

PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO

**LOCALIDADES: POVOADOS
BREJINHO, MARAJUBA E ARAPARI**

CIDADE: JOÃO LISBOA-MA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PERFURAÇÃO, REVESTIMENTO, SUCCÃO E RECALQUE DE POÇOS

1-SERVIÇOS PRELIMINARES

A obra deverá ser registrada junto ao CREA, antes do início de sua execução.

A Placa da Obra deverá ser a colocada próximo à obra ou serviços, em local bem visível e de fácil acesso.

Deverá ser realizado a limpeza e todo o movimento de terra necessária à perfeita regularização do terreno, numa área definida pelas medidas do contorno da cerca.

A Locação deverá ser feita estritamente de acordo com o projeto, sendo executadas guias de locação.

O local de perfuração deverá ser devidamente preparado para instalação de perfuratriz e seus acessórios, bem como para a construção das obras temporárias como reservatórios de lama e água, valetas de escoamento e etc.

Medidas gerais de proteção e segurança devem ser adotadas para evitar acidentes pessoais na área de serviço.

2-PERFURAÇÃO

A Contratada deverá dispor na obra de máquina perfuratriz, equipamentos, ferramentas e materiais em quantidade e capacidade mínima para atender a profundidade estabelecida no projeto, com reserva suficiente para assegurar a execução dos trabalhos.

Qualquer substituição de máquina, ferramenta ou acessório disponível durante a perfuração para a execução do programa construtivo do poço deverá ocorrer por conta e risco da contratada.

A perfuração deverá ser executada integralmente nos diâmetros e profundidades estabelecidos no projeto do poço, sendo que de 0 a 10m será de 20" e de 10m ao final do poço com diâmetro de 6".

Qualquer alteração nos diâmetros estabelecidos e/ou nas correspondentes profundidades somente poderão ser efetivadas mediante autorização da fiscalização.

A amostragem do material perfurado deverá ser feita de no máximo de 2,0m em 2,0 metros.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

As amostras coletadas deverão ser secas e dispostas em ordem crescente de perfuração, em caixas numeradas com os respectivos intervalos de profundidade, devendo ser descrita pelo responsável técnico.

Uma vez examinada pela fiscalização, as amostras deverão ser acondicionadas em sacos plásticos etiquetados ou em vidros rotulados com as seguintes informações:

- Intervalo de profundidade;
- Identificação do poço.

A lama da perfuração deverá ser à base de polímeros, isenta de sólidos, conduzida com circulação direta e deverá ter seus parâmetros físicos e químicos controlados durante os trabalhos, a fim de evitar danos ao aquífero e facilitar a limpeza do poço.

A lama de perfuração, salvo em situações especiais, deverá ser mantida dentro dos seguintes parâmetros:

- a) Peso específico: entre 1,04 e 1,14 g/cm³;
- b) Viscosidade aparente: entre 35 e 60 segundos Marsh;
- c) Conteúdo de areia: inferior a 3% em volume;
- d) pH: entre 7,0 e 9,5;
- e) Filtrado abaixo de 15 cm³.

É proibido o preparo da Lama de Perfuração com aditivo, tais como óleo Diesel ou outros diluentes, que possuam na sua composição substância capaz de poluir o aquífero.

Durante os trabalhos, a Contratada deverá manter na obra registro diário de perfuração, devidamente atualizado, acessível à fiscalização e contendo as informações mínimas necessárias, tais como:

- a) Diâmetro de perfuração executada;
- b) Quantidade de metros perfurados e profundidade total do poço no fim da jornada de trabalho;
- c) Material perfurado e avanço da penetração;
- d) Profundidade do nível da água no início e no fim da jornada de trabalho.

Com base na descrição das amostras coletadas, nas informações registradas no diário de perfuração e nos registros dos perfis corridos, deverá ser elaborado o perfil litológico, definindo as posições dos intervalos ou zonas aquíferas.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

Em caso de abandono da perfuração do poço por causa de problema técnico, o furo deverá ser desinfectado, lacrado e o fato comunicado ao órgão público, estadual ou regional, encarregado do controle das águas.

3-FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DA COLUNA DE TUBOS LISOS, FILTROS E PRÉ-FILTROS.

Os filtros deverão ser no diâmetro de 6" em PVC tipo "geomecânico" DN 150 R reforçado, com abertura das ranhuras de 0,75 mm.

A granulometria do material do pré-filtro ou cascalho selecionado, deverá ser de 1 a 2 mm, no máximo.

Os tubos lisos de revestimento deverão ser no diâmetro de 6" de aço galvanizado DN - 200.

A colocação da coluna de tubos e filtros deverá obedecer a cuidados especiais, de modo a evitar deformações ou ruptura do material que possam comprometer a suas finalidades ou dificultar a introdução de equipamentos.

Ao longo da coluna de tubos de revestimento deverão ser usadas guias centralizadoras a cada 20m de profundidade, de modo a mantê-la centralizada e assegurar a posterior colocação de pré-filtros.

As juntas e conexões dos tubos de revestimento deverão ser perfeitamente estanques.

A extremidade inferior da coluna de tubos de filtros deverá ser fechada de cimentação do fundo do poço, antes do mesmo ser colocado, independente do material do fundo.

A colocação do pré-filtro, requerido no programa construtivo do poço, deverá ser feita paulatinamente, de modo a formar anel cilíndrico contínuo entre a parede de perfuração e a coluna de tubos lisos e filtros.

O método de colocação do material de pré-filtro deverá ser por bombeamento com fluido, pelo método do "contra-fluxo".

Deverá ser feita cimentação para proteção sanitária até a profundidade mínima de 10m no espaço anular entre o tubo de revestimento e a parede de perfuração.

A complementação do nível do pré-filtro deverá ser assegurada durante o desenvolvimento do poço, com colocação de tubo de PVC rígido 1 1/2", este deverá ultrapassar a proteção sanitária, permitindo assim o complemento do nível.

O material utilizado na cimentação, em situações normais, deverá ser constituído de calda de cimento com densidade de 1,83 g/cm³.

A colocação do revestimento dever-se-á proceder na presença da fiscalização, para isso, a mesma deverá ser comunicada oficialmente, com antecedência mínima de 10 (dez)

dias. A ausência da fiscalização na aferição da profundidade do poço implicará no não recebimento da obra.

4-DESENVOLVIMENTO DO POÇO E TESTE DE VAZÃO

Instalada a coluna de tubos lisos e filtro deve-se proceder ao desenvolvimento do poço durante o período considerado necessário até que a turgidez e a concentração de areia estejam dentro dos limites admissíveis .

O desenvolvimento deverá ser efetuado através das combinações de métodos escolhidos com as características do aquífero.

Nos poços perfurados poderão ser utilizados, durante o desenvolvimento, agentes químicos dispersantes (polifosfatos) a fim de facilitar a remoção da argila.

Nenhum bombeamento efetuado durante o desenvolvimento deverá ser considerado como teste de aquífero.

