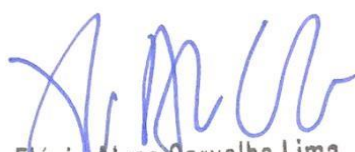


PROJETO BÁSICO

**DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE
RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO
NOVO HORIZONTE**



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

1. IMPACTOS E MELHORIAS:

- **Impactos:** implantar infraestrutura capaz de disponibilizar e armazenar água suficiente para garantir o abastecimento humano e animal, além de viabilizar a irrigação, evitando assim a escassez de recursos hídricos.

- **Melhorias:** implantação, ampliação e o fortalecimento da infraestrutura hídrica, com uma gestão adequada, constituindo requisitos essenciais para a resolução do problema, o que vem a servir como elemento básico na busca de melhorar as condições básicas dos moradores do bairro.

2. CARACTERÍSTICAS E JUSTIFICATIVAS:

O local dispõe de um reservatório elevado em concreto armado com capacidade para 50.000 litros. Entretanto, tal reservatório apresenta inúmeras patologias construtivas e estruturais, tais quais:

- Recalque diferencial entre os pilares e base da caixa;
- Pontos de infiltração em todo o corpo lateral da estrutura;
- Armação aparente em elementos estruturais.

Tais observações acarretaram na interrupção do uso do mesmo, e, nesse momento, a água no local é obtida através da distribuição da rede da cidade, proveniente de outro poço artesiano.

Devido à alta pressão imposta nos tubos por ligação direta, muitos moradores registraram reclamações acerca do problema.

Baseada nessa realidade, viu-se a necessidade de implantação do sistema de armazenamento de água na localidade desejada.



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

MEMORIAL DESCRITIVO PREVISÃO DE CONSUMO D'ÁGUA

PARAMETROS ADOTADOS

Para a determinação dos consumos D'água adotou-se os seguinte parâmetros:

Per capita	120 litros / habitantes
Coeficiente para o dia de maior consumo	K1 = 1,2
Coeficiente para a hora de maior consumo	K2 = 1,5

CALCULOS DO CONSUMO D'ÁGUA

$Q1 = 120 \times 1.074$	$Q1 = 128.880,00 \text{ l/dia}$	$Q1 = 1,49 \text{ l/s}$
$Q2 = Q1 \times 1,20$	$Q2 = 154.656,00 \text{ l/dia}$	$Q2 = 1,79 \text{ l/s}$
$Q3 = Q2 \times 1,50$	$Q3 = 231.984,00 \text{ l/dia}$	$Q3 = 2,68 \text{ l/s}$

FONTE DE SUPRIMENTO

De acordo com a necessidade local, cita que o fornecimento d'água potável só será possível através de sistema próprio de produção existente (poço tubular profundo).

RECALQUE

Do poço profundo a água será recalçada por um conjunto motor-bomba, para o conjunto de 01 (um) reservatório elevado com capacidade de 40.000 litros. O referido equipamento funcionará numa faixa de 10 horas por dia.

RESERVACÃO

O cálculo do reservatório foi feito para reservar 1/6 do consumo diário.
Reservatório = 38.6648,00 (consumo máximo diário).

Adotou-se 01 (um) reservatório de 40.000,00 litros. Para atender a demanda do bairro.

ADUÇÃO

Será implantada uma adutora que interligará o reservatório com DN 75.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS

- 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 INICIAIS

- 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.
- Cabe ao CONSTRUTOR a responsabilidade de instalar no canteiro as placas dos órgãos responsáveis pela obra, conforme detalhamento a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO.
- 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 pontaletes 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.
- Toda e qualquer demolição deve ser assistida por um profissional de segurança no trabalho, de maneira minuciosa e cuidadosa.
- 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.
- O projeto de canteiro de obra deverá prever todas as instalações provisórias necessárias a seu bom funcionamento, tais como, tapumes, barracão, escritório, sanitários, redes de água e energia elétrica, etc. deverão ser previstos locais destinados à armazenagem de todos os materiais a serem empregados na obra.
- O bota fora do material, será removido periodicamente de acordo com as necessidades.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

- 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 chava, 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 empecilhos para execução dos demais serviços.
- O material inadequado para reaterro e o material em ecesso 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.
- 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 apiloamento deverão ser executados em todos os fundos de cavas e áreas internas da edificação.

3.0 – INFRA-ESTRUTURA

- A execução das fundações deverá satisfazer às Normas da ABNT, e seguir devidamente o projeto estrutural em anexo.
- 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 – PAREDES E DIVISÓRIAS

- As alvenarias serão executadas com tijolos furados e obedecerão às dimensões e alinhamentos indicados no Projeto de Execução.
- Os tijolos serão do tipo cerâmico, de dimensões 10x20x20 cm, devendo apresentar arestas vivas e faces regulares. Deverão ser bem queimados, sonoros a percussão, apresentar boa resistência quanto à quebra, e sem variação de suas dimensões.
- No assentamento de cada fiada os tijolos ou blocos devem ser colocados alternadamente, de modo que as juntas fiquem colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontinuas (amarração).
- As juntas terão espessura de até 15mm e serão rebaixadas a ponto de colher para que o emboço tenha boa aderência.
- Acima das esquadrias serão executadas vergas de concreto estrutural, de modo a garantir a integridade das esquadrias.
- Saliências maiores que 40 mm deverão ser preenchidas com alvenaria e não com argamassa.
- As características técnicas das lajotas de cerâmica deverão ser enquadradas de acordo como especificado pela NBR – 7171.

6.0 – REVESTIMENTO

- Os revestimentos apresentarão parâmetros perfeitamente desempenados e aprumados.
- O revestimento de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele estejam previstas passar.
- Depois de convencionalmente limpas, as superfícies a revestir serão umedecidas e uniformemente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, de modo a garantir uma maior aderência do revestimento final.
- O emboço traço 1:3:3 de cimento, areia e saibro, deverá ser executado com a finalidade de cobrir e regularizar a superfície da base, propiciando uma superfície que permita receber o revestimento cerâmico.
- Todas as alvenarias, lajes e vigas, exceto as aparentes ou que prevêm tratamentos especiais, receberão revestimento em massa única, ou reboco, com argamassa de cimento e areia fina peneirada no traço 1:8, com espessura máxima de 25 mm.
- O reboco deverá ser regularizado e desempenado à régua, desempenadeira de aço, e alisado a esponja. Deverá apresentar superfície não áspera, aspecto uniforme, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo aceito qualquer ondulação, desigualdade de alinhamento da superfície, ou falhas.
- Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, desde a preparação das argamassas, alinhamento dos planos, aresta, acabamento e a regularidade final superfície.

7.0 – ESQUADRIAS

- As esquadrias deverão ser metálicas e de acordo com o projeto apresentado.

8.0 – PAVIMENTAÇÃO

- O solo deverá ser previamente drenado, regularizado e bem apiloado de modo a constituir uma infra-estrutura de resistência uniforme.
- O lastro de concreto deverá ser executado em “concreto magro” no traço volumétrico 1:3:5 (cimento, areia grossa e seixo), na espessura mínima de 4 cm sobre substrato molhado e perfeitamente nivelado.
- Depois de nivelado o piso deverá receber uma camada de regularização apropriada para piso cerâmico.
- O Colchão de brita do terreno terá 10 cm de espessura.

9.0 – 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.
- Todas as paredes, tanto internas quanto externas, deverão ser pintadas com tinta acrílica, nas cores a serem definidas pela FISCALIZAÇÃO.
- 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 escorrimentos 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 poderem ser evitados deverão ser removidos com solvente adequado, enquanto a tinta estiver fresca.
- Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias de chuva.
- Todas as portas (madeira ou metálicas), portões, grades e gradis metálicos serão pintados com duas demãos, no mínimo, com tinta esmalte sintético tipo e cor a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, até conseguir perfeita cobertura da superfície.
- Todas as peças metálicas previstas para tratamento com pintura em esmalte sintético, receberão fundo “primer” anti-corrosivo tipo CHROMOXIDO ou similar.

