




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS
CNPJ: 01.616.269/0001-60



PROJETO BÁSICO
IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E
RESERVATÓRIOS NO POVOADO ÁGUA VIVA, ZONA
RURAL DE DAVINÓPOLIS - MA


Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Este memorial refere-se à IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS NO POVOADO ÁGUA VIVA, ZONA RURAL DE DAVINÓPOLIS - MA.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Qualquer dúvida, não só quanto à interpretação destas especificações, mas de qualquer outro documento, imediatamente deverá ser consultada a fiscalização.
- Independente do que aqui é preceituado, a execução de todo e qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às Normas Técnicas oficiais em vigor para cada caso.

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

- A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores. Sempre que possível, deverá haver a preservação de vegetação de maior porte.
- As placas deverão ser instaladas em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.
- É responsabilidade de o CONSTRUTOR obter junto a Prefeitura Municipal a marcação dos alinhamentos a serem obedecidos quando da locação e marcação da obra.
- A locação deverá utilizar instrumentos como: teodolito, nível, trena de aço e prumo de centro, de modo a que permitam obter a precisão desejada.
- A confecção da baqueta do gabarito deverá observar o total nivelamento do mesmo, empregando tábuas de 1" x 4" e pontaltes com 1,20m de comprimento.
- Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o CONSTRUTOR fará a competente comunicação à FISCALIZAÇÃO, que procederá às verificações e aferições que julgar oportuno.
- A ocorrência de erro na locação da obra projetada, implicará para o CONSTRUTOR na obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, à juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando além disso sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRAS

- A locação das escavações deverá ser feita topograficamente, obedecendo às instruções contidas nos projetos específicos.
- A escavação poderá ser manual ou mecânica, a critério da CONTRATADA.



- A CONTRATADA terá responsabilidade integral por desmoronamentos e pela integridade das obras existentes, e como também pelos eventuais enganos nas dimensões, dos serviços executados, cabendo ao mesmo executar, às suas próprias custas, todos os serviços necessários para restaurá-los, terreno, estruturas e outras instalações.
- Se quaisquer escavações forem feitas, por engano, abaixo da cota indicada nos projetos, a CONTRATADA reintegrará o excesso da escavação até a cota indicada no projeto, com aterro compactado especificado, às suas próprias custas.
- Após a conclusão das escavações, o fundo das cavas e ou valas deverão ser devidamente apiloados. Na execução do apiloamento o terreno deverá estar com umidade ótima, devendo ser corrigida em caso contrário.
- Todas as cavas ou valas, exceto as de tubulões, deverão ter, obrigatoriamente, o fundo apiloado, podendo este apiloamento ser executado mecânica ou manualmente.
- Após a execução do apiloamento, havendo a ocorrência de chuva, o mesmo deverá ser novamente executado, com remoção da eventual lama formada no fundo das cavas ou valas.
- O material das escavações adequado para o reaterro será estocado ao longo das valas ou das áreas de escavação, a uma distancia conveniente para evitar desmoronamento, retorno à escavação e ou empelinhos para execução dos demais serviços.
- O material inadequado para reaterro e o material em excesso serão removidos para locais sugeridos pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- As escavações deverão ser mantidas sem presença de água, através de bombeamento ou rebaixamento do lençol freático, tomando-se também providencias para que a água da superfície não escorra para dentro das escavações.
- Escavações onde houver risco de desmoronamento deverão ser adequadamente escoradas.
- A CONTRATADA será o único responsável pela concepção e execução do esquema de escoramentos, esgotamentos e rebaixamento do lençol freático, independentemente da manifestação da FISCALIZAÇÃO, correndo às suas expensas os custos de materiais, execução e eventuais reparações de danos que possam ocorrer pela ausência ou falha de escoramentos e esgotamentos edequados.
- O material para reaterro deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- Se os materiais provenientes de escavações não for adequado ou suficiente para o reaterro, a CONTRATADA indicará as áreas de empréstimo a serem aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- O reaterro das cavas ou valas deverá ser executado logo após a desforma ou colocação das tubulações, tomando-se os devidos cuidados para não danificar e ou deslocar as estruturas e tubulações.
- Os locais a serem reaterrados deverão estar limpos, removendo-se pedaços de madeira ou outros materiais.
- O reaterro deverá ser executado em camadas de 20cm de material solto, com umidade ótima e compactação manual ou mecanicamente até se conseguir grau de compactação de no mínimo 100% do ensaio intermediário de compactação (NBR – 7182).