A quantidade máxima de areia permissível em água de poço é de 10 gramas por metro cúbico.

Na instalação do equipamento de bombeamento no poço deverá ser colocada uma tubulação auxiliar para destinada a medir os níveis da água.

As medições de nível de água no poço deverão ser feitas com medidor que permita leituras com precisão de centímetros.

Na determinação da vazão bombeada deverão ser empregados dispositivos que assegurem facilidade e precisão da medição. Para vazões de até 40 m³/h deverão ser empregados recipientes de volume aferido. No caso de Vazões superiores a 40 m³/h deverão ser determinadas por meio de sistema contínuo de medidas tais como: vertedores, orifício calibrado, tubo Venturi e outros.

A tubulação de descarga da água deverá ser dotada de válvula de regulagem sensível e de fácil manejo, permitindo controlar e manter constante a vazão em diversos regimes de bombeamento.

O lançamento da água extraída deverá ser feito a uma distância do poço, determinada no projeto, que não infira nos resultados dos testes.

Antes de iniciar o bombeamento, o operador deverá efetuar a medida do nível estático.

a) O teste de produção deverá ser iniciado com bombeamento à vazão máxima estabelecida no projeto em período mínimo de 24 horas;



**ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA**

b) Uma vez terminado o teste com a vazão máxima, dever-se-á proceder ao teste de recuperação do nível, durante o período mínimo de 4 horas;

c) No teste de recuperação, a frequência dos tempos de medida do nível de água no poço deverá ser idêntica a do teste de bombeamento;

d) As medidas de vazão deverão ser efetuadas em correspondência com as do nível da água. Não deverá haver variação de vazão superior a 10% durante o bombeamento.

Em caso de variação inferior a $5\text{m}^3/\text{h}$, o teste final de bombeamento pode ser efetuado à vazão constante, com a condição de que tenha duração total não inferior a 24 horas, assegurada a estabilização do nível dinâmico durante o mínimo de 4 horas.

Nenhum serviço poderá ser efetuado no poço durante as 24 horas seguintes, para permitir o tempo de cura.

5-LAJE DE PROTEÇÃO

A laje de proteção deverá envolver o tubo de revestimento, terá declividade do centro para a borda, espessura mínima de 0,15 m e área não inferior a $1,0\text{ m}^2$. A coluna de tubos lisos deverá ficar saliente no mínimo 0,50 m sobre a laje.

6- DESINFECÇÃO E COLETA DE ÁGUA PARA ANÁLISE

A desinfecção deverá ser feita com a aplicação de solução clorada em quantidade que resulte concentração de 50 mg/l de cloro livre.

Para a solução de hipoclorito de sódio a 10%, deverá ser aplicado meio litro por metro cúbico de água no poço.

Deverá ser introduzida parte da solução no poço, através de tubos auxiliares, sendo o restante colocado pela boca do poço para desinfetar a tubulação acima do nível da água. A solução deverá permanecer no poço por período não inferior a 2 horas.

A coleta de água para análise físico-químico deverá ser feita diretamente na boca do poço, utilizando-se garrafa de 3 e 5 litros lavada com água do poço.

A coleta de água para análise bacteriológica deverá ser feita em frasco apropriado e seguir as recomendações do laboratório.

No decurso da coleta de que tratam os sub-itens anteriores deverão ser feitas medidas de pH e da temperatura da água na boca do poço.

7-TAMPA

Terminados os serviços, o poço deverá ser lacrado com chapa soldada, tampa rosqueada com cadeado ou válvula de segurança.

8- RELATÓRIO FINAL

Concluído o poço, a Contratada encaminhará ao Contratante, o Relatório Final do Poço, documento sem o qual a obra não poderá ser recebida provisoriamente.

O Relatório Final deverá conter o seguinte:

FICHA TÉCNICA (Conforme Anexo):

- Nome do proprietário;
- Localização do poço c/ coordenadas UTM e altitude;
- Método de perfuração e equipamentos utilizados;
- Perfil litológico e profundidade final;
- Perfil composto;
- Material utilizado e suas dimensões;
- Indicação dos trechos cimentados;
- Planilha de teste de bombeamento, com todas as medidas efetuadas;
- Análise efetuada e seus resultados;
- Vazão e níveis estático e dinâmico do poço;
- Assinatura do Técnico Responsável, com registro profissional, conforme determina a lei nº 5194/66.

ANÁLISE DA ÁGUA:

- Deverão ser realizados os testes físico-químico e bacteriológico, em laboratório conceituado, para verificação da qualidade da água, devidamente assinado por responsável competente.

9-SISTEMA DE SUÇÃO E RECALQUE

Será fornecido e instalado sistema de sucção, o qual será determinado em função do nível estático, dinâmico, e em função do tempo de recuperação, os quais serão identificados durante o período de desenvolvimento do poço.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

Deverá ser fornecido e instalado pela Contratada uma bomba submersa trifásica com quadro de comando e conexões, com potencia mínima necessária de utilização, tendo em vista as características do poço, a capacidade de reservação de 5.000litros e a demanda da localidade. Também será instalado um Grupo Gerador com potência suficiente p/ o perfeito funcionamento do sistema (sendo no mínimo 12,5KVA), gabinete, chave comando e conexões.

A tubulação de sucção/recalque será em tubo de FG ou PVC rígido roscável 1.1/2" (dependendo da profundidade de instalação da bomba) e conexões serão de ferro galvanizado com diâmetros de 1.1/2".

A bomba será instalada no final da tubulação de sucção, sustentada por cabo de aço. A tubulação de sucção será em tubo edutor FG ou PVC rígido roscável 1.1/2" e as conexões serão de ferro galvanizado com diâmetro de 1.1/2".

Deverá ser fornecido e instalado cabo submerso, conforme especificações da bomba e da alimentação, com folga externa de no mínimo 10,0m, totalmente isolado, que será fixo aos tubos por braçadeiras de plástico.

Todas as tubulações internas serão apoiadas e sustentadas diretamente na boca do poço, onde será colocado placa circular de ferro galvanizado, com furos central de diâmetro 50mm e 1/2". O diâmetro da placa deve ser superior ao da boca do poço, não excessivamente. Na saída da boca do poço deverá ser colocada uma curva de ferro galvanizado rosca interna, diâmetro de 1.1/2", e um registro de esfera com adaptadores de mesmo diâmetro, necessários para receber posteriormente a tubulação de recalque externa. E no caso da tubulação de compressão, deverá ser colocado uma curva de ferro galvanizado rosca interna, diâmetro de 1/2".

A tubulação de recalque constitui-se de canos de 50mm e conexões que serão fornecidos e instalados a partir do registro, ora existente, na saída da boca do poço, e serão de PVC rígido roscável, com conexões em ferro galvanizado, e deverá ser utilizada fita veda-rosca, sendo que não será admitida conexão improvisada (executadas a fogo).

Qualquer solicitação à fiscalização, como modificações de projeto básico, fiscalização de serviços, entrega de obra, e etc., deverá ser encaminhado ofício à Contratante com no mínimo 05 dias de antecedência, para que a mesma possa tomar as providências cabíveis.

COMPOSICAO DE BDI

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

OBJETO: PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR

LOCAL: JOÃO LISBOA - MA

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	
Garantia (*)	0,28	0,75	0,49	0,49
Risco	1,00	1,74	1,39	1,39
Despesas Financeiras	0,94	1,17	0,99	0,99
Administração Central	3,43	6,71	4,93	4,93
Lucro	6,74	9,40	8,04	6,92
Tributos (soma dos itens abaixo)	4,65	6,15	5,40	6,15
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
CPRB	0,00	0,00	0,00	0,00
ISS (**)(***)	1,00	2,50	1,75	2,50
TOTAL				23,00

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 325/2007 TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

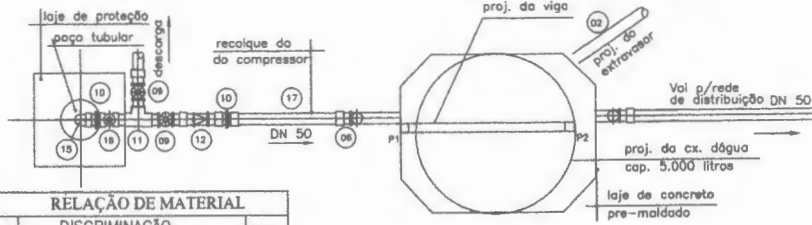
Observações

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 50% do valor dos serviços.

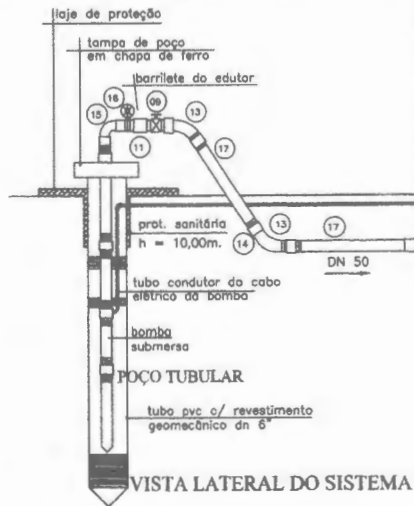
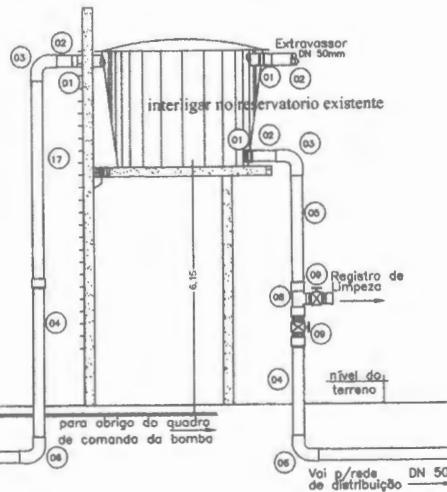
(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

PLANTA BAIXA

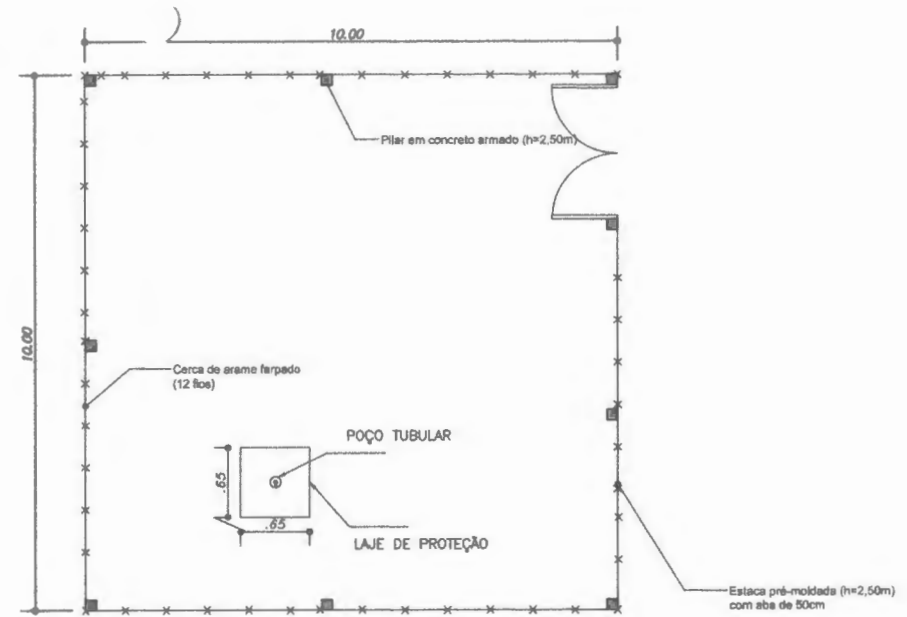


RELAÇÃO DE MATERIAL		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.
1	ADAP. PVC/R. C/ FGE FIXO DN 2"	03
2	TUBO PVC/R DN 2" x 0.15m	03
3	JOELHO 90° ROSCÁVEL DN 2"	02
4	TUBO PVC/R DN 2" x 3.00m	02
5	TUBO PVC/R DN 2" x 3.50m	01
6	CURVA DE 90° PVC/R DN 2"	02
7	TUBO PVC/R DN 2" x 0.50m	02
8	TEE PVC/R DN 2"	01
9	RG. GAVETA DN 2" C/ LUVAS	04
10	LUNA DE UNIÃO DE F.G. DN 2"	02
11	TEE F.G. DN 2"	01
12	VÁLV. DE RET.DE BRONZE DN 2"	01
13	CURVA F.G. 45° DN 2"	02
14	LUNA SIMPLES F.G. DN 2"	01
15	JOELHO F.G. 90° DN 2"	01
16	MANOMÉTRIO DN 2"	01
17	TUBO DE F.G. DN 2" x 6.00m	03

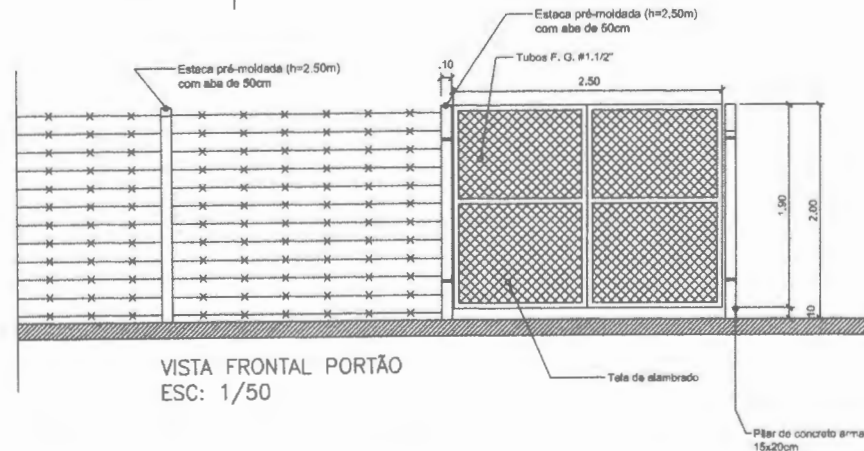
PILARES DE SUSTENTAÇÃO: P1, P2
OBSERVAÇÃO: P1 COM ESCADA DE FERRO
ESTRUTURA DE APOIO DA CAIXA D'ÁGUA
COM PILARES E LAJE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO



VISTA LATERAL DO SISTEMA



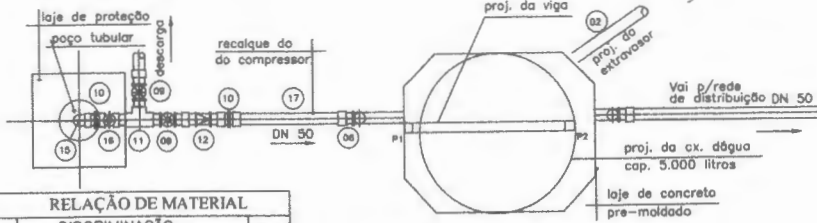
PLANTA BAIXA
ESC: 1/50



VISTA FRONTAL PORTÃO
ESC: 1/50

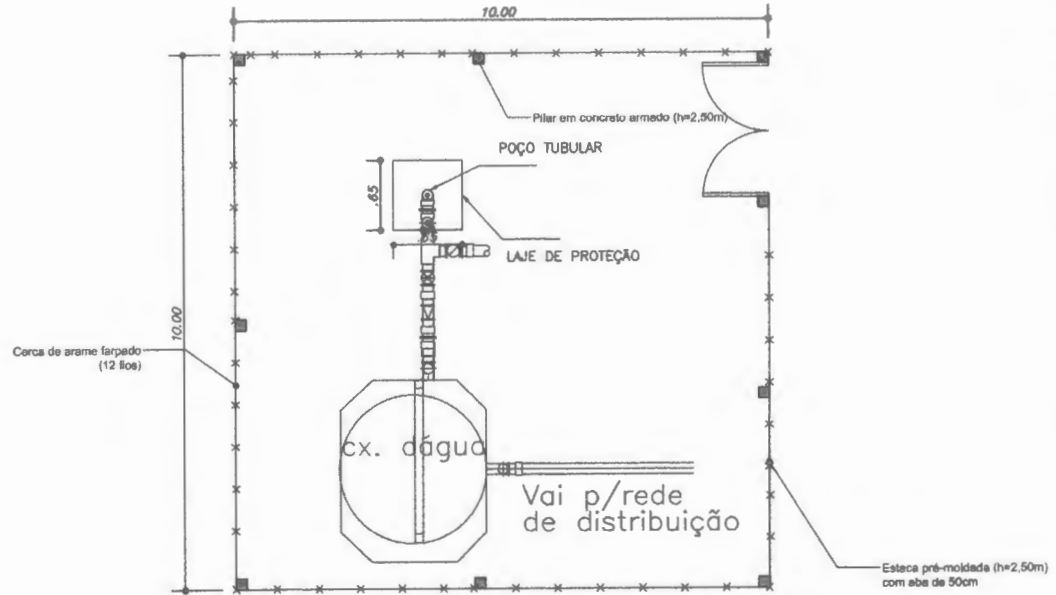
		PLANTA BAIXA
PERFURAÇÃO DE POÇO		01/01
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA		
POVOADO APARARI	JOÃO LISBOA - MA	
PLANTA BAIXA PILARES PRÉ - MOLDADOS E ESQUEMA DE LIGAÇÃO HIDRÁULICA		
PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR INCLUINDO MURO		
		
		

PLANTA BAIXA



RELAÇÃO DE MATERIAL		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.
1	ADAP. PVC/R. C/ FGE FIXO DN 2"	03
2	TUBO PVC/R DN 2" x 0.15m	03
3	JOELHO 90° ROSCÁVEL DN 2"	02
4	TUBO PVC/R DN 2" x 3.00m	02
5	TUBO PVC/R DN 2" x 3.50m	01
6	CURVA DE 90° PVC/R DN 2"	02
7	TUBO PVC/R DN 2" x 0.50m	02
8	TEE PVC/R DN 2"	01
9	RG. GAVETA DN 2" C/ LUVAS	04
10	LUVA DE UNIÃO DE F.G. DN 2"	02
11	TEE F.G. DN 2"	01
12	VÁLV. DE RET.DE BRONZE DN 2"	01
13	CURVA F.G. 45° DN 2"	02
14	LUVA SIMPLES F.G. DN 2"	01
15	JOELHO F.G. 90° DN 2"	01
16	MANÔMETRO DN 2"	01
17	TUBO DE F.G. DN 2" x 6.00m	03

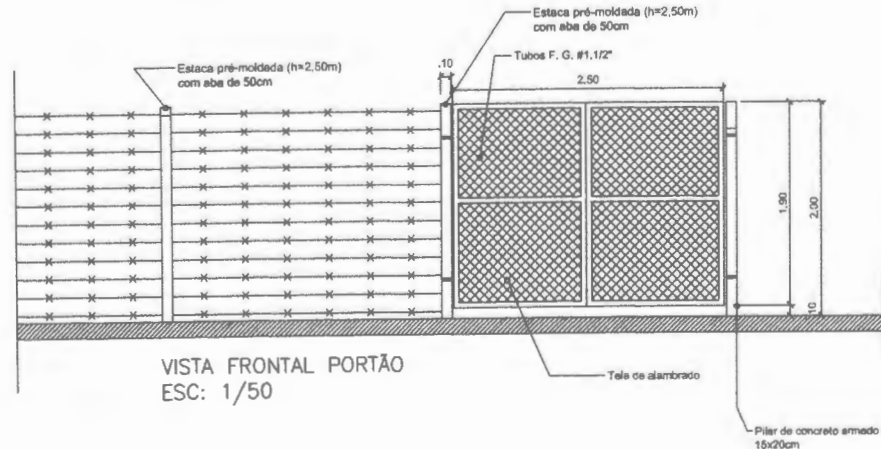
PILARES DE SUSTENTAÇÃO: P1, P2
OBSERVAÇÃO: P1 COM ESCADA DE FERRO
ESTRUTURA DE APOIO DA CAIXA D'ÁGUA
COM PILARES E LAJE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO



PLANTA BAIXA
 ESC: 1/50



VISTA LATERAL DO SISTEMA



VISTA FRONTAL PORTÃO
 ESC: 1/50

PLANTA BAIXA	
PERFURAÇÃO DE POÇO	
01/01	
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA	
POVOADO MARAJUBA	JOÃO LISBOA - MA
PLANTA BAIXA PILARES PRÉ - MOLDADOS E ESQUEMA DE LIGAÇÃO HIDRÁULICA	
PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR INCLUINDO MURO	
1 -	



WELBY POÇO 10m x 0m
UM: 260461,43m E, 9412404,20m S

		PLANTA DE SITUAÇÃO	
		PERFURAÇÃO DE POÇO	01/01
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA			
POVOADO ABAPAR	JOÃO LISBOA - MA		
PLANTA DE SITUAÇÃO			
PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR INCLUINDO MURO			



Obra
CONCLUSÃO DE PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR - BREJINHO

Bancos
SINAPI - 04/2021 -
Maranhão
SEINFRA - 027 - Ceará
CAEMA - 12/2019 -
Maranhão

B.D.I.
23,0%

Encargos
Não
Desonerado:
embutido nos
preços unitário
dos insumos
de mão de
obra, de acordo
com as bases.