10.0 – INSTALAÇÕES

- Todas as instalações elétricas e hidráulicas deverão seguir os projetos e as normas técnicas da ABNT vigentes.

11.0 – RESERVATÓRIO

- Após a execução da base em concreto, o reservatório deverá ser instalado, respeitando os projetos, as normas técnicas da ABNT e segurança no trabalho.

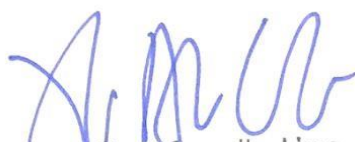
12.0 – LIMPEZA GERAL DA OBRA

- 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.

DECLARAÇÃO DE REFERÊNCIA DE PREÇO UNITÁRIO BASE

Declaramos para os devidos fins, que o presente orçamento de CONSTRUÇÃO DE UM POÇO ARTESIANO COM 250,00 METROS E RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NA VILA FRANCISCANO II, município de São Francisco do Brejão; utilizou-se da referência as bases de preços das seguintes fontes:

- ✓ SINAPI - 07/2021 – MA;
- ✓ SINAPI - 03/2023 – MA DESONERADO;
- ✓ ORSE – 03/2023 – SE;
- ✓ SEINFRA – 027.1 – CE;
- ✓ CAEMA – 09/2020 – MA;
- ✓ SIESPO – 09/2020



Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO FISCAL
CREA: 1113494417

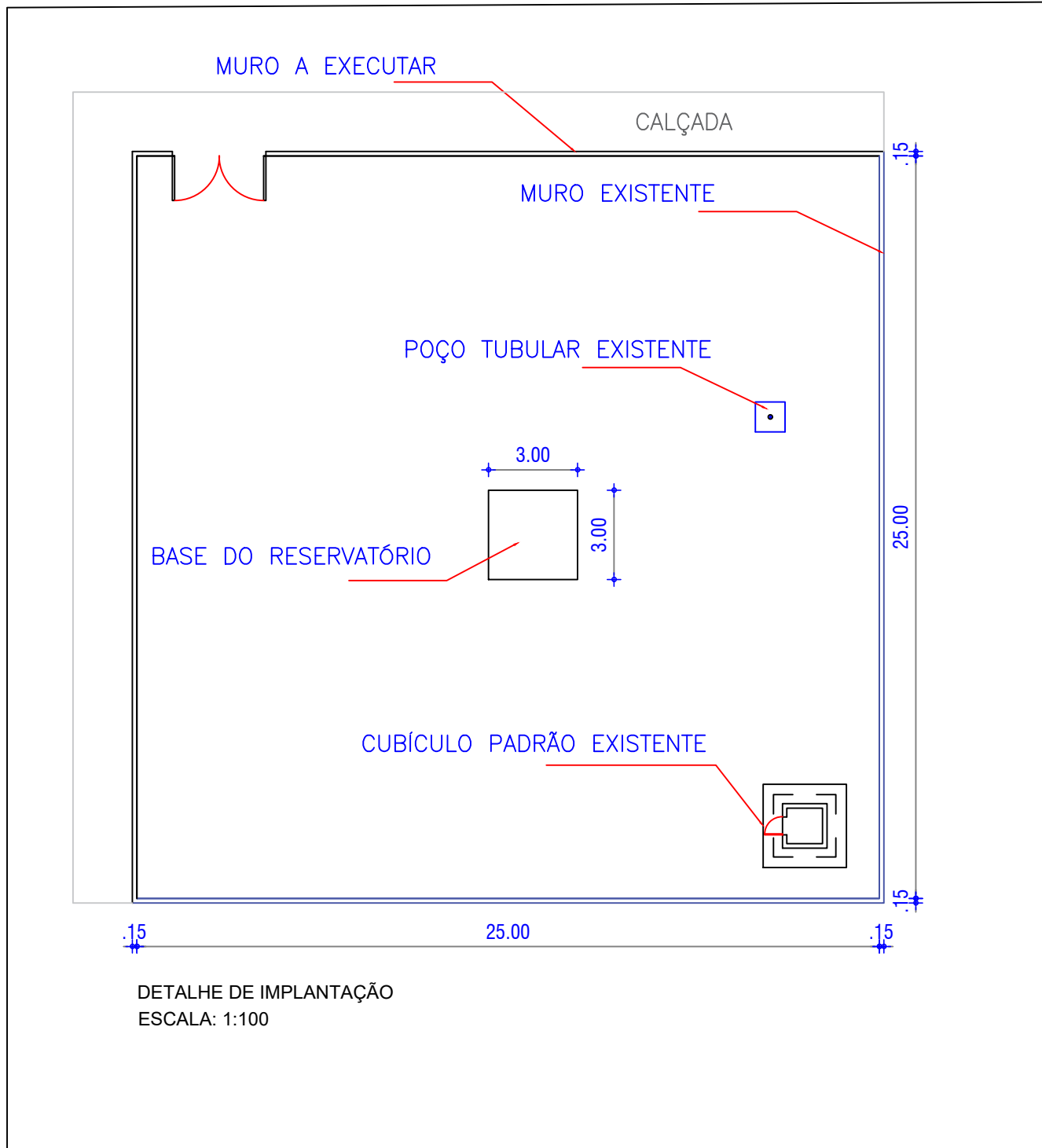
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Reservatório existente com problemas estruturais e patologias.

PLANTAS

**DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE
RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO
NOVO HORIZONTE**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

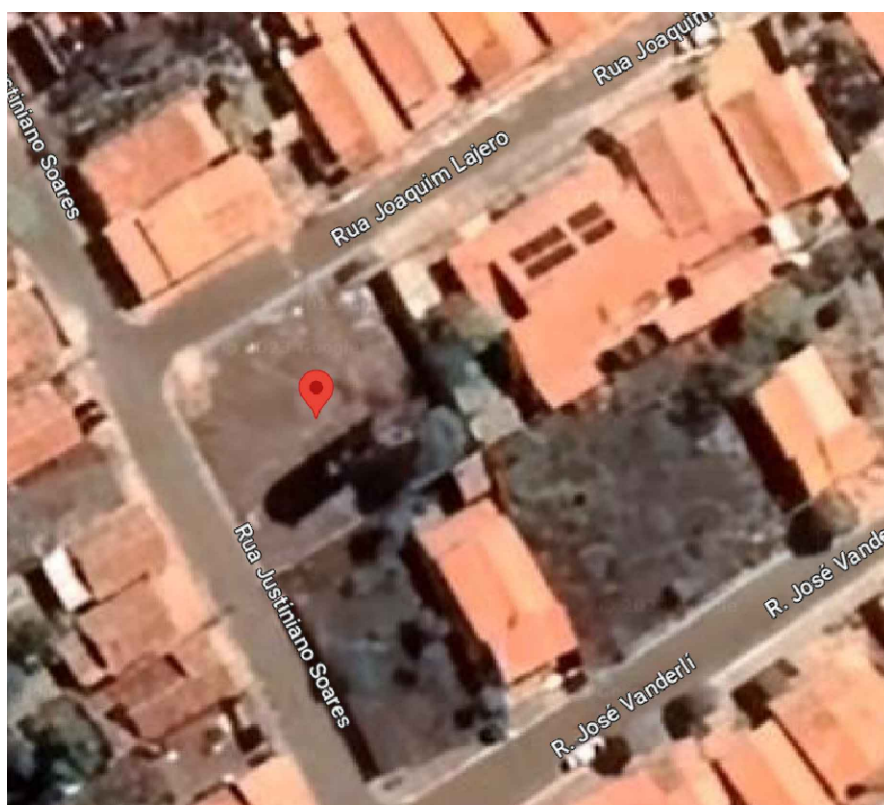
ENG. FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA

Registro nacional: 1113494417

Fone: (99) 98426-1632

DETALHES DE IMPLANTAÇÃO

PROJETO: DEMOLIÇÃO DE RESERV. DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO RESERV. METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS		ÁREA DE IMPLANTAÇÃO 625,00 m2	PRANCHA: 01/03
PROPRIETÁRIO: _____ PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA		RESP. TÉCNICO: _____ FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	
ENDEREÇO: BAIRRO NOVO HORIZONTE, SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA.			
PROJETISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DESENHISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DATA: JUNHO/2023	ESCALA: -



COORDENADAS DO LOCAL: 5°07'11.1"S 47°23'26.6"W



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

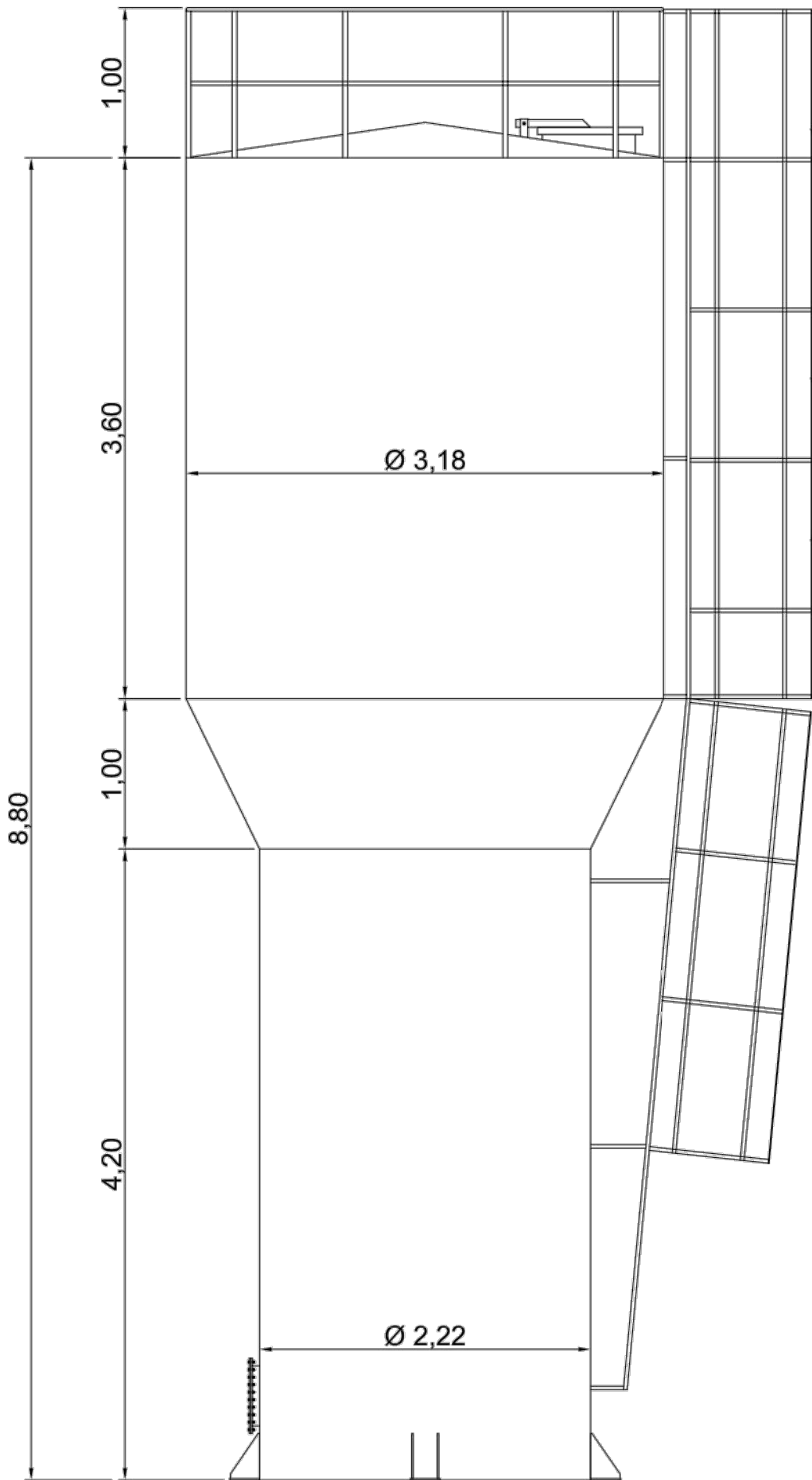
ENG. FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA

Registro nacional: 1113494417

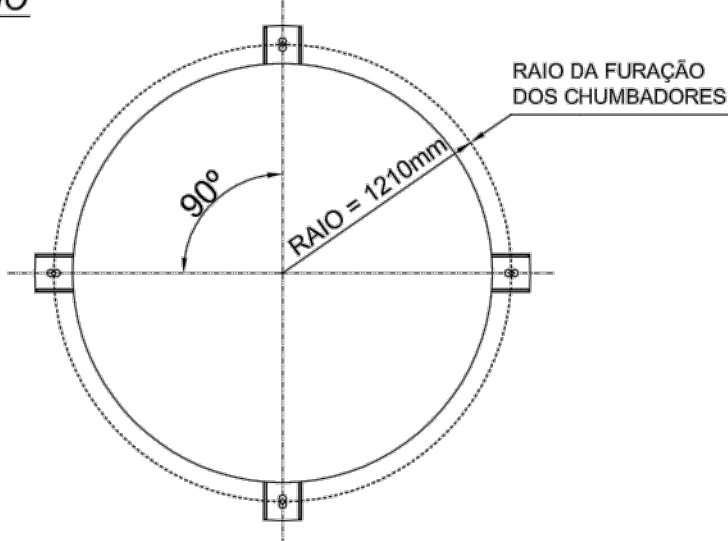
Fone: (99) 98426-1632

LOCALIZAÇÃO

PROJETO: DEMOLIÇÃO DE RESERV. DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO RESERV. METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS		ÁREA DE IMPLANTAÇÃO 625,00 m2	PRANCHA: 02/03
PROPRIETÁRIO: _____ PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA		RESP. TÉCNICO: _____ FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	
ENDEREÇO: BAIRRO NOVO HORIZONTE, SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA.			
PROJETISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DESENHISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DATA: JUNHO/2023	ESCALA: -