- O controle de compactação será visual e, em caso de dúvidas, a FISCALIZAÇÃO fará verificações através de processos expedidos de campo, medindo-se o peso específico através da cravação de cilindro amostrador de paredes finas e a umidade, pelo aparelho “Speedy”.
- A complementação dos abatimentos havidos nos locais reaterrados correrá por conta da CONTRATADA.
- Os serviços de apoioamento deverão ser executados em todos os fundos de cavas e áreas internas da edificação.

3.0 – INFRA-ESTRUTURA - FUNDAÇÕES

- A execução das fundações deverá satisfazer às Normas da ABNT.
- A execução das fundações implicará na responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- Os serviços de fundações só poderão ser iniciados após a devida aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, da locação da obra e das respectivas escavações.
- As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e da perfeita conformidade com a prática de construção de estruturas de concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais como sapatas, pilares, vigas, cintas, etc., poderá ser concretado sem a minuciosa verificação por parte do CONSTRUTOR e da FISCALIZAÇÃO, atestando a perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem o prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ser embutidas na massa de concreto.

4.0 – SUPERESTRUTURA

- Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será sempre levado em conta que os mesmos obedecerão às Normas da ABNT aplicáveis a cada caso, na sua forma mais recente.
- A execução da estrutura deverá satisfazer plenamente as Normas da ABNT acima referida, como NBR-6118 (NB-1), NBR-6120 (NB-5), e demais Normas, no que couber.
- Serão observadas rigorosamente todas as particularidades do projeto de arquitetura.
- A execução de qualquer parte da estrutura implicará na integral responsabilidade do CONSTRUTOR por sua resistência e estabilidade.
- A resistência do concreto e o tipo de aço serão aqueles definidos no projeto.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.



- As perfurações para passagem de canalizações através de vigas e outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão asseguradas por buchas adaptadas nas formas, de acordo com o projeto. A localização de tais furos serão objetos de atento estudo por parte do CONSTRUTOR, no sentido de evitar o enfraquecimento da peça, com prejuízo da estrutura. Nos casos em que não haja indicações precisas no projeto estrutural, os furos deverão ser situados, tanto quanto possível, fora da zona de trabalho das peças de concreto, devendo ainda ser consultado o profissional responsável pelo projeto.
- A fim de se evitar qualquer variação de coloração ou textura, deverão ser empregados materiais de origem, natureza e qualidade rigorosamente uniformes.

5.0 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- A rede de distribuição de água será executada com tubos de PVC classe 15, tipo soldável, nas bitolas de 60 mm, isso obedecendo à necessidade de vazão para melhor atender aos consumidores, e deverá ser seguido rigorosamente o projeto técnico.
- As conexões também serão em PVC, na bitola de 60 mm, obedecendo a locação prevista.
- Deverão ser instaladas dois reservatórios em fibra de vidro, possuindo respectivamente 5.000 L e 10.000 L, conforme projeto.

6.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Para a distribuição de água, deverá ser instalada uma bomba centrífuga monoestágio com motor elétrico monofásico, potencia 15 HP, diâmetro do rotor 173 mm, hm/q = 30 mca / 90 m³/h a 45 mca / 55 m³/h
- Os eletrodutos poderão ser cortados à serra, porém, deverão ser escareados à lima para remoção de rebarbas.
- A fim de facilitar a enfição dos condutores, poderão ser usados produtos como lubrificantes, talco, pedra sabão ou vaselina em pasta.
- O desencapamento dos condutores para efetuar emendas deverá ser cauteloso, e só será permitido em pontos localizados nas caixas de passagem. Os fios deverão ser limpos e revestidos com fita isolante de borracha.