Item	Código Banco	Descrição	Orçamento Sintética	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						2.213,89
1.1	C4990 SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE		KM	70,00	2,38	2,92	204,40
1.2	C4991 SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE		KM	70,00	2,38	2,92	204,40
1.3	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA		m²	6,00	154,64	190,20	1.141,20
1.4	240201 CAEMA	ABRIGO PROVISÓRIO E NIVELAMENTO DA PERFURATRIZ		UN	1,00	539,75	663,89	663,89
2		SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO						67.926,00
2.1	240343 CAEMA	PERF. 6" EM SEDIMENTO (DE 150 A 200 M)		M	50,00	69,39	85,34	4.267,00
2.2	240350 CAEMA	PERF. 6" EM SEDIMENTO (DE 200 A 250 M)		M	50,00	83,28	102,43	5.121,50
2.3	240393 CAEMA	PERF. 06" EM BASALTO (DE 250 A 300 M)		M	50,00	260,33	320,20	16.010,00
2.4	240395 CAEMA	PERF. 06" EM BASALTO (DE 300 A 350 M)		M	50,00	325,45	400,30	20.015,00
2.5	240367 CAEMA	PERF. 6" EM SEDIMENTO (DE 350 A 400 M)		M	50,00	162,68	200,09	10.004,50
2.6	240371 CAEMA	PERF. 6" EM SEDIMENTO (DE 400 A 450 M)		M	50,00	203,39	250,16	12.508,00
3		REVESTIMENTOS						72.659,48
3.1	240451 CAEMA	CENTRALIZADORES EM AÇO 6" X 12"		UN	8,00	43,55	53,56	428,48
3.2	00000024 Prôprio	FORNECIMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO, E=6 A 8MM, DN-200, INCLUSIVE LUVAS REFORÇADAS		m	150,00	391,50	481,54	72.231,00
4		CONCLUSÃO DO POÇO						5.050,62
4.1	240425 CAEMA	LIMPEZA COM COMPRESSOR		H	36,00	43,94	54,04	1.945,44
4.2	240443 CAEMA	PISTONEAMENTO		m³	36,00	36,44	44,82	1.613,52
4.3	240428 CAEMA	DESENVOLVIMENTO COM COMPRESSOR		H	24,00	43,94	54,04	1.296,96
4.4	240446 CAEMA	DESINFECÇÃO		m³	8,14	19,45	23,92	194,70
								Total sem BDI 120.206,75
								Total do BDI 27.643,24
								Total Geral 147.849,99



Obra
 CONCLUSÃO DE PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR - BREJINHO

Bancos
 SINAPI - 04/2021 -
 Maranhão
 SEINFRA - 027 - Ceará
 CAEMA - 12/2019 -
 Maranhão

B.D.I.
 23,0%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%	
		2.213,89	2.213,89	
2	SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO	100,00%	100,00%	
		67.926,00	67.926,00	
3	REVESTIMENTOS	100,00%	20,00%	80,00%
		72.659,48	14.531,90	58.127,58
4	CONCLUSÃO DO POÇO	100,00%		100,00%
		5.050,62		5.050,62
Porcentagem			57,27%	42,73%
Custo			84.671,79	63.178,20
Porcentagem Acumulado			57,27%	100,0%
Custo Acumulado			84.671,78	147.849,99



Obra
PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR - 200m X 6" - ARAPARI

Bancos
SINAPI - 04/2021 - Maranhão
ORSE - 02/2021 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceara
CAEMA - 12/2019 - Maranhão

B.D.I.
23,0%

Encargos
Não
Desonerado
embutido nos
preços unitário
dos insumos de
mão de obra,
de acordo com
as bases.

Item	Código Banco	Descrição	Orçamento Sintetica			Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
			Und	Quant.				
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						3.624,19
1.1	C4990 SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GIINDASTF	KM	70,00	2,38	2,92	204,40	
1.2	C4991 SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GIINDASTF	KM	70,00	2,38	2,92	204,40	
1.3	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m²	6,00	154,64	190,20	1.141,20	
1.4	240201 CAEMA	ABRIGO PROVISÓRIO E NIVELAMENTO DA PERFURATRIZ	UN	1,00	539,75	663,89	663,89	
1.5	240204 CAEMA	ESCAVAÇÃO DOS TANQUES E CANALETAS DE LAMA	m³	10,00	114,66	141,03	1.410,30	
2		SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO						30.268,40
2.1	240306 CAEMA	PERF. 20" EM SEDIMENTO (DE 0 A 50 M)	M	10,00	47,03	57,84	578,40	
2.2	240313 CAEMA	PERF. 6" EM SEDIMENTO (DE 0 A 50 M)	M	40,00	50,82	62,50	2.500,00	
2.3	240383 CAEMA	PERF. 06" EM BASALTO (DE 50 A 100 M)	M	50,00	133,48	164,18	8.209,00	
2.4	240387 CAEMA	PERF. 06" EM BASALTO (DE 100 A 150 M)	M	50,00	146,84	180,61	9.030,50	
2.5	240343 CAEMA	PERF. 6" EM SEDIMENTO (DE 150 A 200 M)	M	50,00	67,52	83,04	4.152,00	
2.9	00000026 Próprio	REABERTURA EM SEDIMENTOS NO DIÂMETRO DE 12 1/4" DE 10 A 400 M	M	50,00	94,29	115,97	5.798,50	
3		REVESTIMENTOS						36.699,39
3.1	240451 CAEMA	CENTRALIZADORES EM AÇO 6" X 12"	UN	5,00	43,55	53,56	267,80	
3.2	6284 ORSE	Tampa de Poço Cap Macho Reforçado em 200mm	un	1,00	285,45	351,10	351,10	
3.3	240422 CAEMA	PROTEÇÃO SANITÁRIA	m²	1,32	307,37	378,06	499,03	
3.4	00000046 Próprio	Revestimento Tubo Liso PVC Geomecânico Reforçado DN 200mm	m	100,00	273,55	336,46	33.646,00	
3.5	11682 ORSE	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa lincado e adensado	m²	0,40	448,50	551,65	220,66	
3.6	240416 CAEMA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRE-FILTRO	m²	6,00	232,36	285,80	1.714,80	
4		CONCLUSÃO DO POÇO						7.333,16
4.1	240425 CAEMA	LIMPEZA COM COMPRESSOR	H	24,00	43,94	54,04	1.296,96	
4.2	240443 CAEMA	PISTONEAMENTO	m²	24,00	36,44	44,82	1.075,68	
4.3	240428 CAEMA	DESENVOLVIMENTO COM COMPRESSOR	H	12,00	43,94	54,04	648,48	
4.4	240446 CAEMA	DESINFECÇÃO	m²	8,14	19,45	23,92	194,70	
4.5	240470 CAEMA	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA ÀS EXPENSAS DO EMPREITEIRO (A MESMA SERÁ ACEITA SE ESTIVER DEVIDAMENTE IDENTIFICADA COM A MATRÍCULA E NOME DO SERVIDOR DA CAEMA QUE EFETUOU A COLETA)	UN	2,00	571,92	703,46	1.406,92	
4.6	00000028 Próprio	RELATÓRIO DO POÇO TUBULAR, ASSINADO POR PROFISSIONAL HABILITADO ACOMPANHADO DA ART CERCA LIMITROFE	M	1,00	2.203,60	2.710,42	2.710,42	
5		CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO. 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17						2.989,60
5.1	74143/001 SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO. 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17	M	40,00	60,77	74,74	2.989,60	
5.2	12036 ORSE	Portão em ferro, em tubo de aço galv. 2" e tela ondulada malha 3/8"	m²	5,00	619,37	761,82	3.809,10	
6		CUBICULO DO QUADRO DE COMANDO						10.620,53
6.1		INFRAESTRUTURA						628,01
6.1.1	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M AF_03/2016	m³	0,91	55,85	68,69	62,50	
6.1.2	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	0,55	21,97	27,02	14,86	
6.1.3	96542 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM. DIMENSÕES DE 06/2017	m²	3,30	68,05	83,70	276,21	
6.1.4	92917 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES. UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	7,28	15,29	18,80	136,86	
6.1.5	92915 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES. UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	0,90	16,39	20,15	18,13	
6.1.6	94964 SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	0,27	359,71	442,44	119,45	
6.2		SUPERESTRUTURA						2.366,63
6.2.1	93197 SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO AF_03/2016	M	6,60	79,80	98,15	647,79	
6.2.2	92263 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	m²	5,00	125,65	154,54	772,70	

6.2.3	92778 SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,71	14,25	17,52	397,87
6.2.4	92775 SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	10,21	17,46	21,47	219,20
6.2.5	92720 SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	0,58	461,28	567,37	329,07
6.3		ALVENARIA					1.276,57
6.3.1	87503 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM AREA LIQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	14,82	60,94	74,95	1.110,75
6.3.2	101166 SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	0,26	518,53	637,79	165,82
6.4		ESQUADRIAS					1.641,87
6.4.1	8900 ORSE	Portão de ferro de abrir com uma folha, com barra quadrada de 1/2" na vertical, uma barra de quadrada de 1/2" na horizontal e quadro com barra de ferro de 1/2", inclusive dobradiças, ferrolhos e chumbadores com parafusos	m²	1,68	577,47	710,28	1.193,27
6.4.2	94559 SINAPI	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	m²	0,60	607,87	747,68	448,60
6.5		COBERTURA					735,03
6.5.1	145 ORSE	Laje pré-fabricada comum para piso ou cobertura, inclusive escoramento em madeira e canteamento 4cm	m²	5,04	118,57	145,84	735,03
6.6		REVESTIMENTO					1.086,89
6.6.1	87879 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	29,64	3,19	3,92	116,18
6.6.2	89173 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.	m²	29,64	26,63	32,75	970,71
6.7		PISÓS INTERNOS					121,44
6.7.1	98679 SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	m²	1,80	27,28	33,55	60,39
6.7.2	87620 SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	m²	1,80	27,58	33,92	61,05
6.8		INSTALAÇÕES ELETRICAS					1.847,69
6.8.1	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M AF_03/2016	m³	0,45	55,85	68,69	30,91
6.8.2	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	0,23	21,97	27,02	6,21
6.8.3	2815 ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,30 x 0,30 x 0,40m	un	1,00	122,99	151,27	151,27
6.8.4	101883 SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	473,85	582,83	582,83
6.8.5	90447 SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,00	4,63	5,69	11,38
6.8.6	91831 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,00	5,76	7,08	14,16
6.8.7	91865 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4,00	13,01	16,00	64,00
6.8.8	91928 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	6,47	7,95	95,40
6.8.9	91932 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,00	14,83	18,24	145,92
6.8.10	91953 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	19,75	24,29	24,29
6.8.11	93662 SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	50,88	62,58	62,58
6.8.12	91939 SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	21,17	26,03	26,03
6.8.13	97585 SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	1,00	67,26	82,72	82,72
6.8.14	96985 SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	41,38	50,89	152,67
6.8.15	96971 SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	12,00	26,92	33,11	397,32
6.9		PINTURA					569,56
6.9.1	88489 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	29,64	12,01	14,77	437,78

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LIBOIA - MA
CNPJ: 07.000.300/0001-10

6.9.2	2311	ORSE	Pintura de acabamento com lllamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	m²	4,56	23,50	28,90	131,78
6.10			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					346,84
6.10.1	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	4,30	64,35	79,15	340,34
6.10.2	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	2,70	1,96	2,41	6,50
7			ELEVATÓRIA					44.952,17
7.1	00000025	Próprio	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 5,42 HP, 15 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 18 M / 18,10	und	1,00	7.589,30	9.334,83	9.334,83
7.2	00000026	Próprio	Quadro De Comando Partida Suave - Starter 7,5Cv	und	1,00	1.350,60	1.661,23	1.661,23
7.3	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	195,00	55,12	67,79	13.219,05
7.4	94464	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	65,00	178,10	219,06	14.238,90
7.6	C2328	SEINFRA	TÊ AÇO GALV. D= 80mm (3")	UN	1,00	165,74	203,86	203,86
7.7	94501	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	485,88	597,63	1.195,26
7.8	99626	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 01/2019	UN	1,00	694,33	854,02	854,02
7.9	101933	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E	UN	4,00	148,48	182,63	730,52
7.10	101919	SINAPI	UNIAO, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	331,64	407,91	407,91
7.11	101920	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	154,28	189,76	2.087,36
7.12	91788	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.	M	19,80	38,81	47,73	945,05
7.13	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M AF 03/2016	m³	1,08	55,85	68,69	74,18
8			SUBESTAÇÃO					10.588,09
8.1	8454	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 7/600 - fornecimento e assentamento	un	1,00	1.172,00	1.441,56	1.441,56
8.2	102109	SINAPI	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2020	UN	1,00	43,11	53,02	53,02
8.3	102103	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 45 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12_2020	UN	1,00	7.143,81	8.786,88	8.786,88
8.4	3066	ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimérico 15 kv	un	3,00	83,10	102,21	306,63
9			RESERVATÓRIO					10.270,21
9.1	10203	ORSE	Reservatorio elevado c/ caixa d'agua em fibra de vidro de 5.000 litros apoiado em estrutura pre-moldada concreto, composta de capitel p/apoi da caixa e pilar cilindrico c/altura util = 6,00m, incluso frete e montagem no local, exceto inst.hidraulica	un	1,00	8.349,77	10.270,21	10.270,21
								Total sem BDI 131.025,73
								Total do BDI 30.129,11
								Total Geral 161.154,84



Obra
PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR - 200m X 6" - ARAPARI

Bancos
SINAPI - 04/2021 - Maranhão
ORSE - 02/2021 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará
CAEMA - 12/2019 - Maranhão
B.D.I.
23,0%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%	
2	SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO	3.624,19 100,00%	3.624,19 100,00%	
3	REVESTIMENTOS	30.268,40 100,00%	30.268,40 100,00%	
4	CONCLUSÃO DO POÇO	36.699,39 100,00%	36.699,39 100,00%	
5	CERCA LÍMITROFE	7.333,16 100,00%	7.333,16 100,00%	
6	CUBÍCULO DO QUADRO DE COMANDO	6.798,70 100,00%	6.798,70 100,00%	
7	ELEVATÓRIA	10.620,53 100,00%	10.620,53	100,00%
8	SUBESTAÇÃO	44.952,17 100,00%		44.952,17 100,00%
9	RESERVATÓRIO	10.588,09 100,00%		10.588,09 100,00%
		10.270,21		10.270,21
Porcentagem			59,16%	40,84%
Custo			95.344,37	65.810,47
Porcentagem Acumulado			59,16%	100,0%
Custo Acumulado			95.344,37	161.154,84



<p>Obra PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR - 200m X 6" - MARAJUBA</p>	<p>Bancos SINAPI - 04/2021 - Maranhão ORSE - 02/2021 - Sergipe SEINFRA - 027 - Ceará CAEMA - 12/2019 - Maranhão</p>	<p>B.D.I. 23,0%</p>	<p>Encargos Não Desonerado, embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.</p>
---	---	-------------------------	--

Orçamento Sintética								
Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					3.624,19	
1.1	C4990 SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	70,00	2,38	2,92	204,40	
1.2	C4991 SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	70,00	2,38	2,92	204,40	
1.3	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m²	6,00	154,64	190,20	1.141,20	
1.4	240201 CAEMA	ABRIGO PROVISÓRIO E NIVELAMENTO DA PERFURATRIZ	UN	1,00	539,75	663,89	663,89	
1.5	240204 CAEMA	ESCAVAÇÃO DOS TANQUES E CANALETAS DE LAMA	m³	10,00	114,66	141,03	1.410,30	
2		SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO					30.268,40	
2.1	240306 CAEMA	PERF. 20" EM SEDIMENTO (DE 0 A 50 M)	M	10,00	47,03	57,84	578,40	
2.2	240313 CAEMA	PERF. 6" EM SEDIMENTO (DE 0 A 50 M)	M	40,00	50,82	62,50	2.500,00	
2.3	240383 CAEMA	PERF. 06" EM BASALTO (DE 50 A 100 M)	M	50,00	133,48	164,18	8.209,00	
2.4	240387 CAEMA	PERF. 06" EM BASALTO (DE 100 A 150 M)	M	50,00	146,84	180,61	9.030,50	
2.5	240343 CAEMA	PERF. 6" EM SEDIMENTO (DE 150 A 200 M)	M	50,00	67,52	83,04	4.152,00	
2.9	00000026 Próprio	REABERTURA EM SEDIMENTOS NO DIÂMETRO DE 12 1/4" DE 10 A 400 M	M	50,00	94,29	115,97	5.798,50	
3		REVESTIMENTOS					36.699,39	
3.1	240451 CAEMA	CENTRALIZADORES EM AÇO 6" X 12"	UN	5,00	43,55	53,56	267,80	
3.2	6284 ORSE	Tampa de Poço Cap Macho Reforçado em 200mm	un	1,00	285,45	351,10	351,10	
3.3	240422 CAEMA	PROTEÇÃO SANITÁRIA	m³	1,32	307,37	378,06	499,03	
3.4	00000046 Próprio	Revestimento Tubo Liso PVC Geomecânico Reforçado DN 200mm	m	100,00	273,55	336,46	33.646,00	
3.5	11682 ORSE	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Incado e adensado	m²	0,40	448,50	551,65	220,66	
3.6	240416 CAEMA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRE-FILTRO	m²	6,00	232,36	285,80	1.714,80	
4		CONCLUSÃO DO POÇO					7.333,16	
4.1	240425 CAEMA	LIMPEZA COM COMPRESSOR	H	24,00	43,94	54,04	1.296,96	
4.2	240443 CAEMA	PISTONEAMENTO	m³	24,00	36,44	44,82	1.075,68	
4.3	240428 CAEMA	DESENVOLVIMENTO COM COMPRESSOR	H	12,00	43,94	54,04	648,48	
4.4	240446 CAEMA	DESINFECÇÃO	m³	8,14	19,45	23,92	194,70	
4.5	240470 CAEMA	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA ÀS EXPENSAS DO EMPREITEIRO (A MESMA SERÁ ACEITA SE ESTIVER DEVIDAMENTE IDENTIFICADA COM A MATRÍCULA E NOME DO SERVIDOR DA CAEMA QUE REALIZOU A COLETA)	UN	2,00	571,92	703,46	1.406,92	
4.6	00000028 Próprio	RELATÓRIO DO POÇO TUBULAR, ASSINADO POR PROFISSIONAL HABILITADO ACOMPANHADO DA ART CERCA LÍMITROFE	M	1,00	2.203,60	2.710,42	2.710,42	
5							6.798,70	
5.1	74143/001 SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17	M	40,00	60,77	74,74	2.989,60	
5.2	12036 ORSE	Portão em ferro, em tubo de aço galv. 2" e tela ondulada malha 3/8"	m²	5,00	619,37	761,82	3.809,10	
6		CUBICULO DO QUADRO DE COMANDO					10.620,53	
6.1		INFRAESTRUTURA					628,01	
6.1.1	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M AF 03/2016	m³	0,91	55,85	68,69	62,50	
6.1.2	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	m³	0,55	21,97	27,02	14,86	
6.1.3	96542 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, ALIQUOTACIONES AF 06/2017	m²	3,30	68,05	83,70	276,21	
6.1.4	92917 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF 12/2015	KG	7,28	15,29	18,80	136,86	
6.1.5	92915 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF 12/2015	KG	0,90	16,39	20,15	18,13	
6.1.6	94964 SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	0,27	359,71	442,44	119,45	
6.2		SUPERESTRUTURA					2.366,63	
6.2.1	93197 SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO AF 03/2016	M	6,60	79,80	98,15	647,79	
6.2.2	92263 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	m²	5,00	125,65	154,54	772,70	

6.2.3	92778 SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,71	14,25	17,52	397,87
6.2.4	92775 SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	10,21	17,46	21,47	219,20
6.2.5	92720 SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES. FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MEDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m ³	0,58	461,28	567,37	329,07
6.3		ALVENARIA					1.276,57
6.3.1	87503 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m ²	14,82	60,94	74,95	1.110,75
6.3.2	101166 SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m ²	0,26	518,53	637,79	165,82
6.4		ESQUADRIAS					1.641,87
6.4.1	8900 ORSE	Portão de ferro de abrir com uma folha, com barra quadrada de 1/2" na vertical, uma barra de quadrada de 1/2" na horizontal e quadro com barra de ferro de 1/2", inclusive dobradiças, ferrolhos e chumbadores com parafusos	m ²	1,68	577,47	710,28	1.193,27
6.4.2	94559 SINAPI	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	m ²	0,60	607,87	747,68	448,60
6.5		COBERTURA					735,03
6.5.1	145 ORSE	Laje pré-fabricada comum para piso ou cobertura, inclusive escoramento em madeira e capoteamento 4cm	m ²	5,04	118,57	145,84	735,03
6.6		REVESTIMENTO					1.086,89
6.6.1	87879 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS. COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m ²	29,64	3,19	3,92	116,18
6.6.2	89173 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L. PAREDES INTERNAS. COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.	m ²	29,64	26,63	32,75	970,71
6.7		PISOS ÍTERNS					121,44
6.7.1	98679 SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM. PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	m ²	1,80	27,28	33,55	60,39
6.7.2	87620 SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	m ²	1,80	27,58	33,92	61,05
6.8		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					1.847,69
6.8.1	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m ³	0,45	55,85	68,69	30,91
6.8.2	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m ³	0,23	21,97	27,02	6,21
6.8.3	2815 ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,30 x 0,30 x 0,40m	un	1,00	122,99	151,27	151,27
6.8.4	101883 SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	473,85	582,83	582,83
6.8.5	90447 SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES O IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,00	4,63	5,69	11,38
6.8.6	91831 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"). PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,00	5,76	7,08	14,16
6.8.7	91865 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"). PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4,00	13,01	16,00	64,00
6.8.8	91928 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	6,47	7,95	95,40
6.8.9	91932 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,00	14,83	18,24	145,92
6.8.10	91953 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	19,75	24,29	24,29
6.8.11	93662 SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	50,88	62,58	62,58
6.8.12	91939 SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	21,17	26,03	26,03
6.8.13	97585 SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	1,00	67,26	82,72	82,72
6.8.14	96985 SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	41,38	50,89	152,67
6.8.15	96971 SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	12,00	26,92	33,11	397,32
6.9		PINTURA					569,56
6.9.1	88489 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DIAS DE MÃO. AF_06/2014	m ²	29,64	12,01	14,77	437,78

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA - MA
CNPJ: 07.000.300/0001-10

6.9.2	2311 ORSE	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	m²	4,56	23,50	28,90	131,78	
6.10		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					346,84	
6.10.1	94992 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETDO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	4,30	64,35	79,15	340,34	
6.10.2	2450 ORSE	Limpeza geral	m²	2,70	1,96	2,41	6,50	
7		ELEVATÓRIA					44.952,17	
7.1	00000025 Próprio	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 5,42 HP, 15 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 18 M / 18,10	und	1,00	7.589,30	9.334,83	9.334,83	
7.2	00000026 Próprio	Quadro De Comando Partida Suave - Starter 7,5Cv	und	1,00	1.350,60	1.661,23	1.661,23	
7.3	92988 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	195,00	55,12	67,79	13.219,05	
7.4	94464 SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	65,00	178,10	219,06	14.238,90	
7.6	C2328 SEINFRA	TÊ AÇO GALV. D= 80mm (3")	UN	1,00	165,74	203,86	203,86	
7.7	94501 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO. LATÃO, ROSCAVEL, 4" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATORIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	485,88	597,63	1.195,26	
7.8	99626 SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2019	UN	1,00	694,33	854,02	854,02	
7.9	101933 SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_10/2020	UN	4,00	148,48	182,63	730,52	
7.10	101919 SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	331,64	407,91	407,91	
7.11	101920 SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	154,28	189,76	2.087,36	
7.12	91788 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2016	M	19,80	38,81	47,73	945,05	
7.13	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m³	1,08	55,85	68,69	74,18	
8		SUBESTAÇÃO					10.588,09	
8.1	8454 ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 7/600 - fornecimento e assentamento	un	1,00	1.172,00	1.441,56	1.441,56	
8.2	102109 SINAPI	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2020	UN	1,00	43,11	53,02	53,02	
8.3	102103 SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 45 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	7.143,81	8.786,88	8.786,88	
8.4	3066 ORSE	Fornecimento de isolador de disco polimerico 15 kv	un	3,00	83,10	102,21	306,63	
9		RESERVATÓRIO					10.270,21	
9.1	10203 ORSE	Reservatorio elevado c/ caixa d'agua em fibra de vidro de 5.000 litros apoiado em estrutura pre-moldada concreto, composta de capitel p/apoio da caixa e pilar cilíndrico c/altura útil = 6,00m, incluso frete e montagem no local. exceto inst.hidraulica	un	1,00	8.349,77	10.270,21	10.270,21	
							Total sem BDI	131.025,73
							Total do BDI	30.129,11
							Total Geral	161.154,84

Obra
PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR - 200m X 6" - MARAJUBA

Bancos
SINAPI - 04/2021 - Maranhão
ORSE - 02/2021 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará
CAEMA - 12/2019 - Maranhão
B.D.I.
23,0%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%	
2	SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO	3.624,19 100,00%	3.624,19 100,00%	
3	REVESTIMENTOS	30.268,40 100,00%	30.268,40 100,00%	
4	CONCLUSÃO DO POÇO	36.699,39 100,00%	36.699,39 100,00%	
5	CERCA LIMÍTROFE	7.333,16 100,00%	7.333,16 100,00%	
6	CUBICULO DO QUADRO DE COMANDO	6.798,70 100,00%	6.798,70 100,00%	
7	ELEVATÓRIA	10.620,53 100,00%	10.620,53	100,00%
8	SUBESTAÇÃO	44.952,17 100,00%		44.952,17 100,00%
9	RESERVATÓRIO	10.588,09 100,00%		10.588,09 100,00%
		10.270,21		10.270,21
Porcentagem			59,16%	40,84%
Custo			95.344,37	65.810,47
Porcentagem Acumulado			59,16%	100,0%
Custo Acumulado			95.344,37	161.154,84