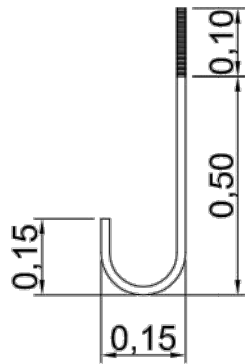


RESERVATÓRIO
ESCALA: 1/40

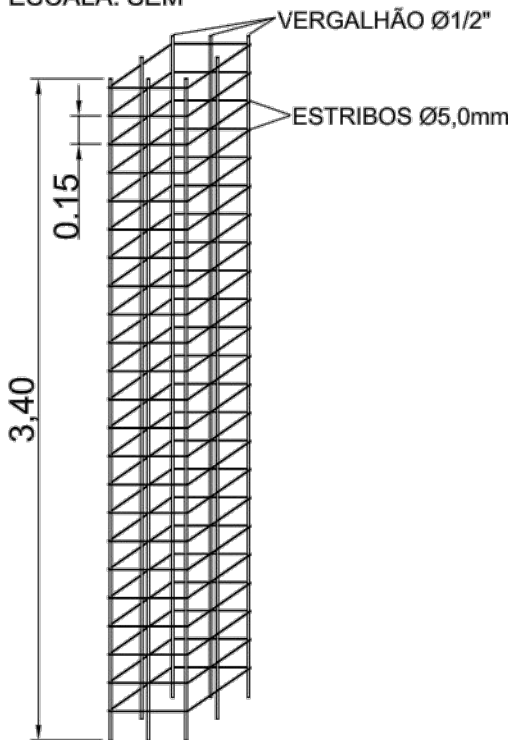


LOCAÇÃO DOS CHUMBADORES
ESCALA: 1/40

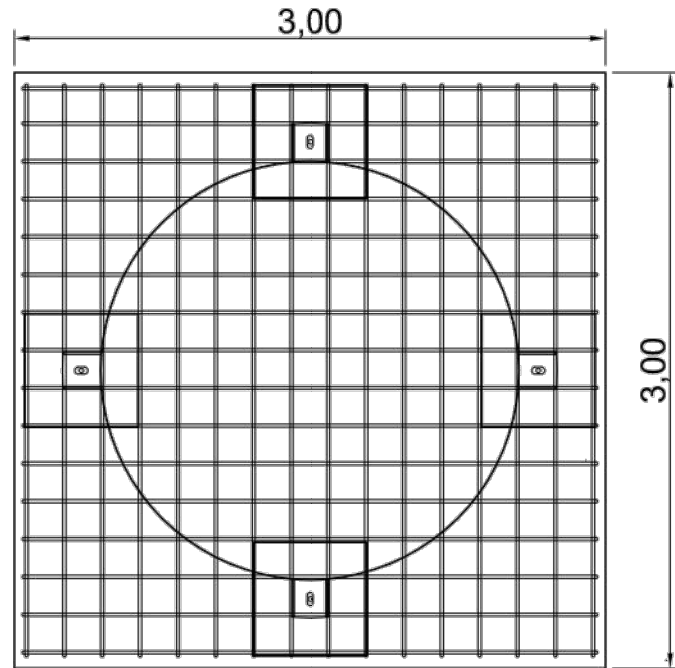
CHUMBADOR Ø25mm
100mm DE ROSCA (4 peças)
ESCALA: SEM



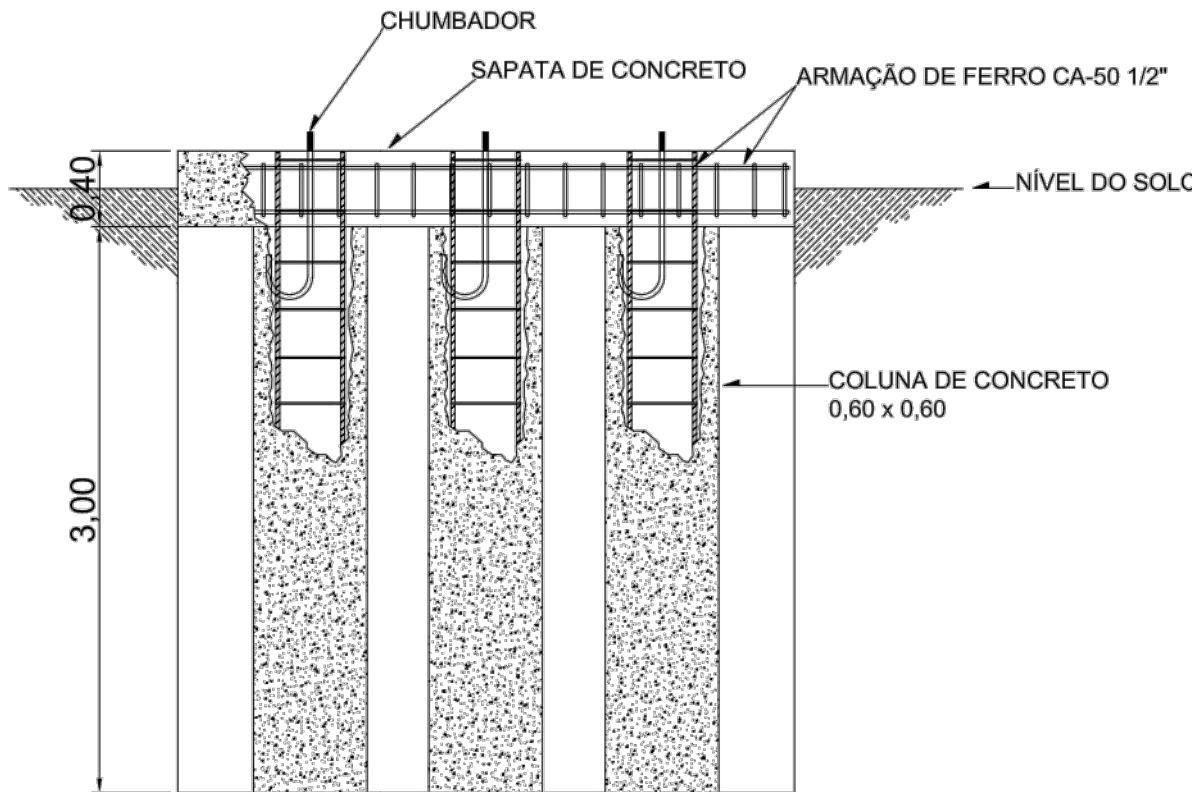
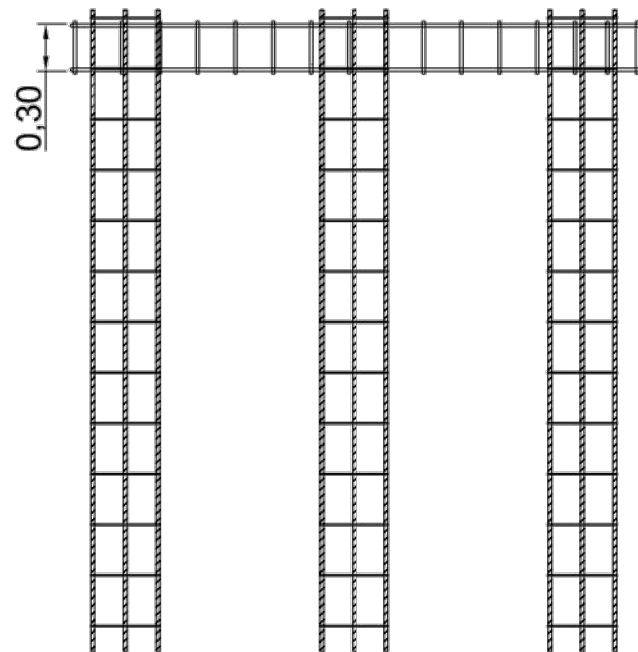
COLUNA ARMADA 0,50 x 0,50
ESCALA: SEM



SAPATA (VISTA SUPERIOR)
ESCALA: SEM



FERRAGEM MONTADA
ESCALA: SEM



VISTA CORTE DO SOLO
ESCALA: SEM

FICHA TÉCNICA

- FABRICADO EM CHAPA DE AÇO ASTM A36
- PESO DO RESERVATÓRIO: 3.200,0 kg

FICHA DESCRITIVA

- *ESCADA EXTERNA COM GUARDA-CORPO;
- *ESCADA INTERNA TIPO MARINHEIRO;
- *GUADA CORPO SUPERIOR;
- *BOCA DE INSPEÇÃO PARAFUSADA E VEDADA;
- *TAMPA SUPERIOR DE ENCAIXE.

TRATAMENTO SUPERFICIAL

- INTERNO:**
- JATEAMENTO AO METAL BRANCO, PADRÃO SA-3;
- APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS DE TINTA EPÓXI ATÓXICA DE ALTA ESPESURA, CURADA COM POLIAMIDA, TOTALIZANDO 200 µm DE CAMADA SECA;
- ATENDE A RESOLUÇÃO 105/99 DA AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.
- EXTERNO:**
- JATEAMENTO AO METAL BRANCO, PADRÃO SA-3;
- APLICAÇÃO DE UMA DEMÃO DE TINTA DE FUNDO ALQUÍDICA, MODIFICADA COM RESINA FENÓLICA, APRESENTANDO ALTO TEOR DE ZARCÃO, COM 70 µm DE CAMADA SECA;
- APLICAÇÃO DE UMA DEMÃO DE TINTA DE ACABAMENTO ALQUÍDICA NA COR BRANCO GELO, COM 50 µm DE CAMADA SECA.

TUBULAÇÕES

- ENTRADA E SAÍDA Á DEFINIR DE ACORDO COM A NECESSIDADE DO CLIENTE.

 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA ENG. FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA Registro nacional: 113494417 fone: (99) 98426-1632			
DETALHES DO RESERVATÓRIO			
PROJETO: DEMOLIÇÃO DE RESERV. DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO RESERV. METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS		ÁREA DE IMPLANTAÇÃO 625,00 m2	PRANCHA: 03/03
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA		RESP. TÉCNICO: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	
ENDEREÇO: BAIRRO NOVO HORIZONTE, SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA.			
PROJETISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DESENHISTA: FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA	DATA: JUNHO/2023	ESCALA: -

PLANILHAS

**DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE
RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO
NOVO HORIZONTE**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO NOVO HORIZONTE

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI - 03/2023 – MA DESONERADO; ORSE – 03/2023 – SE;

SEINFRA – 027.1 – CE; CAEMA – 09/2020 – MA; SIESPO – 09/2020

BDI ADOTADO: 25,00%

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UND.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	UNIT. C/ BDI	PREÇO TOTAL
1.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R\$ 35.957,19
1.1	C. PRÓPRIA	CP01	Administração Local - Acompanhamento técnico e de segurança para demolição	mês	1,00	R\$ 15.287,11	R\$ 19.108,89	R\$ 19.108,89
1.1	C. PRÓPRIA	CP02	Administração Local - Acompanhamento técnico para demais serviços	mês	2,00	R\$ 6.739,32	R\$ 8.424,15	R\$ 16.848,30
2.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 39.939,45
2.1	SEINFRA	C4541	Placa indicativa de obra	m²	4,00	R\$ 348,79	R\$ 435,99	R\$ 1.743,95
2.2	SINAPI	93207	Canteiro de obras - Escritório e almoxarifado	m²	9,00	R\$ 1.156,18	R\$ 1.445,23	R\$ 13.007,03
2.3	SINAPI	98519	Capina e limpeza manual de terreno com pequenos arbustos	m²	250,00	R\$ 1,27	R\$ 1,59	R\$ 396,88
2.4	ORSE	13311	Locação de andaimes tubulares	m²xmês	150,00	R\$ 11,80	R\$ 14,75	R\$ 2.212,50
2.5	ORSE	4738	Montagem e desmontagem de peças metálicas de escoramento e/ou andaimes	pç	150,00	R\$ 4,27	R\$ 5,34	R\$ 800,63
2.6	C. PRÓPRIA	CP02	Demolição cuidadosa de cabeça de reservatório pré-existente de concreto com marteleiro e compressor	m³	8,00	R\$ 850,95	R\$ 1.063,69	R\$ 8.509,50
2.7	ORSE	9182	Demolição de reservatório pré-existente de concreto com marteleiro e compressor	m³	17,00	R\$ 445,98	R\$ 557,48	R\$ 9.477,08
2.8	SINAPI	100976	Carga, remoção e retirada de entulhos provenientes da demolição	m³	50,00	R\$ 7,47	R\$ 9,34	R\$ 466,88
2.9	SINAPI	98519	Transporte de entulho gerado - Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada	m³xkm	1000,00	R\$ 2,66	R\$ 3,33	R\$ 3.325,00
3.0	MURO E DEMAIS DEPENDÊNCIAS							R\$ 88.222,72
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 3.385,63
3.1.1	SINAPI	99059	Locação da obra através de gabaritos de tábuas	m	50,00	R\$ 54,17	R\$ 67,71	R\$ 3.385,63
3.2			SERVIÇOS EM TERRA					R\$ 4.478,08
3.2.1	SINAPI	96526	Escavação manual de valas 0,40x0,50m, em solo de qualquer categoria exceto rocha, até 2m de profundidade	m³	14,53	R\$ 246,50	R\$ 308,13	R\$ 4.478,08
3.3			ESTRUTURA					R\$ 21.144,75
3.3.1	SINAPI	101166	Alvenaria de embasamento	m³	10,00	R\$ 607,32	R\$ 759,15	R\$ 7.591,50
3.3.2	SINAPI	94964	Concreto estrutural 20 Mpa	m³	3,44	R\$ 446,12	R\$ 557,65	R\$ 1.916,92
3.3.3	SINAPI	103670	Lançamento de concreto	m³	3,44	R\$ 235,26	R\$ 294,08	R\$ 1.010,88
3.3.4	SINAPI	92761	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	206,25	R\$ 13,35	R\$ 16,69	R\$ 3.441,80
3.3.5	SINAPI	92800	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	68,75	R\$ 10,87	R\$ 13,59	R\$ 934,14
3.3.6	SINAPI	92421	Forma tábua para concreto em estruturas	m²	41,25	R\$ 98,53	R\$ 123,16	R\$ 5.080,45
3.3.7	SINAPI	98557	Pintura impermeabilizante em viga baldrame	m²	25,00	R\$ 37,41	R\$ 46,76	R\$ 1.169,06
3.4			PAREDES E PAINÉIS					R\$ 15.515,51
3.4.1	SINAPI	103328	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 09x19x19cm, incluindo assentamento com argamassa mista de cal hidratada (1:2:8) espessura 10cm	m²	130,00	R\$ 78,43	R\$ 98,04	R\$ 12.744,88
3.4.2	ORSE	3410	Pingadeira de concreto, sobre o muro	m	50,00	R\$ 44,33	R\$ 55,41	R\$ 2.770,63
3.5			ESQUADRIAS					R\$ 5.385,45
3.5.1	SINAPI	100701	Porta ferro abrir TP chapa c/ guarnição	m²	6,00	R\$ 718,06	R\$ 897,58	R\$ 5.385,45
3.6			REVESTIMENTO					R\$ 19.817,88

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO NOVO HORIZONTE

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI - 03/2023 – MA DESONERADO; ORSE – 03/2023 – SE;