7.0 – PINTURA

- As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas, limpas e corrigidas de quaisquer imperfeições de revestimento antes do início dos serviços.
- A eliminação da poeira deverá ser completa. As superfícies só deverão ser pintadas quando estiverem perfeitamente secas.
- Toda a estrutura das caixas d'água deverão ser pintadas com tinta acrílica sem massa, nas cores a serem definidas pela FISCALIZAÇÃO.





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS
CNPJ: 01.616.269/0001-60



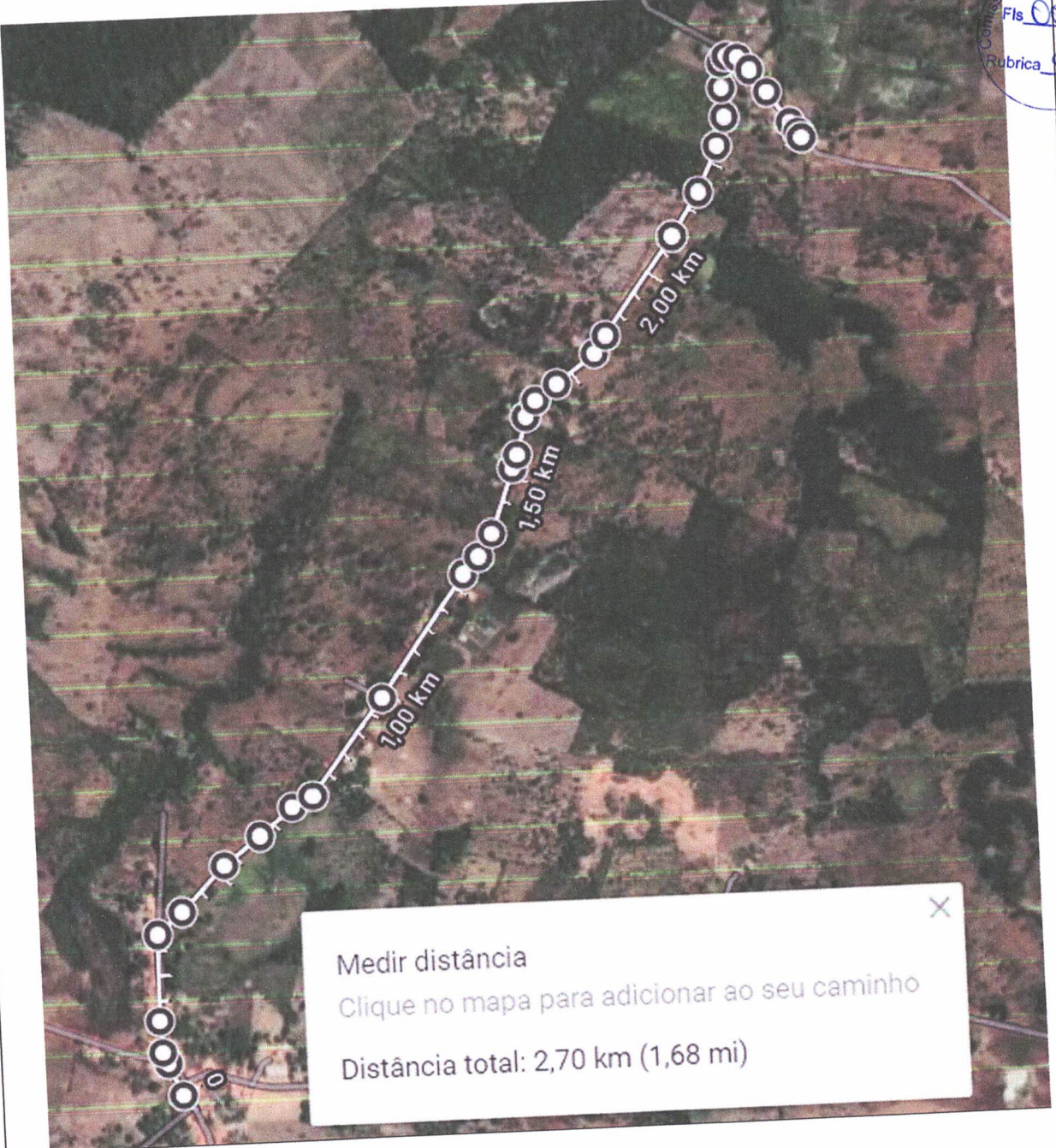
- A segunda demão da pintura só poderá ser aplicada, decorrido 24 (vinte e quatro) horas da aplicação da primeira.
- As tintas deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO nas embalagens originais de fábrica antes de sua aplicação.
- Deverão ser evitados escorrimientos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pinturas, tais como concreto aparente, ferragens e aparelhos de iluminação. Quando aconselhável tais superfícies deverão ser protegidas com papel, fita celulose ou materiais equivalentes.
- Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos com solvente adequado, enquanto a tinta estiver fresca.

8.0 – LIMPEZA GERAL DA OBRA

- A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.
- Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.
- O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.
- Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico e granito deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais recomendados pela FISCALIZAÇÃO.


Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Req. Nacional 1113494417

Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS
CNPJ: 01.618.269/0001-00

PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS
ENG. FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
Registro nacional: 113494417
Fone: (99) 98426-1632

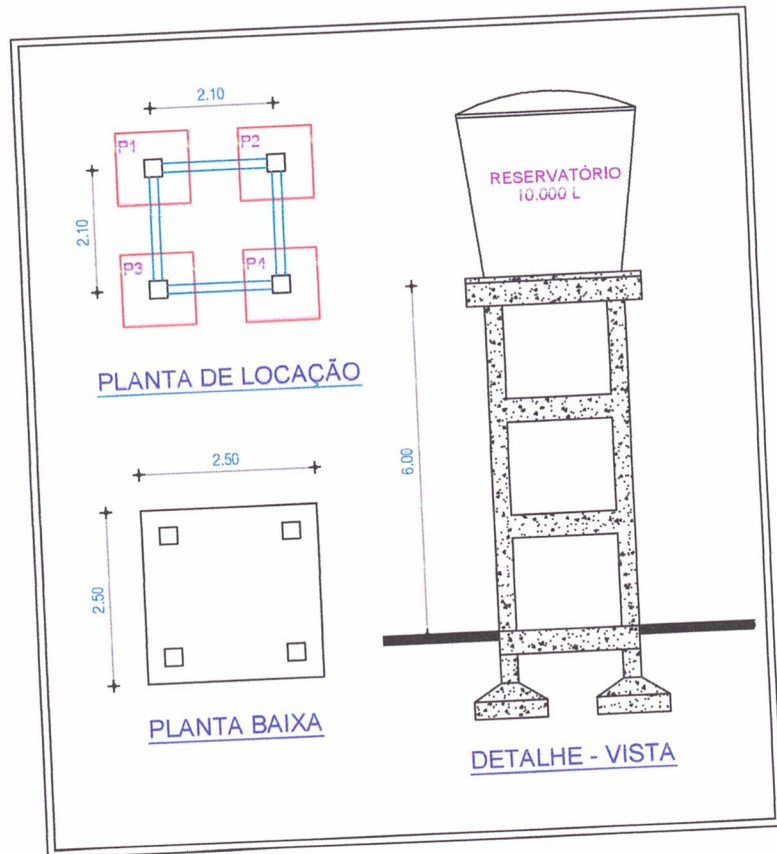
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROJETO: LOCAÇÃO DE TRECHO PARA ABASTECIMENTO		COMPRIMENTO DO TRECHO: 2.700,00 m	PRANCHA: 01/03
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS		RESP. TÉCNICO: Flávio Alves Carvalho Lima Engenheiro Civil Reg. Nacional 1113494417	
ENDEREÇO: ESTRADA QUE LIGA O POVOADO ÁGUA VIVA AO POVOADO ALEGRIA, ZONA RURAL DE DAVINÓPOLIS - MA		FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	
PROJETISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DESENHISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DATA: MAIO/2021	ESCALA: -

Comissão de Licitação
 Fls. 010
 Rubrica

RESERVATÓRIO ELEVADO - 10.000 L
 COORDENADAS 5°33'32.9"S 47°19'26.8"W

RESERVATÓRIO ELEVADO - 5.000 L
 COORDENADAS 5°33'49.4"S 47°19'43.7"W

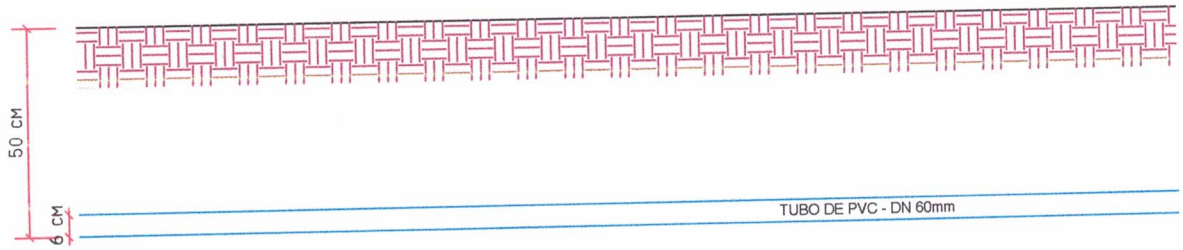


PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS

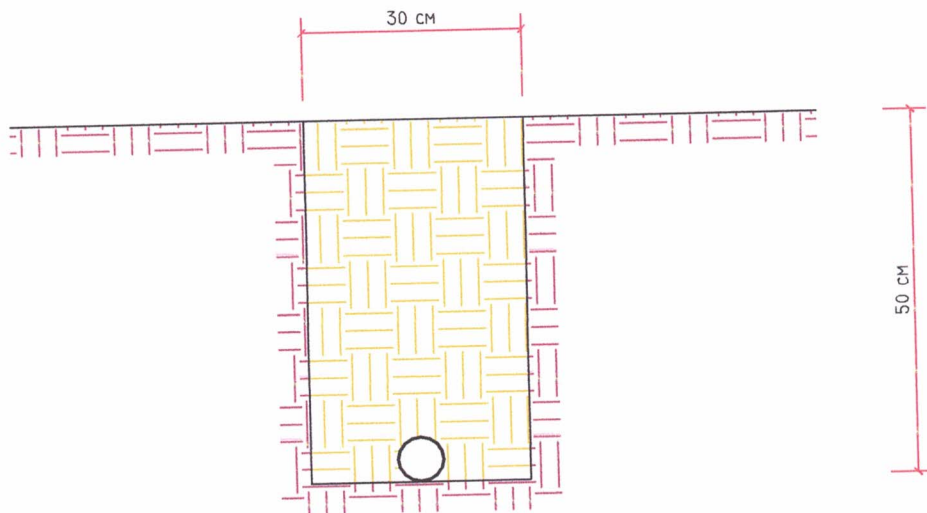
ENG. FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
 Registro nacional: 1113494417
 Fone: (99) 98426-1632

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROJETO: DETALHE - RESERVATÓRIOS	COMPRIMENTO DO TRECHO: 2.700,00 m	PRANCHA: 02/03
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS	RESP. TÉCNICO: Flávio Alves Carvalho Lima Engenheiro Civil Reg. Nacional 1113494417	
ENDEREÇO: ESTRADA QUE LIGA O POVOADO ÁGUA VIVA AO POVOADO ALEGRIA, ZONA RURAL DE DAVINÓPOLIS - MA	FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	
PROJETISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DESENHISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DATA: MAIO/2021
		ESCALA: -



SEÇÃO LONGITUDINAL



SEÇÃO TRANSVERSAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS

ENG. FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
Registro nacional: 1113494417
Fone: (99) 98426-1632

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROJETO: DETALHES - IMPLANTAÇÃO	COMPRIMENTO DO TRECHO: 2.700,00 m	PRANCHA: 03/03
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS	RESP. TÉCNICO: Flávio Alves Carvalho Lima Engenheiro Civil Reg. Nacional 1113494417	
ENDEREÇO: ESTRADA QUE LIGA O POVOADO ÁGUA VIVA AO POVOADO ALEGRIA, ZONA RURAL DE DAVINÓPOLIS - MA	FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	
PROJETISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DESENHISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DATA: MAIO/2021
		ESCALA: -



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS NA ZONA RURAL DE DAVINÓPOLIS - MA
 MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
 LOCAL: POVOADO ÁGUA VIVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS
 REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: MARÇO/2021 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027.1, ORSE
 FEVEREIRO/2021-1

BDI ADOTADO: 25,00%

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
							R\$ 4.168,16
1.0		SERVIÇOS INICIAIS					
1.1	SEINFRA C4541	Placa indicativa da obra	m2	2,00	R\$ 348,79	R\$ 435,99	R\$ 871,98
1.2	90777	Administração Local de obra	und	32,00	R\$ 80,85	R\$ 101,06	R\$ 3.234,00
1.3	98524	Capina e limpeza manual de terreno	m2	25,00	R\$ 1,99	R\$ 2,49	R\$ 62,19
2.0		MOVIMENTOS DE TERRA					R\$ 43.276,95
2.1	93358	Escavação manual de valas altura até 2,00m	m3	405,00	R\$ 48,46	R\$ 60,58	R\$ 24.532,88
2.2	101616	Regularização de superfície escavada	m2	846,00	R\$ 3,66	R\$ 4,58	R\$ 3.870,45
2.3	96995	Reaterro apiloado de valas	m3	405,00	R\$ 29,38	R\$ 36,73	R\$ 14.873,63
3.0		ESTRUTURA PARA CAIXA D'ÁGUA					R\$ 8.211,93
3.1	95240	Lastro de concreto, espessura 3cm	m2	2,56	R\$ 12,36	R\$ 15,45	R\$ 39,55
3.2	94964	Concreto estrutural 20 Mpa	m3	3,62	R\$ 277,84	R\$ 347,30	R\$ 1.256,53
3.3	92873	Lançamento de concreto	m3	3,62	R\$ 129,12	R\$ 161,40	R\$ 583,95
3.4	92793	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	253,26	R\$ 10,63	R\$ 13,29	R\$ 3.365,19
3.5	92800	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	54,27	R\$ 9,84	R\$ 12,30	R\$ 667,52
3.6	90997	Forma tábua para concreto em estruturas	m2	54,27	R\$ 15,34	R\$ 19,18	R\$ 1.040,63
3.7	101964	Laje pré-moldada para fundo de caixa	m2	6,25	R\$ 134,13	R\$ 167,66	R\$ 1.047,89
3.8	98557	Pintura impermeabilizante em viga baldrame	m2	5,40	R\$ 31,21	R\$ 39,01	R\$ 210,67
4.0		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$ 129.477,51
4.1	SEINFRA C2620	Tubo de pvc sold. marrom para rede de abastecimento diam. 60mm	m	2700,00	R\$ 30,30	R\$ 37,88	R\$ 102.262,50
4.2	SEINFRA C1733	Luva de pvc marrom para rede de abastecimento diam. 60mm	m	430,00	R\$ 16,91	R\$ 21,14	R\$ 9.089,13
4.3	89789	Cuva 45° de pvc marrom para rede de abastecimento diam. 60mm	m	20,00	R\$ 68,61	R\$ 85,76	R\$ 1.715,25
4.4	10203/ ORSE	Reservatorio elevado c/ caixa d'água 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 util = 6,00m, incluso frete e montagem no local, exceto inst.hidraulica	und	1,00	R\$ 8.457,75	R\$ 10.572,19	R\$ 10.572,19
4.5	01432/ ORSE	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 10.000 litros	und	1,00	R\$ 4.670,76	R\$ 5.838,45	R\$ 5.838,45
5.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 13.514,59
5.1	91846	Eletroduto corrugado 1"	m	20,00	R\$ 5,97	R\$ 7,46	R\$ 149,25
5.2	91931	Cabo de cobre isolado, seção 6,0 mm², 450/750v/70c	m	60,00	R\$ 9,29	R\$ 11,61	R\$ 696,75
5.3	39925	Bomba centrifuga monoestágio com motor elétrico monofásico, potencia 15 hp, diametro do rotor *173* mm, hm/q = *30* mca / *90* m3/h a *45* mca / *55* m3/h	und	1,00	R\$ 10.134,87	R\$ 12.668,59	R\$ 12.668,59
6.0		PINTURA					R\$ 1.093,09
6.1	95626	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	m2	77,80	R\$ 11,24	R\$ 14,05	R\$ 1.093,09
7.0		DIVERSOS					R\$ 12,00
7.1	99802	Limpeza geral	m2	32,00	R\$ 0,30	R\$ 0,38	R\$ 12,00
VALOR TOTAL							R\$ 199.754,23

Flávio Alves
 Flávio Alves Carvalho Lima
 Engenheiro Civil
 Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL

Memória de Cálculo

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS NA ZONA RURAL DE DAVINÓPOLIS - MA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
LOCAL: POVOADO ÁGUA VIVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	CÁLCULO
1.0	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	Placa indicativa da obra	m2	2,00	1 placa x 1,00 metro x 2,00 metro
1.2	Administração Local de obra	und	32,00	4 horas semanais X 8 semanas
1.3	Capina e limpeza manual de terreno	m2	25,00	2,50 metros x 5,00 metros x 2 unidades
2.0	MOVIMENTOS DE TERRA			
2.1	Escavação manual de valas altura até 2,00m	m3	405,00	2700 metros x 0,50 metros x 0,30 metros
2.2	Regularização de superfície escavada	m2	846,00	2700 metros x 0,30 metros
2.3	Reaterro apiloado de valas	m3	405,00	2700 metros x 0,50 metros x 0,30 metros
3.0	ESTRUTURA PARA CAIXA D'ÁGUA			
3.1	Lastro de concreto, espessura 3cm	m2	2,56	4 sapatas x 0,80 metros x 0,80 metros
3.2	Concreto estrutural 20 Mpa	m3	3,62	(4 sapatas x 0,80 metros x 0,80 metros x 0,25 metros) + (4 pilares x 0,25 metros x 0,25 metros x 6,00 metro) + (0,30 metros x 0,25 metros x 6 metros x 3 vigas)
3.3	Lançamento de concreto	m3	3,62	(4 sapatas x 0,80 metros x 0,80 metros x 0,25 metros) + (4 pilares x 0,25 metros x 0,25 metros x 6,00 metro) + (0,30 metros x 0,25 metros x 6 metros x 3 vigas)
3.4	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	253,26	70 kg/m3 x 3,62 m3
3.5	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	54,27	15 kg/m3 x 3,62 m3
3.6	Forma tábua para concreto em estruturas	m2	54,27	15 m2/m3 x 3,62 m3
3.7	Laje pré-moldada para fundo de caixa	m2	6,25	2,50 metros x 2,50 metros
3.8	Pintura impermeabilizante em viga baldrame	m2	5,40	0,90 metros x 6 metros
4.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
4.1	Tubo de pvc sold. marrom para rede de abastecimento diam. 60mm	m	2700,00	2700 metros lineares
4.2	Luva de pvc marrom para rede de abastecimento diam. 60mm	m	430,00	2700 metros/6 metros - 20 curvas
4.3	Cuva 45° de pvc marrom para rede de abastecimento diam. 60mm	m	20,00	20 unidades
4.4	Reservatório elevado c/ caixa d'água 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	und	1,00	1 unidade
4.5	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 10.000 litros	und	1,00	1 unidade
5.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
5.1	Eletroduto corrugado 1"	m	20,00	20 metros lineares
5.2	Cabo de cobre isolado, seção 6,0 mm², 450/750v/70c	m	60,00	60 metros lineares
5.3	Bomba centrífuga monoestágio com motor elétrico monofásico, potencia 15 hp, diametro do rotor *173* mm, hm/q = *30* mca / *90* m3/h a *45* mca / *55* m3/h	und	1,00	1 unidade
6.0	PINTURA			
6.1	Pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	m2	77,80	(6,00 metros x 1,00 metro x 4 pilares) + (1,10 metros x 6 metros x 2 vigas) + (2 faces de laje x 4,00 m2) + (2 faces de laje x 4,00 m2) + (6,00 metros x 1,00 metro x 3 pilares) + (1,10 metros x 6 metros x 1 viga)
7.0	DIVERSOS			
7.1	Limpeza geral	m2	32,00	2 unidades x 4,00 metros x 4,00 metros

Flávio Alves
Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS NA ZONA RURAL DE DAVINÓPOLIS - MA
 MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
 LOCAL: POVOADO ÁGUA VIVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR			
				MES - 1		MES - 2	
				SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 4.168,16	2,09%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2.0	MOVIMENTOS DE TERRA	R\$ 43.276,95	21,67%	80,00%	80,00%	20,00%	100,00%
3.0	ESTRUTURA PARA CAIXA D'ÁGUA	R\$ 8.211,93	4,11%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
4.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 129.477,51	64,82%	60,00%	60,00%	40,00%	100,00%
5.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 13.514,59	6,77%		0,00%	100,00%	100,00%
6.0	PINTURA	R\$ 1.093,09	0,55%		0,00%	100,00%	100,00%
7.0	DIVERSOS	R\$ 12,00	0,01%		0,00%	100,00%	100,00%
TOTAL		R\$ 199.754,23	100,0%	58,31%	41,69%	R\$ 116.476,23	R\$ 83.278,00
TOTAL ACUMULADO				R\$ 116.476,23	R\$ 199.754,23		


 Flávio Alves Carvalho Lima
 Engenheiro Civil
 Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL

BDI

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS NA ZONA RURAL DE DAVINÓPOLIS - MA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
LOCAL: POVOADO ÁGUA VIVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,80	1,00	0,80	0,95
Risco	0,97	1,27	1,27	1,17
Despesas Financeiras	0,59	1,39	1,23	1,20
Administração Central	3,00	5,50	4,00	4,50
Lucro	6,16	8,96	7,40	7,45
Tributos (soma dos itens abaixo)	7,25	7,25	7,25	7,25
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	2,00	2,00	2,00	2,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)(***)	1,60	1,60	1,60	1,60
TOTAL	20,34	25,00	22,12	25,00

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

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

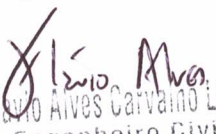
$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100$$

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 32% do valor dos serviços.
- (***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.


Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417
FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL

**OBRA: IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS NA ZONA RURAL DE
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
LOCAL: POVOADO ÁGUA VIVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS**

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

DESCRIMINAÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
	%	%
GRUPO A	0,00	0,00
A-1 - INSS	1,50	1,50
A-2 - SESI	1,00	1,00
A-3 - SENAI	0,20	0,20
A-4 - INCRA	0,60	0,60
A-5 - SEBRAE	2,50	2,50
A-6 - SALÁRIO EDUCAÇÃO	3,00	3,00
A-7 - SEG. ACID. TRABALHO	8,00	8,00
A-8 - F.G.T.S.	0,00	0,00
A-9 -SECONCI	16,80	16,80
A - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B	17,91	0,00
B-1 - REPOUSO SEM. REMUNERADO	3,96	0,00
B-2 - FERIADOS	0,91	0,69
B-3 - AUXÍLIO ENFERMIDADE	10,87	8,33
B-4 - 13º SALÁRIO	0,08	0,06
B-5 - LICENÇA PATERNIDADE	0,72	0,56
B-6 - FALTAS JUSTIFICADAS	1,62	0,00
B-7 - DIAS DE CHUVA	0,12	0,09
B-8 - AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	9,29	7,13
B-9 - FÉRIAS GOZADAS	0,03	0,02
B-10 - SALÁRIO MATERNIDADE		
B - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	45,51	16,88
GRUPO C	6,13	4,70
C-1 - AVISO PREVIO INDENIZADO	0,32	0,25
C-2 - AVISO PREVIO TRABALHADO	4,81	3,69
C-3 - FÉRIAS INDENIZADAS	5,21	4,00
C-4 - DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	0,52	0,40
C-5 - INDENIZAÇÃO ADICIONAL		
C - TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	16,99	13,04
GRUPO D	7,65	2,84
D-1 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B		
D-2 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,54	0,42
D - TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,19	3,26





**OBRA: IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS NA ZONA RURAL DE
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
LOCAL: POVOADO ÁGUA VIVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS**

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO E		
E -	0,00	0,00
E - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	0,00	0,00
TOTAL GERAL (%)	87,49	49,98


Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

**FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL**