ou pelas normas pertinentes. As dúvidas serão dirimidas pela Fiscalização.

Instalação e montagem

A instalação do conjunto motor-bomba consistirá da fixação da bomba em sua base (flutuante de fibra), ou fixá-lo em cabo de aço (para bomba submersa), a montagem dos equipamentos elétricos necessários ao seu funcionamento, de acordo com os requisitos do projeto, das especificações técnicas e com as recomendações do fabricante.

O roteiro básico para o recebimento, a movimentação, o armazenamento e a instalação é o seguinte:

Inspeção e recebimento, movimentação e armazenamento

Depois de remover o equipamento da sua embalagem, deve-se verificar se ocorreu algum dano no mesmo motivado pelo carregamento e transporte.

Caso alguma irregularidade tenha sido constatada, tal como falta de componentes ou algum dano no equipamento, o mesmo deve ser imediatamente substituído.

As bombas devem ser movimentadas com muito cuidado e segurança, a fim de se evitar acidentes ou danos no equipamento.

No caso de haver necessidade de estocagem dos equipamentos por períodos longos, deve-se proceder regularmente a manutenção das partes móveis do mesmo, de acordo com as recomendações do fabricante, desmontando-se o conjunto, limpando suas partes internas com solventes orgânicos, limpando-se o selo mecânico etc..

Instalação do conjunto motor-bomba

A instalação do conjunto motor-bomba deve ser executada por pessoa especializada, seguindo as recomendações do fabricante e os requisitos do projeto e especificações.

Conjunto motor-bomba centrífuga de eixo horizontal, será fornecido montado numa estrutura de aço rígida, que será fixada a base do flutuante de fibra. A base deverá

Francisco Celso de Araújo A. Lima
Engenheiro Civil - R. Técnico
R.N.P.: 443325/010
CREA-CE 14153-D

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA-CE 321456



oferecer apoio rígido e permanente, de modo a absorver vibrações de intensidade normal que se manifestam durante a operação do conjunto. Já o conjunto motor-bomba centrífuga do tipo submersa, serão fixadas em cabo de aço.

A ligação da tubulação de sucção e recalque à bomba deve ser feita apenas após fixação da do conjunto moto-bomba.

Os tubos de sucção e recalque nunca devem ser tracionados para as suas posições através dos parafusos dos flanges.

Bombas submersíveis

Para a montagem de bombas submersíveis com pedestal e tubo guia, a Contratada deverá verificar, inicialmente, as condições em que serão fixados o suporte superior do tubo guia, o suporte dos cabos e o pedestal ou conexão de descarga.

O suporte superior do tubo guia deverá estar alinhado com o seu respectivo encaixe no pedestal.

Posicionando o pedestal e o suporte através de alinhamento e nivelamento, colocar o tubo guia, que deverá ficar num plano vertical paralelo ao plano do flange de conexão da bomba.

Executar o assentamento da tubulação de recalque, fixar o suporte dos cabos, instalar as bóias de nível, fixar a corrente de içamento, baixar a bomba e testar seu encaixe no pedestal.

Verificar nível de óleo, sentido de rotação, condições de isolamento do motor e cabos, além do sistema de aterramento.

Os testes em carga serão executados de acordo com as orientações do fabricante e na presença da Fiscalização.

Montagem dos painéis elétricos

O local onde será instalado o painel deverá estar completamente limpo, acabado e preparado para receber o equipamento.

Antes de ser colocado o equipamento em seu local definido, deverão ser verificadas as dimensões deste local, que deverão coincidir perfeitamente com os furos próprios do equipamento.

O painel deverá ser firmemente fixado, nivelado e deverão ser observadas as recomendações do fabricante.

Os equipamentos removíveis, quando fornecidos em embalagens separadas dos quadros, deverão ser limpos, inspecionados, ajustados e testados, antes de sua instalação.

Todos os equipamentos deverão ser instalados e fixados nos respectivos locais de forma simples, sem artifícios ou adaptações inconvenientes, a fim de que sua remoção, em qualquer tempo, possa ser feita sem dificuldades.

Todas as partes metálicas, onde a pintura tenha sido afetada, deverão ser retocadas, recebendo acabamento apropriado.

Todas as ligações aos equipamentos deverão ser feitas por meio de conectores apropriados, não sendo permitido o uso de conexões soldadas.

Francisco Célio de Araújo A. Lima
Engenheiro Civil - Insp. Técnico
RFP nº 061528971-9
CREA-CE 14153-D

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



As ligações deverão ser feitas de acordo com as recomendações do fabricante, evitando curvas que prejudiquem a isolação dos cabos e sem forçar os terminais dos equipamentos.

Se o barramento do painel (principal ou derivação) for isolado, a conexão e a parte não isolada do cabo secundárias deverão ser verificadas e apertadas nos locais onde estiverem frouxas.

O cabo terra deverá ser fixado em local próprio e não deverá possuir emenda desde o equipamento até o sistema de aterramento.

Deverá ser feita limpeza dos equipamento e verificação geral quanto às suas locações corretas e alguma possível irregularidade.

Procedimentos durante a partida inicial

Verificar se o conjunto está alinhado e firmemente fixo na base

Verificar a estanqueidade das tubulações, principalmente a de sucção

Verificar o nível de óleo do mancal. Deve-se usar óleo SAE 30 sem HD.

Colocar a proteção do acoplamento fixando-a firmemente na base

Verificar o sentido de rotação do motor, imprimindo um ligeiro toque na botoeira manual de partida.

Caso o motor esteja girando no sentido contrário ao da seta que está gravada no corpo da bomba, inverter a ligação no motor elétrico.

Fechar o registro de recalque e abrir o registro de sucção, quando houver.

Ligar definitivamente o motor.

Abrir lentamente o registro de recalque.

Verificar a corrente do motor. Esta não pode ultrapassar o seu valor nominal.

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Qualquer peça, material ou equipamento que seja fornecido fora das especificações, sendo rejeitado pela Fiscalização, será prontamente substituído pela Contratada, sem ônus para a Contratante.

Todas as montagens deverão ser executadas em consonância com os projetos executivos, as prescrições contidas nas presentes especificações,

Normas Técnicas da ABNT e na falta destas, normas nacionais ou internacionais pertinentes.

Nenhuma montagem poderá ser executada pela Contratada sem que seus planos de montagem tenham sido submetidos à aprovação e liberação prévia da Fiscalização.

A execução das montagens somente poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, o que não eximirá a Contratada de qualquer das responsabilidades pelo perfeito funcionamento das instalações.

Quaisquer serviços iniciados sem a observação dessas exigências serão sumariamente recusados pela Fiscalização, correndo por conta da Contratada todos os ônus relativos à re-execução dos serviços.

Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados deverão ter a garantia de que foram fabricados dentro das normas pertinentes e especificações do projeto, fornecida pelo fabricante.

Francisco Célio de Araujo A. Lima
Engenheiro Civil - R. Técnico
CREA-CE 14153-D

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



A Fiscalização poderá recusar os equipamentos, acessórios e materiais necessários para a instalação das bombas que, a seu critério, não se enquadrem nos padrões exigidos.

A forma de garantia será a estabelecida de comum acordo entre a Contratada e a Fiscalização, respeitando as condições contratuais.

Todos os equipamentos serão submetidos a controle visual, dimensional e de qualidade de seus componentes, com a presença da Fiscalização.

A Fiscalização deverá exigir da Contratada a apresentação de toda documentação técnica dos equipamentos, a ser fornecida pelos fabricantes, compreendendo entre outros: desenhos de fabricação com indicação das peças componentes, certificados de materiais, certificados de testes, manuais de instrução para instalação, operação e manutenção.

Serão rejeitados aqueles que apresentem defeitos de fabricação ou que tenham sofrido avarias no transporte, bem como os que contrariem frontalmente as especificações de fabricação e de projeto.

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A montagem de conjuntos motor-bomba será medida por unidade executada, devidamente testada e aprovada pela Fiscalização.

O pagamento será feito de acordo com o respectivo item na planilha geral de preços da obra, por unidade implantada, e no preço proposto deverão estar incluídos todos os custos com materiais, mão de obra, encargos sociais, máquinas e equipamentos, tarifas e tributos.

Os testes de funcionamento, a interligação com as tubulações de sucção e recalque, os painéis de comando e as instalações elétricas necessárias ao funcionamento do conjunto também estarão inclusos no preço proposto.

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

Francisco Celso de Araújo A. Lima
Engenheiro Civil - CREA/CE 14153-D