SEINFRA – 027.1 – CE; CAEMA – 09/2020 – MA; SIESPO – 09/2020

BDI ADOTADO: 25,00%

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UND.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	UNIT. C/ BDI	PREÇO TOTAL
3.6.1	SINAPI	87878	Chapisco em argamassa de cimento e areia média traço 1:3, esp 0,5cm	m²	385,00	R\$ 4,16	R\$ 5,20	R\$ 2.002,00
3.6.2	SINAPI	87794	Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:5	m²	385,00	R\$ 37,02	R\$ 46,28	R\$ 17.815,88
3.7			PAVIMENTAÇÃO					R\$ 182,71
3.7.1	SINAPI	87622	Contrapiso em concreto simples no traço 1:4:8, cimento, areia e pedra preta britada, espessura = 8cm	m²	2,00	R\$ 30,63	R\$ 38,29	R\$ 76,58
3.7.2	SINAPI	98680	Piso cimentado, cimento e areia no traço 1:4 esp=3,0cm	m²	2,00	R\$ 42,45	R\$ 53,06	R\$ 106,13
3.8			INSTALAÇÃO ELÉTRICA					R\$ 1.532,48
3.8.1	SEINFRA	C1947	Ponto elétrico, material e execução	und	2,00	R\$ 229,58	R\$ 286,98	R\$ 573,95
3.8.2	SINAPI	101666	Refletores para iluminação noturna	und	2,00	R\$ 383,41	R\$ 479,26	R\$ 958,53
3.9			CALÇADA DE PROTEÇÃO					R\$ 4.604,45
3.9.1	SINAPI	94990	Calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto	m³	5,25	R\$ 701,63	R\$ 877,04	R\$ 4.604,45
3.10			PINTURA					R\$ 12.175,78
3.10.1	SEINFRA	C4167	Latex acrílico três demãos em paredes internas s/ massa	m²	385,00	R\$ 24,58	R\$ 30,73	R\$ 11.829,13
3.10.2	SINAPI	100725	Pintura interna e externa, no portão, em esmalte sintético, sobre fundo protetor à base de Ferrolack	m²	12,00	R\$ 23,11	R\$ 28,89	R\$ 346,65
4.0			RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO COM CAPACIDADE PARA 40.000 L					R\$ 117.440,85
4.1			Torre Elevada					R\$ 112.650,33
4.1.1	C. PRÓPRIA	CP03	Base em concreto para instalação de reservatório metálico	und	1,00	R\$ 30.120,26	R\$ 37.650,33	R\$ 37.650,33
4.1.2	MERCADO	COTAÇÃO	Reservatório metálico elevado completo, inclusive escadas, corrimãos e detalhes, com capacidade para 40.000 l, incluso transporte e instalação	und	1,00	R\$ 60.000,00	R\$ 75.000,00	R\$ 75.000,00
4.2			Instalações Hidráulicas de Alimentação					R\$ 1.880,05
4.2.1	C. PRÓPRIA	CP06	Serviço de Instalações Hidráulicas (Instalação do Reservatório - recalque e distribuição)	und	1,00	R\$ 612,16	R\$ 765,20	R\$ 765,20
4.2.2	SINAPI	100	Adaptador PVC/R com flange fixa DN 2" para caixa d'água	und	1,00	R\$ 44,02	R\$ 55,03	R\$ 55,03
4.2.3	SINAPI	9860	Tubo de PVC/R DN 2"	m	18,00	R\$ 43,08	R\$ 53,85	R\$ 969,30
4.2.4	SINAPI	9866	Tubo de PVC/R DN 1"	m	1,50	R\$ 20,40	R\$ 25,50	R\$ 38,25
4.2.5	SINAPI	1959	Joelho 90° PVC/R DN 2"	und	1,00	R\$ 12,53	R\$ 15,66	R\$ 15,66
4.2.6	SINAPI	1959	Curva de 90° PVC/R DN 2"	und	1,00	R\$ 12,53	R\$ 15,66	R\$ 15,66
4.2.7	SINAPI	3863	Luva simples PVC DN 2"	und	4,00	R\$ 4,19	R\$ 5,24	R\$ 20,95
4.3			Instalações Hidráulicas de Distribuição					R\$ 1.799,59
4.3.1	SINAPI	100	Adaptador PVC/R com flange fixa DN 2" para caixa d'água	und	2,00	R\$ 44,02	R\$ 55,03	R\$ 110,05
4.3.2	SINAPI	9860	Tubo de PVC/R DN 2"	m	24,00	R\$ 43,08	R\$ 53,85	R\$ 1.292,40
4.3.3	SINAPI	6028	Registro de gaveta bruto latão DN 2"	und	2,00	R\$ 121,26	R\$ 151,58	R\$ 303,15
4.3.4	SINAPI	1959	Curva de 90° PVC/R DN 2"	und	2,00	R\$ 12,53	R\$ 15,66	R\$ 31,33
4.3.5	SINAPI	1959	Tê PVC/R DN 2"	und	2,00	R\$ 12,53	R\$ 15,66	R\$ 31,33



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
SETOR DE ENGENHARIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO NOVO HORIZONTE

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI - 03/2023 – MA DESONERADO; ORSE – 03/2023 – SE;

SEINFRA – 027.1 – CE; CAEMA – 09/2020 – MA; SIESPO – 09/2020

BDI ADOTADO: 25,00%

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UND.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	UNIT. C/ BDI	PREÇO TOTAL
4.3.6	SINAPI	1959	Joelho 90° PVC/R DN 2"	und	2,00	R\$ 12,53	R\$ 15,66	R\$ 31,33
4.4			Serviços Complementares					R\$ 1.110,88
4.4.1	SINAPI	396	Abraçadeira tipo D 2" com parafuso	und	6,00	R\$ 5,62	R\$ 7,03	R\$ 42,15
4.4.2	SINAPI	7588	Bóia de nível elétrica	und	1,00	R\$ 54,60	R\$ 68,25	R\$ 68,25
4.4.3	SEINFRA	C0607	Caixa em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa	und	1,00	R\$ 679,12	R\$ 848,90	R\$ 848,90
4.4.4	SINAPI	6028	Registro de gaveta bruto latão DN 2"	und	1,00	R\$ 121,26	R\$ 151,58	R\$ 151,58
5.0			SISTEMA DE PROTEÇÃO SPDA					R\$ 1.195,20
5.1	C. PRÓPRIA	CP07	Fornecimento e instalação de Sistema de aterramento com 04 hastes em liga de cobre tipo Cooperweld com 2,40m interligado ao Quadro de Comando, Pára-Raios tipo Franklin montado sobre o abrigo e interligado ao aterramento através de cordoalha de cobre nú de 50mm ²	und	1,00	R\$ 956,16	R\$ 1.195,20	R\$ 1.195,20
6.0			SERVIÇOS FINAIS					R\$ 10.910,16
6.1	SINAPI	96396	Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte. (espalhamento de brita em toda a área dentro do cercado h=10cm)	m ³	62,50	R\$ 134,97	R\$ 168,71	R\$ 10.544,53
6.2	SEINFRA	C3447	Limpeza final da obra	m ²	250,00	R\$ 1,17	R\$ 1,46	R\$ 365,63
TOTAL GERAL:								R\$ 293.665,57


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

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM POÇO ARTESIANO COM 400,00 METROS E RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NA VILA FRANCISCANO II

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI - 03/2023 – MA DESONERADO; ORSE – 03/2023 – SE;

SEINFRA – 027.1 – CE; CAEMA – 09/2020 – MA; SIESPO – 09/2020

BDI: 25,00%

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UND.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1.1	C. PRÓPRIA	CP01	Administração Local - Acompanhamento técnico e de segurança para demolição				R\$ 15.287,11
1.1.1	SINAPI	90778	Engenheiro civil pleno com encargos complementares	h/mês	36,00	R\$ 109,22	R\$ 3.931,92
1.1.2	SINAPI	100321	Técnico de segurança no trabalho	mês	1,00	R\$ 6.581,83	R\$ 6.581,83
1.1.3	SINAPI	93572	Encarregado de obras	mês	1,00	R\$ 4.773,36	R\$ 4.773,36
1.2	C. PRÓPRIA	CP02	Administração Local - Acompanhamento técnico para demais serviços				R\$ 6.739,32
1.2.1	SINAPI	90778	Engenheiro civil pleno com encargos complementares	h/mês	18,00	R\$ 109,22	R\$ 1.965,96
1.2.2	SINAPI	93572	Encarregado de obras	mês	1,00	R\$ 4.773,36	R\$ 4.773,36
2.6	C. PRÓPRIA	CP02	Demolição cuidadosa de cabeça de reservatório pré-existente de concreto com martelo e compressor				R\$ 850,95
2.6.1	ORSE	2463	Compressor 250 pcm (atlas copco - xa-120dd - 94,0 hp ou equivalente)	h	15,00	R\$ 12,59	R\$ 188,85
2.6.2	ORSE	2490	Rompedor 56,0 pcm / 1150 ipm (atlas copco -tex 11 ou equivalente)	h	15,00	R\$ 6,12	R\$ 91,80
2.6.3	SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	15,00	R\$ 21,39	R\$ 320,85
2.6.4	SINAPI	88242	Ajudante de pedreiro com encargos complementares	h	15,00	R\$ 16,63	R\$ 249,45
4.1.1	C. PRÓPRIA	CP05	Base em concreto para instalação de reservatório metálico				R\$ 30.120,26
4.1.1.1	SINAPI	94964	Estaca hélice contínua , diâmetro de 50 cm, incluso concreto Fck=30MPa e armadura	M	16,00	R\$ 421,93	R\$ 6.750,88
4.1.1.2	SINAPI	94964	Concreto estrutural 20 Mpa	m³	8,36	R\$ 446,12	R\$ 3.728,62
4.1.1.3	SINAPI	103670	Lançamento de concreto	m³	8,36	R\$ 235,26	R\$ 1.966,28
4.1.1.4	SINAPI	92761	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	585,05	R\$ 13,35	R\$ 7.810,45
4.1.1.5	SINAPI	92800	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	167,16	R\$ 10,87	R\$ 1.817,01
4.1.1.6	SINAPI	92421	Forma tábua para concreto em estruturas	m²	66,86	R\$ 98,53	R\$ 6.588,03
4.1.1.7	SINAPI	98557	Pintura impermeabilizante em viga baldrame	m²	39,00	R\$ 37,41	R\$ 1.458,99
4.2.1	C. PRÓPRIA	CP06	Serviço de Instalações Hidráulicas (Instalação do Reservatório - recalque e distribuição)				R\$ 612,16
4.2.1	SINAPI	88267	Encanador com encargos	h	16,00	R\$ 21,22	R\$ 339,52
4.2.2	SINAPI	88248	Auxiliar de Encanador com encargos	h	16,00	R\$ 17,04	R\$ 272,64
5.1	C. PRÓPRIA	CP07	Fornecimento e instalação de Sistema de aterramento com 04 hastes em liga de cobre tipo Cooperweld com 2,40m interligado ao Quadro de Comando, Pára-Raios tipo Franklin montado sobre o abrigo e interligado ao aterramento através de cordoalha de cobre nú de 50mm2				R\$ 956,16
5.1.1	SINAPI	88264	Eletricista com encargos	h	0,50	R\$ 22,78	R\$ 11,39
5.1.2	SINAPI	88247	Auxiliar de eletricista com encargos	h	1,00	R\$ 18,40	R\$ 18,40
5.1.3	SEINFRA	C3572	Haste de ferro galvanizado 1,20m para aterramento	und	2,00	R\$ 23,51	R\$ 47,02

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM POÇO ARTESIANO COM 400,00 METROS E RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NA VILA FRANCISCANO II

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

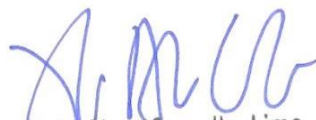
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI - 03/2023 – MA DESONERADO; ORSE – 03/2023 – SE;

SEINFRA – 027.1 – CE; CAEMA – 09/2020 – MA; SIESPO – 09/2020

BDI: 25,00%

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UND.	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
5.1.4	SINAPI	867	Cabo de cobre nu 50 mm2 meio-duro	m	15,00	R\$ 48,03	R\$ 720,45
5.1.5	SINAPI	4274	Pára-raio tipo Franklin, em latão cromado, duas descidas	und	1,00	R\$ 142,28	R\$ 142,28
5.1.6	SINAPI	96396	Abracadeira de latao para fixacao de cabo para-raio, dimensoes 32 x 24 x 24 mm	und	6,00	R\$ 2,77	R\$ 16,62



Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
SETOR DE ENGENHARIA



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO NOVO HORIZONTE

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR					
				MÊS - 1		MÊS - 2		MÊS - 3	
				SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 35.957,19	12,24%	35,00%	35,00%	35,00%	70,00%	30,00%	100,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 39.939,45	13,60%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%
3.0	MURO E DEMAIS DEPENDÊNCIAS	R\$ 88.222,72	30,04%	30,00%	30,00%	45,00%	75,00%	25,00%	100,00%
4.0	RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO COM CAPACIDADE PARA 40.000 L	R\$ 117.440,85	39,99%		0,00%	40,00%	40,00%	60,00%	100,00%
5.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO SPDA	R\$ 1.195,20	0,41%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
6.0	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 10.910,16	3,72%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
TOTAL		R\$ 293.665,57	100,0%	26,90%		33,80%		39,30%	
				R\$ 78.991,28		R\$ 99.261,58		R\$ 115.412,71	
TOTAL ACUMULADO				R\$ 78.991,28		R\$ 178.252,86		R\$ 293.665,57	


Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL

BDI

OBRA: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

DESCRIÇÃO	Taxas Adotadas - %
Taxa de seguros + Garantia ^(*)	0,78
Risco	0,97
Despesas Financeiras	0,59
Administração Central	3,00
Lucro	6,00
Tributos (soma dos itens abaixo)	10,65
COFINS	3,00
CPRB	4,50
PIS	0,65
ISS ^(**) ^(***)	2,50
TOTAL	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: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO NOVO HORIZONTE

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

DESCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A		
A-1 - INSS	0,00	0,00
A-2 - SESI	1,50	1,50
A-3 - SENAI	1,00	1,00
A-4 - INCRA	0,20	0,20
A-5 - SEBRAE	0,60	0,60
A-6 - SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A-7 - SEG. ACID. TRABALHO	3,00	3,00
A-8 - F.G.T.S.	8,00	8,00
A-9 - SECONCI	1,00	0,00
A - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	17,80	16,80
GRUPO B		
B-1 - REPOUSO SEM. REMUNERADO	17,87	0,00
B-2 - FERIADOS	3,95	0,00
B-3 - AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,89	0,69
B-4 - 13º SALÁRIO	10,73	8,33
B-5 - LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B-6 - FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B-7 - DIAS DE CHUVA	1,46	0,00
B-8 - AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B-9 - FÉRIAS GOZADAS	7,42	7,13
B-10 - SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	43,25	16,88
GRUPO C		
C-1 - AVISO PREVIO INDENIZADO	4,72	4,70
C-2 - AVISO PREVIO TRABALHADO	0,11	0,25
C-3 - FÉRIAS INDENIZADAS	5,83	3,69
C-4 - DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,98	4,00
C-5 - INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40	0,40
C - TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	15,04	13,04
GRUPO D		
D-1 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,70	2,84
TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,40	0,42



ESTADO DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO
SETOR DE ENGENHARIA



OBRA: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO NOVO HORIZONTE

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

D - TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,10	3,26
GRUPO E		
E -	0,00	0,00
E - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	0,00	0,00
TOTAL GERAL (%)	84,19	49,98


Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL

OBRA: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO NOVO HORIZONTE

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

CURVA ABC - ANALISE DE PARETO						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	PREÇO TOTAL	PERC. %	ACUM. %	CLASSE
4.1.2	Reservatório metálico elevado completo, inclusive escadas, corrimãos e detalhes, com capacidade para 40.000 l, incluso transporte e instalação	und	75.000,00	25,54%	25,54%	A
4.1.1	Base em concreto para instalação de reservatório metálico	und	37.650,33	12,82%	38,36%	A
1.1	Administração Local - Acompanhamento técnico e de segurança para demolição	mês	19.108,89	6,51%	44,87%	A
3.6.2	Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:5	m²	17.815,88	6,07%	50,93%	A
1.1	Administração Local - Acompanhamento técnico para demais serviços	mês	16.848,30	5,74%	56,67%	A
2.2	Canteiro de obras - Escritório e almoxarifado	m²	13.007,03	4,43%	61,10%	A
3.4.1	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 09x19x19cm, incluindo assentamento com argamassa mista de cal hidratada (1:2:8) espessura 10cm	m²	12.744,88	4,34%	65,44%	A
3.10.1	Latex acrílico três demãos em paredes internas s/ massa	m²	11.829,13	4,03%	69,47%	A
6.1	Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte. (espalhamento de brita em toda a área dentro do cercado h=10cm)	m³	10.544,53	3,59%	73,06%	A
2.7	Demolição de reservatório pré-existente de concreto com martelo e compressor	m³	9.477,08	3,23%	76,29%	A
2.6	Demolição cuidadosa de cabeça de reservatório pré-existente de concreto com martelo e compressor	m³	8.509,50	2,90%	79,18%	A
3.3.1	Alvenaria de embasamento	m³	7.591,50	2,59%	81,77%	B
3.5.1	Porta ferro abrir TP chapa c/ guarnição	m²	5.385,45	1,83%	83,60%	B
3.3.6	Forma tábua para concreto em estruturas	m²	5.080,45	1,73%	85,33%	B
3.9.1	Calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto	m³	4.604,45	1,57%	86,90%	B
3.2.1	Escavação manual de valas 0,40x0,50m, em solo de qualquer categoria exceto rocha, até 2m de profundidade	m³	4.478,08	1,52%	88,43%	B
3.3.4	Aço CA-50 usado em estrutura de concreto	kg	3.441,80	1,17%	89,60%	B
3.1.1	Locação da obra através de gabaritos de tábuas	m	3.385,63	1,15%	90,75%	B
2.9	Transporte de entulho gerado - Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada	m³xkm	3.325,00	1,13%	91,88%	B
3.4.2	Pingadeira de concreto, sobre o muro	m	2.770,63	0,94%	92,83%	B
2.4	Locação de andaimes tubulares	m²xmês	2.212,50	0,75%	93,58%	B
3.6.1	Chapisco em argamassa de cimento e areia media traço 1:3, esp 0,5cm	m²	2.002,00	0,68%	94,26%	B
3.3.2	Concreto estrutural 20 Mpa	m³	1.916,92	0,65%	94,91%	B
2.1	Placa indicativa de obra	m²	1.743,95	0,59%	95,51%	B
4.3.2	Tubo de PVC/R DN 2"	m	1.292,40	0,44%	95,95%	B
5.1	Fornecimento e instalação de Sistema de aterramento com 04 hastes em liga de cobre tipo Cooperweld com 2,40m interligado ao Quadro de Comando, Pára-Raios tipo Franklin montado sobre o abrigo e interligado ao aterramento através de cordoalha de cobre nú de 50mm²	und	1.195,20	0,41%	96,36%	C

OBRA: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO NOVO HORIZONTE

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

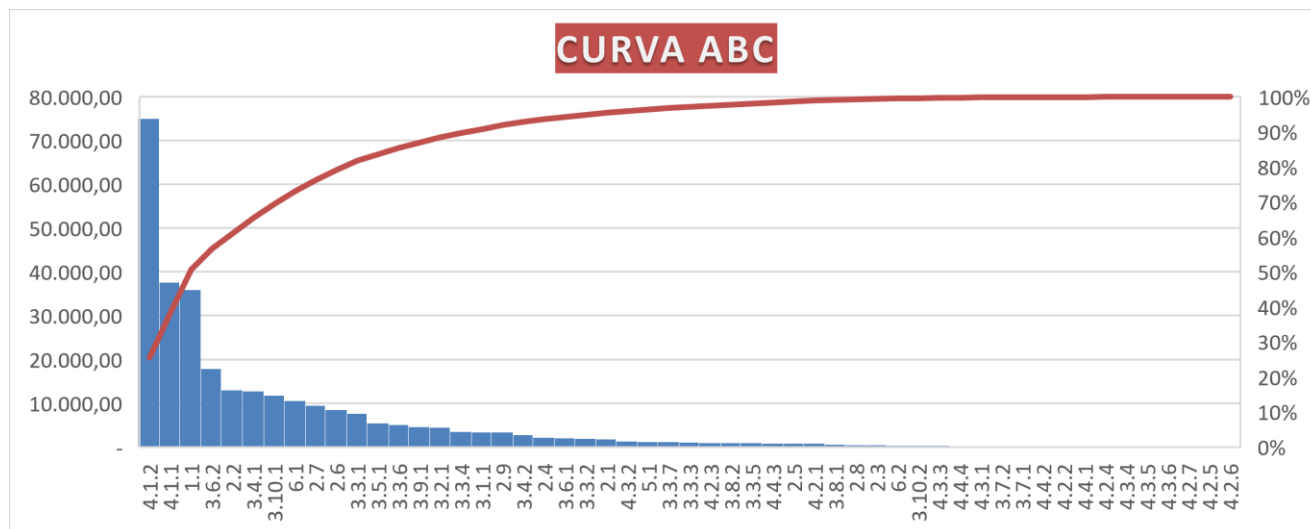
CURVA ABC - ANÁLISE DE PARETO						
3.3.7	Pintura impermeabilizante em viga baldrame	m ²	1.169,06	0,40%	96,75%	C
3.3.3	Lançamento de concreto	m ³	1.010,88	0,34%	97,10%	C
4.2.3	Tubo de PVC/R DN 2"	m	969,30	0,33%	97,43%	C
3.8.2	Refletores para iluminação noturna	und	958,53	0,33%	97,75%	C
3.3.5	Aço CA-60 usado em estrutura de concreto	kg	934,14	0,32%	98,07%	C
4.4.3	Caixa em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa	und	848,90	0,29%	98,36%	C
2.5	Montagem e desmontagem de peças metálicas de escoramento e/ou andaimes	pç	800,63	0,27%	98,63%	C
4.2.1	Serviço de Instalações Hidráulicas (Instalação do Reservatório - recalque e distribuição)	und	765,20	0,26%	98,89%	C
3.8.1	Ponto elétrico, material e execução	und	573,95	0,20%	99,09%	C
2.8	Carga, remoção e retirada de entulhos provenientes da demolição	m ³	466,88	0,16%	99,25%	C
2.3	Capina e limpeza manual de terreno com pequenos arbustos	m ²	396,88	0,14%	99,38%	C
6.2	Limpeza final da obra	m ²	365,63	0,12%	99,51%	C
3.10.2	Pintura interna e externa, no portão, em esmalte sintético, sobre fundo protetor à base de Ferrolack	m ²	346,65	0,12%	99,63%	C
4.3.3	Registro de gaveta bruto latão DN 2"	und	303,15	0,10%	99,73%	C
4.4.4	Registro de gaveta bruto latão DN 2"	und	151,58	0,05%	99,78%	C
4.3.1	Adaptador PVC/R com flange fixa DN 2"para caixa d'água	und	110,05	0,04%	99,82%	C
3.7.2	Piso cimentado, cimento e areia no traço 1:4 esp=3,0cm	m ²	106,13	0,04%	99,85%	C
3.7.1	Contrapiso em concreto simples no traço 1:4:8, cimento, areia e pedra preta britada, espessura = 8cm	m ²	76,58	0,03%	99,88%	C
4.4.2	Bóia de nível elétrica	und	68,25	0,02%	99,90%	C
4.2.2	Adaptador PVC/R com flange fixa DN 2"para caixa d'água	und	55,03	0,02%	99,92%	C
4.4.1	Abraçadeira tipo D 2" com parafuso	und	42,15	0,01%	99,94%	C
4.2.4	Tubo de PVC/R DN 1"	m	38,25	0,01%	99,95%	C
4.3.4	Curva de 90° PVC/R DN 2"	und	31,33	0,01%	99,96%	C
4.3.5	Tê PVC/R DN 2"	und	31,33	0,01%	99,97%	C
4.3.6	Joelho 90° PVC/R DN 2"	und	31,33	0,01%	99,98%	C
4.2.7	Luva simples PVC DN 2"	und	20,95	0,01%	99,99%	C
4.2.5	Joelho 90° PVC/R DN 2"	und	15,66	0,01%	99,99%	C
4.2.6	Curva de 90° PVC/R DN 2"	und	15,66	0,01%	100,00%	C

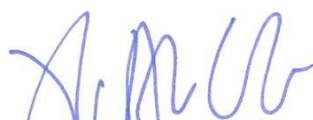
OBRA: DEMOLIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE CONCRETO E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO DE 40.000 LITROS NO BAIRRO NOVO HORIZONTE

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

CURVA ABC - ANALISE DE PARETO




Flávio Alves Carvalho Lima
Engenheiro Civil
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL