



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70

PROJETO BÁSICO

Projeto Básico, composto por:

- Memorial Descritivo – Especificações técnicas
- Planilha Orçamentária
- Cronograma físico-financeiro
- Projetos Técnicos

FEIRA NOVA DO MARANHÃO – MA

2021



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
CNPJ:01.616.041/0001-70

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMÉSTICAS NO MUNICÍPIO DE FEIRA
NOVA DO MARANHÃO/MA

FEIRA NOVA DO MARANHÃO – MA

2021

ESPECIFICACOES TECNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE 24 MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES, COM BANHEIRO, CAIXA DE INSPECAO, TANQUE SEPTICO, SUMIDOURO, RESERVATORIO ELEVADO DE 310 LTS, FILTRO DE CERAMICO, CHUVEIRO E CAIXA DE PASSAGEM

O presente projeto tem por objetivo a construção de 24 melhorias sanitárias domiciliares no município de Feira Nova do Maranhão- MA, visando a dotar as residências com este tipo de melhoria, uma vez que a grande maioria das residências ainda estão desprovidas de soluções adequadas para o destino final e tratamento dos dejetos sanitários domiciliares.

1 OBJETIVO

Estas especificações técnicas visam estabelecer condições imprescindíveis ao desenvolvimento das obras e serviços relativos a construção de módulos sanitários, a serem construídos no município.

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MATERIAIS E SERVIÇOS)

2.1 Limpeza do terreno

A limpeza do terreno compreende os serviços de capina ou roçado, destoca, deslocamento, e/ou remoção, que permita que a área fique livre de raízes, tocos de árvores, pedras, etc. Deverá ser providenciada a remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no terreno de implantação dos módulos sanitários.

2.2 Locação

A locação do módulo sanitário e do sistema de tratamento do esgoto doméstico adequado ao terreno (fossa séptica e/ou sumidouro e/ou filtro anaeróbio e/ou vala de infiltração) na propriedade do beneficiário será definida de acordo com as condições sanitárias e do espaço disponível no terreno, conforme Ficha de Locação de cada Beneficiário, já pré-definida pelo engenheiro do município.

Obs: A locação deverá ser realizada com a utilização de equipamentos adequados e com acompanhamento do responsável (engenheiro fiscal) no município, sendo que o mesmo deverá comprovar a viabilidade das instalações da fossa e sumidouro/vala de infiltração, no local escolhido.

2.3 Estrutura e Fundações – Impermeabilização

O concreto a ser utilizado na construção do módulo sanitário deverá possuir traço 1:3,5:3,4. Após a retirada das formas será aplicado impermeabilizante (duas demãos) sobre a face em contato

com os tijolos. Deverá ser aplicada tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo. As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas. Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e outra de cobertura, após a completa secagem da anterior. Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até no mínimo, 10 cm das faces laterais.

As fôrmas e escoramentos deverão apresentar resistência necessária para que, sob ação das cargas e das variações de temperatura e umidade, não deformem.

A espessura do recobrimento das barras de aço das peças estruturais deverá ser de no mínimo 1,5 cm de concreto ($e \geq 1,5$ cm). A amarração das barras será executada com arame cozido nº 16, respeitando rigorosamente o projeto estrutural. Precauções especiais deverão ser tomadas para garantir que durante a concretagem as barras mantenham suas posições.

Como proposta de padronização, a fundação a ser utilizada será do tipo "direta/rasa" (viga baldrame). Porém, se constatada pelo engenheiro responsável pela fiscalização no município, a necessidade da utilização de outro tipo de fundação, essa deverá ser projetada, quantificada e incluída no item "Serviços Adicionais" da Planilha Orçamentária para posterior aprovação da FUNASA.

2.4 Contrapiso

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado. Após a compactação interna e no perímetro externo do terreno, sobre esse deverá ser aplicada uma camada de brita nº 02, apiloada, com 5,0 cm de espessura. Posteriormente, sobre essa camada deverá ser executada uma camada com espessura de 5,0 cm de concreto traço 1:4:8, com impermeabilizante.

O piso deverá ter declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo, para que ocorra o perfeito escoamento de água.

O executor deverá se certificar que o caimento para o ralo está correto e que o desnível da área de banho é pelo menos 2,0cm mais baixo que da área restante do banheiro, podendo este desnível ser chanfrado, porém necessário estar bem definido.

Deverá ser aplicado o piso cerâmico com argamassa colante tipo AC - I, e acabamento com rejunte flexível.

Calçada - Deverá ser construída uma calçada em volta do conjunto, conforme o projeto, de forma que após concluída deverá resultar em uma superfície plana com 5 cm de espessura e com cota de no mínimo 10 cm acima do solo. A calçada deverá ainda ser executada com argamassa de cimento e areia média traço 1:3 e não deverá apresentar fissuras visíveis, furos, saliências, depressões, ou quaisquer outros defeitos, nem tão pouco apresentar resíduos de pintura.

2.5 Alvenaria

As paredes serão executadas com tijolos cerâmicos de 6 furos, de boa qualidade, com

dimensões e cores uniformes, cantos e arestas vivas. Os tijolos deverão ser assentados em pé (1/2 vez), com argamassa mista de cimento e areia média, no traço 1:4, conforme a planta gráfica. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

2.6 Revestimento

Toda a alvenaria deverá ser chapiscada e aplicada massa única para recebimento de pintura, internamente e externamente.

Chapisco: As alvenarias da edificação serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscadas paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito. Sendo que o chapisco será de cimento e areia grossa no traço 1:3, com espessura mínima de 5 mm.

Massa única, para recebimento de pintura: em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), preparo manual, aplicada manualmente em faces internas e externas de paredes, espessura de 20mm.

2.7 Cobertura

A estrutura de madeira será executada com frechais e caibros de 5cmx6cm, dispostos a cada 50cm e ripas de 1,5cmx5cm, todos em madeira-de-lei, prevendo beirais laterais e de fachada com 40cm de extensão.

O telhamento será com telha cerâmica tipo canal, assentada com observância dos alinhamentos longitudinal e transversal, prevendo-se o emboçamento dos últimos fiadas laterais e do beiral da fachada principal, bem como o encaixamento da primeira fiada da parte mais alta, junto as paredes de sustentação do reservatório e do ponto de ultrapassagem da coluna de ventilação na telha.

2.8 Esquadrias

2.8.1 Porta

A porta será em madeira-de-lei, tipo almofada, nas dimensões do projeto (0,60x2,10) m, devendo ser dotada de 03 (três) dobradiças metálicas 3x3", incluindo parafusos e 02 (dois) e uma fechadura. Será assentada em caixilho. O caixilho, por sua vez, será fixado a parede com a utilização de 12 (doze) pregos de 3"x9", com argamassa (cimento e areia lavada média), traço 1:3.

Será utilizada uma fechadura tipo externa, sendo que as dobradiças e parafusos deverão ser de aço galvanizado de 3". Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças de fixação e de acordo com as normas da ABNT.

2.8.2 Janelas

A janela será confeccionada com esquadria de ferro do tipo basculante, incluindo a pintura



esmalte sintético, 2 demãos, com fundo zarcão e com vidro fantasia comum (canelado ou martelado), com espessura de 4 mm.

2.9 Pintura

2.9.1 Pintura Interna → Tinta Acrílica

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

As paredes internas serão pintadas (2 demãos), sendo que cada demão de tinta deverá ser aplicada conforme as recomendações do fabricante, o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevada acarretam danos à pintura.

As tintas serão aplicadas sobre substrato isento de óleo, graxa fungos, algas, bolor, eflorescências e materiais soltos.

Nos ambientes internos, as pinturas serão realizadas em condições de clima que permitam manter abertas as portas e a janela basculante.

2.9.2 Pintura Externa → Tinta Acrílica

As paredes externas serão pintadas com tinta ACRÍLICA (2 demãos), sendo que cada demão de tinta deverá ser aplicada conforme as recomendações do fabricante, o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevada acarretam danos à pintura.

As tintas serão aplicadas sobre substrato isento de óleo, graxa fungos, algas, bolor, eflorescências e materiais soltos.

Nos ambientes externos, as pinturas não serão efetuadas nas ocasiões de ocorrência de chuvas e ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar.

2.9.3 Pintura das esquadrias → Esmalte Sintético Brilhante

A porta e a janela deverão ser pintadas com esmalte sintético alto brilho (duas demãos), na cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, tendo ainda uma demão de antiferruginoso (zarcão). A pintura deverá ser realizada conforme as especificações do fabricante da tinta, em se tratando do preparo da superfície (lixamento e lavação), demãos e diluição.



2.10 Instalações Hidráulicas – Água Fria

As instalações hidráulicas de água fria do módulo sanitário consistem em tubos e conexões de PVC no diâmetro de 25 mm, abastecidos diretos da rede pública, ou caixa d'água existente. Para as ligações vindas diretamente da rede de abastecimento, deverá ser instalada a tubulação de 25mm da rede até a entrada do módulo, obedecendo declividades e assentamento eficiente. Antes da aplicação do chapisco e do reboco na alvenaria, as tubulações serão embutidas nos rasgos das paredes de alvenaria. As conexões serão em PVC, com bucha de latão inclusa.

2.11 Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias são as tubulações que direcionam os efluentes líquidos dos vasos sanitários, lavatórios e chuveiro para o sistema de caixas de inspeção e posterior tratamento. Serão tubos de PVC, com junta elástica (anel de borracha), próprios para este tipo de aplicação, com diâmetros de 40 e 100 mm.

2.12 Instalação de Louças e Acessórios

2.12.1 Vaso Sanitário

O vaso sanitário será de louça, linha comercial, nos padrões da ABNT, na cor branca (incluindo assento sanitário de plástico padrão popular), fixado no piso com parafuso de ¼" x 85 mm ou maior quando indicado pelo fabricante. Deverá ser utilizada bucha plástica compatível com o tamanho do parafuso e arruela de proteção lisa. O vaso deve estar perfeitamente alinhado com a parede, a uma distância adequada de forma a permitir a ligação do tubo de queda ao mesmo. Deverá ser utilizada bolsa de ligação entre o vaso e a tubulação de 100mm, incluindo parafusos todas as conexões nas bitolas adequadas, visando a adequada instalação e o bom funcionamento do vaso sanitário. O aparelho não poderá ter trincas ou defeitos de fabricação e deverá ser testado e estar em perfeito estado de uso.

2.12.2 Caixa de Descarga

A caixa de descarga deve ser plástica com volume de 6 litros, ligada à tubulação através de engate flexível e ao vaso por tubo de queda de sobrepôr com comprimento de 1,50 m, no diâmetro de 40 mm. O tubo de queda deve ficar alinhado e fixado à parede do módulo, com braçadeira, conforme indicado em planta. Não deverão ser utilizadas ferramentas para dar aperto aos engates.

2.12.3 Lavatório

O lavatório será de louça, linha comercial, com coluna, nos padrões da ABNT, na cor branca. O aparelho não poderá ter trincas ou defeitos de fabricação e deverá ser testado e estar em perfeito estado de uso. A saída do esgoto deverá ser sifonada, saída pelo piso, conforme projeto.



2.12.4 Chuveiro

O chuveiro e o registro de pressão serão de PVC rígido, devendo o chuveiro ficar instalado na altura de 2,10m e o registro será instalado a uma altura de 1,00 m do piso acabado. Deve ser garantida a perfeita vedação das roscas e o perfeito alinhamento do chuveiro, que deverá ficar na horizontal e perpendicular a parede e na linha média do box.

2.12.5 Torneiras e Registros

A torneira para aplicação no tanque externo será do tipo metálica de bancada, com diâmetro Ø 1/2". Para aplicação em pia lavatória interna deverão ser empregados torneiras curtas e metálica com diâmetro de Ø 1/2".

Torneiras e registros deverão ser instalados sem folgas, em posição perfeitamente horizontal e perpendicular a parede, ajustando-se ao reboco e centralizada em relação ao seu uso, o mesmo valendo para os registros de pressão com canopla metálica de mesmo diâmetro.

Os registros de chuveiro deverão ser empregados em material metálico. O registro de manobra para manutenção hidráulica do módulo deverá ser instalado em parede externa e próximo de tanque em altura máxima de 0,20 m de piso, em local evitando quebra e danos por esbarramento de transeuntes.

2.12.6 Ralo

No piso do módulo deverá ser instalado ralo sifonado com grelha com diâmetro de 100 mm, perfeitamente nivelada com o piso e distância mínima de 0,03 m de paredes, sendo que toda a água do módulo deverá escorrer em sua direção.

2.13 Destino dos Dejetos Líquidos

Todos os elementos aqui especificados, deverão ser locados conforme implantação da ficha de locação de cada beneficiário, respeitando sempre as dimensões de distanciamentos e divisas, tais como:

- a. 1,50 m das construções, dos limites de terreno, dos sumidouros, das valas de infiltração e do ramal predial de água;
- b. 3,0 m de árvores e de qualquer ponto da rede pública de abastecimento de água;
- c. 15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.

Os efluentes líquidos oriundos do lavatório, ralo sifonado e tanque, serão encaminhados para a caixa de inspeção, construída em alvenaria, conforme descrição abaixo (ver projeto). Os efluentes oriundos do vaso sanitário, serão encaminhados para Fossa Séptica de câmara única, conforme projeto. Posteriormente será encaminhado para o sumidouro.

Para disposição final será utilizado sumidouro dimensionado para solo argilo-arenoso tipo 1 e tipo 2), com baixo coeficiente de percolação, conforme projeto em anexo.

Em locais com terrenos de características diferentes, deverá ser realizado teste de percolação para redimensionamento do sumidouro, de acordo com o previsto em projeto.

Poderá também ser utilizada fossa pré-moldada, esta devendo atender as especificações mínimas estipuladas no projeto.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se, conforme NRB 8160, as seguintes declividades mínimas:

2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;

1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Se o solo for argiloso, após instalação e verificação do caimento, os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm.

Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

2.13.1 Caixa de Inspeção

Trata-se de uma caixa de inspeção simples, conforme especificação da NRB 8160, portanto, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa (cimento e areia, com espessura mínima de 2 cm) ter dimensões internas mínimas de: 60 x 60 x 60, sendo esta elevação em alvenaria executada a partir do preparo com lastro de brita (3 cm) e base em concreto magro (5 cm) para elevação em fiavras de tijolo de 1/2 vez, sendo as duas últimas fiavras superiores, assentadas em tijolos de 1 vez, para preparo/recebimento da moldura que receberá a tampa em concreto com elevação máxima de 20 cm acima do nível do terreno, essas fiavras deverão ser revestidas externamente de acordo com o projeto. A moldura para acoplamento da tampa deverá ser executada em concreto com utilização de ferragens, conforme projeto, para maior resistência da mesma, com as duas faces lisas, sem deformidades para melhor assentamento sobre a base e encaixe a moldura, conforme projeto.

2.13.2 Tanque Séptico

O tanque séptico é uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico, na qual é feita a separação e transformação da matéria sólida contida no lodo.

Para o formato cilíndrico, como consta no projeto arquitetônico, deverá ser confeccionada em alvenaria de tijolos de 6 furos, meia vez, revestida com massa (cimento e areia), espessura mínima de 2 cm. As dimensões geométricas mínimas serão de Ø 1,32 m (diâmetro interno) x 1,95 m (profundidade mínima), sendo 1,25 m de profundidade útil. Deverá receber uma base em concreto magro, com espessura mínima de 6 cm sobre um lastro de brita. A tampa de cobertura deverá ser circular com 1,54 m de diâmetro e espessura mínima de 6 cm, em concreto armado, conforme projeto.

Deverá ser realizado, para recebimento da tampa de concreto, uma soleira (anel com 5 fiavras)



de tijolos de seis furos, assentados em uma vez, sendo que estes não poderão ultrapassar a 20 cm acima do nível do terreno. O revestimento desta estrutura (anel) deverá ser executado tanto internamente quanto externamente com massa (cimento e areia), espessura mínima de 2 cm para evitar assoreamento durante as fortes chuvas, conforme projeto.

2.13.3 Sumidouro para solo arenoso

É uma unidade que permite a penetração do efluente líquido da caixa de inspeção e da fossa séptica no solo.

Por questão de estabilidade de assentamento no terreno, o sumidouro deverá ter geometria circular (nada impedindo que ele tome formato retangular).

As paredes serão formadas por tijolo de 6 furos em parede de meia vez, sem nenhum rejuntamento, a fim de permitir o escoamento líquido dos efluentes sanitários.

No seu fundo deverá apenas ser colocada camada de brita de 10 cm para se obter uma taxa de infiltração maior e mais rápida junto ao solo subjacente.

A tampa de cobertura será assentada sobre um anel preparado com assentamento de 5 fiadas tijolos de 1 vez, sendo que estes não poderão ultrapassar a 20 cm acima do nível do terreno. Esta estrutura (anel) deverá ser revestida tanto internamente quanto externamente com massa (cimento e areia), espessura mínima de 2 cm para evitar assoreamento durante as fortes chuvas, conforme projeto. A tampa deverá ser executada em concreto armado, circular, e espessura mínima de 6 cm, com as duas faces lisas, sem deformidades para melhor assentamento sobre a base (anel), conforme projeto.

2.13.4 Sumidouro para solo argiloso

É uma unidade que permite a penetração do efluente líquido da caixa de inspeção e da fossa séptica no solo.

Por questão de estabilidade de assentamento no terreno, o sumidouro deverá ter geometria circular. No seu fundo deverá apenas ser colocada camada de brita de 10 cm para se obter uma taxa de infiltração maior e mais rápida junto ao solo subjacente.

A tampa de cobertura será assentada sobre um anel preparado com assentamento de 6 fiadas tijolos de 1 vez, sendo que estes não poderão ultrapassar a 20 cm acima do nível do terreno. Esta estrutura (anel) deverá ser revestida tanto internamente quanto externamente com massa (cimento e areia), espessura mínima de 2 cm para evitar assoreamento durante as fortes chuvas, conforme projeto. A tampa deverá ser executada em concreto armado, circular, e espessura mínima de 6 cm, com as duas faces lisas, sem deformidades para melhor assentamento sobre a base (anel), conforme projeto.

Inicialmente, escavar considerando o diâmetro externo do sumidouro até altura de anel/soleira de sustentação de tampa em projeto em média de 0,60 m. Nesta altura, iniciar o assentamento de tijolos a partir de base sólida de fundo para construção do anel, conforme projeto. Concluído construção do anel, dar prosseguimento de abertura de sumidouro com diâmetro interno livre mais paredes até a profundidade de projeto.

2.14.0 Instalações Elétricas

O sistema elétrico será distribuído em dois circuitos: A - chuveiro e circuito B - iluminação/tomada a partir do quadro de distribuição de luz e força com capacidade para três disjuntores. A fiação a ser utilizada será de cobre rígido ou flexível nas bitolas 10 mm² para o circuito A e 2,5 mm² para o circuito B, conforme projeto. Cada circuito deverá receber a proteção de seu respectivo disjuntos, também conforme o projeto. A fiação deverá estar protegida por eletroduto flexível de 3/4", embutido na parede de alvenaria.

Especial atenção deverá ser dada à instalação do chuveiro, que deverá possuir fiação de aterramento independente.

A ligação final com a rede de energia elétrica será de responsabilidade do engenheiro executor da obra, que deverá verificar a adequação da rede elétrica da residência para suportar esta nova demanda de energia.

2.14.1 Tanque

Será instalado um tanque de lavar roupas 1.40 x 0,55 cm e assentada em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

2.14.2 Reservatório

O reservatório, com volume de 310 litros, poderá ser de polietileno, fibra de vidro, PVC, ou similar, não contendo amianto na sua composição, devendo ser instalado em superfície lisa, sem qualquer ondulação ou quinas, obedecendo à orientação do fabricante. Deverá também, ser resistente aos efeitos das intempéries do tempo, sem que se deforme ou deteriore, uma vez que será instalado na área externa da casa.

O material do reservatório não deverá liberar substâncias tóxicas, e nem favorecer a proliferação de musgos, fungos, ou qualquer tipo de micro-organismo, quando em contato com a água, ou qualquer produto de limpeza comercial, a base de cloro ou amoníaco. Deverá ser resistente à abrasão ou qualquer outra solicitação advinda do processo de instalação ou de limpeza da caixa e deverá poder ser furado para a instalação das canalizações, sem apresentar fissuras ou rachaduras.

O reservatório deverá ser instalado com tampa, de forma a ficar centralizado, bem fixado na base de apoio, e ter volume conforme indicado no projeto, sem trincas, rachaduras ou qualquer sinal de vazamento de água, e não deverá apresentar qualquer vestígio de pintura, ou de qualquer outro material de construção.

2.14.3 Instalações Hidráulicas do Reservatório

As instalações hidráulicas deverão ser executadas em tubos soldáveis de PVC rígido, conforme detalhe do projeto, respeitando as especificações técnicas e construtivas para o material utilizado, garantindo o perfeito funcionamento, estanqueidade e funcionalidade.

Para a execução das juntas soldadas de canalização de PVC rígido dever-se-á:



- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com auxílio de lixa apropriada;
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

As tubulações aparentes serão sempre fixadas na alvenaria por meio de braçadeiras ou suportes.

2.14.4 PIA DE COZINHA

Será instalada uma pia de cozinha em aço inox 1.20 x 0,55 cm e assentado em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira apropriada para pia e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 c m.

2.14.5 FILTRO DOMESTICO

Será entregue em cada domicilio (conforme lista anexa), um filtro cerâmico em tamanho médio ou grande acompanhado de 2 ou 3 velas e torneira para filtro.

2.14.6 CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA COM TAMPA

Será instalado 01 caixa de gordura com tampa em PVC para receber as águas da pia de cozinha a qual será interligada através de tubos de esgoto de 50 mm ao sumidouro.

2.15.0 Serviços Finais

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, luz).

Feira Nova do Maranhão, outubro de 2021


Laise Vargas
Engenheira Civil
CREA-MA 1118701925
Laise Vargas

Engenheira Civil CREA MA 111870192-5

OBRA: **IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA.**

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: I Município de FEIRA NOVA DO MARANHÃO/MA.

DATA: SINAPI AGOSTO/2021

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 25%

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
1.0	BANHEIRO					
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1.1	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleitadas, sem reaproveitamento	m³	10,40	74077/001	35,38	367,95
1.1.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	0,67	79517/001	48,10	32,32
					SUB-TOTAL	400,27
1.2	FUNDAÇÕES					
1.2.1	Alicerce em pedra bruta argamassada, seção de (30x30)cm	m³	0,58	6122	344,60	198,49
1.2.2	Baldrame em alvenaria dobrada de tijolo cerâmico com furos	m³	0,29	83519	105,38	30,35
					SUB-TOTAL	228,84
1.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO					
1.3.1	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espesura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m²	16,15	73935/002	61,42	991,93
1.3.2	Cobogó de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m²	0,25	73937/001	159,67	39,92
					SUB-TOTAL	1.031,85
1.4	PAVIMENTAÇÃO					
1.4.1	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	1,98	73907/003	20,82	41,22
1.4.2	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 35x35cm aplicada em ambientes de área menor que 5m². AF 06/2014	m²	3,22	87246	55,74	179,48
					SUB-TOTAL	220,70
1.5	COBERTURA					
1.5.1	Estrutura em madeira aparelhada, para telha cerâmica, apoiada em parede	m²	5,46	73931/003	59,94	327,27
1.5.2	Cobertura em telha cerâmica tipo canal, com calçamento e reira bica.	m²	5,46	73938/004	32,13	175,43
					SUB-TOTAL	502,70
1.6	REVESTIMENTO DE PAREDES					
1.6.1	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	26,60	74199/001	45,19	1.202,05
1.6.2	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	26,60	87536	22,56	600,10
1.6.3	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	26,60	75481	30,01	798,27
1.6.4	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 40x40cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m	m²	11,80	87269	60,72	716,50
					SUB-TOTAL	3.316,92
1.7	CALÇADA					
1.7.1	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	0,12	79517/001	48,08	5,77
1.7.2	Alicerce e baldrame em alvenaria de uma vez de tijolo cerâmico	m³	0,35	83519	114,17	39,96
1.7.3	Reaterro compactado manualmente	m³	0,33	53527	29,15	9,62
1.7.4	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	1,64	73907/003	20,81	34,13
1.7.5	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	2,46	73922/003	25,92	63,76
					SUB-TOTAL	153,24

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: I Município de FEIRA NOVA DO MARANHÃO/MA.

DATA: SINAPI AGOSTO/2021

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 25%

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
1.8	ESQUADRIA DE MADEIRA					
1.8.1	Porta de madeira de lei, tipo almofadada (0,60x2,10, esp 10 mm incluindo caixa e dobradiça e fechadura (trinco).	unid	1,00	73933	615,91	615,91
SUB-TOTAL						615,91
1.9	SUPORTE DE APOIO PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO					
1.9.1	Laje de concreto armado 1:3:4(cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,03	73346	1368,52	41,06
SUB-TOTAL						41,06
1.10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
1.10.1	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para reservatório elevado (incluindo tubulações de alimentação, distribuição e descarga e extravasor com registros	unid	1,00	89957	71,20	71,20
1.10.2	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	37,15	37,15
1.10.3	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para caixa de descarga externa	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	37,15	37,15
1.10.4	Torneira para lavatório em pvc	unid	1,00	SINAPI INSUMOS - 11832	26,89	26,89
1.10.5	Chuveiro comum em plástico branco, com cano	unid	1,00	SINAPI INSUMOS - 1368	4,81	4,81
1.10.6	Registro de pressão bruto	unid	1,00	89349	20,00	20,00
1.10.7	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para chuveiro	unid	1,00	89957	71,20	71,20
SUB-TOTAL						268,4
1.11	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					
1.11.1	Ponto de esgoto embutido para lavatório, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 40 mm, inclusive, interligação à caixa sifonada	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	77,42	77,42
1.11.2	Ponto de esgoto embutido para vaso sanitário, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 100 mm, inclusive, coluna de ventilação, ligação para o tanque séptico e deste para o sumidouro e conexões	unid	1,00	89957	61,20	61,20
1.11.3	Caixa sifonada com grelha, em PVC rígido soldável, medindo (100x100) mm, inclusive, interligação à caixa de inspeção	unid	1,00	89707	22,74	22,74
1.11.4	Caixa de Inspeção em alvenaria, tampa de concreto, medindo (35x35x35) cm, revestida com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	unid	1,00	74104/001	131,32	131,32
SUB-TOTAL						292,68
1.12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS					
1.12.1	Vaso sanitário sifonado de louça branca padrão popular, com conjunto para fixação para vaso sanitário com parafuso, arruela e bucha - fornecimento e instalação	unid	1,00	6021	120,71	120,71
1.12.2	Caixa de descarga plástica de sobrepor (externa), com tubo de descarga e engate flexível	unid	1,00	SINAPI INSUMOS - 1030	31,50	31,50
1.12.3	Lavatório louça branco suspenso 29,5x39cm ou equivalente padrão popular-fornecimento e instalação	unid	1,00	86904	73,11	73,11
SUB-TOTAL						225,32
1.13	INSTALAÇÃO ELETRICA					
1.13.1	Ponto de Luz	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	112,28	112,28

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro ceramico e ponto de luz.

LOCALIDADE: I Município de FEIRA NOVA DO MARANHÃO/MA.

DATA: SINAPI AGOSTO/2021

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 25%

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
SUB-TOTAL						112,28
1.14	PINTURAS					
1.14.1	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m²	22,10	88487	8,86	195,81
1.14.2	Pintura a óleo, duas demãos	m²	3,15	79464	10,29	32,41
SUB-TOTAL						228,22
1.15	CAIXA DE INSPEÇÃO					
1.15.1	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m²	0,42	74077/002	39,13	16,43
1.15.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	0,17	79517/001	48,10	8,18
1.15.3	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espesura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m³	0,72	73935/002	61,42	44,22
1.15.4	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	0,72	74199/001	45,19	32,54
1.15.5	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	0,72	87536	23,89	17,20
1.15.6	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	0,72	75481	30,01	21,61
1.15.7	Laje de concreto armado pré-moldada de (0,50x0,50)m, com ferro CA60 de 4.6mm.	m³	0,01	73346	1368,52	13,69
1.15.8	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	0,16	73907/003	20,82	3,33
1.15.9	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	0,16	73922/003	25,92	4,15
1.15.10	Reaterro compactado manualmente	m³	0,17	53527	29,16	4,96
SUB-TOTAL DO ITEM CAIXA DE INSPEÇÃO						166,31
TOTAL DO ITEM BANHEIRO						7.804,70
2.0	RESERVATÓRIO DE 310 LTS					
2.1	Aquisição e Instalação de Reservatório de polietileno, c/cap. 310 litros, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de boia, registros e conexões em PVC de 1/2"	und.	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	257,35	257,35
TOTAL DO ITEM RESERVATÓRIO						257,35
3.0	FOSSA SÉPTICA					
3.1	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m²	2,99	74077/002	39,13	117,00
3.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	4,93	79517/001	20,57	101,41
3.3	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espesura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m²	9,90	73935/002	61,42	608,06
3.4	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m³	0,22	74199/001	45,19	9,94
3.5	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	9,90	87536	23,89	236,51
3.6	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	9,90	75481	30,01	297,10

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Município de FEIRA NOVA DO MARANHÃO/MA.

DATA: SINAPI AGOSTO/2021

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 25%

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
3.7	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6mm	m ³	0,15	*	1368,52	205,28
3.8	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m ²	2,00	73907/003	20,82	41,64
3.9	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m ²	2,00	73922/003	25,92	51,84
3.10	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	89714	37,76	75,52
3.11	Reaterro compactado manualmente	m ³	0,15	53527	29,16	4,37
TOTAL DO ITEM FOSSA SÉPTICA						1.748,67
4.0	SUMIDOURO					
4.1	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m ²	1,13	74077/002	39,13	44,22
4.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m ³	2,26	79517/001	20,57	46,49
4.3	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m ²	6,28	73935/002	61,42	385,72
4.4	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6mm	m ³	0,05	73346	1368,52	68,43
4.5	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	89714	37,76	75,52
4.6	Reaterro compactado manualmente	m ³	0,07	53527	29,16	2,04
4.7	Leito filtrante - fornecimento e enchimento com brita nº4	m ³	0,23	73873/002	143,13	32,92
TOTAL DO ITEM SUMIDOURO.....						655,34
5.0	FILTRO DOMÉSTICO COMUM DE BARRO ASSADO					
5.1	Distribuição de um filtro comum de barro assado acompanhado de tres velas e torneira propria para filtro	unid	1,00	PESQUISA DE MERCADO	119,02	119,02
TOTAL DO ITEM FILTRO COMUM DE BARRO.....						119,02
6.0	PIA DE COZINHA					
6.1	Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)	m ²	3,32	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	61,42	203,91
6.2	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m ³	0,06	74199/001	45,19	2,71
6.3	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m ² , espessura de 20mm, com execução de talisca	m ²	3,32	87536	23,88	79,28
6.4	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m ²	3,32	75481	30,01	99,63
6.5	Pia aço inoxidavel 130x0,60 cm com 1 cuba	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 1746	159,00	159,00
6.6	Torneira Plástica 1/2" p/ pia	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 11832	26,89	26,89
6.7	Joelho PVC soldável 90º água fria 20mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89358	4,74	9,48
6.8	Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 6149	12,15	12,15
6.9	Joelho PVC 90º esgoto 40mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89724	6,92	13,84
6.10	Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou aguas pluviais prediais DN 40mm	m	12,00	89448	13,39	160,68
6.11	Tubo de PVC soldavel, DN = 20mm (NBR-5648)	m	6,00	89355	12,02	72,12
6.12	Luva PVC soldavel/rosca p/ agua fria predial 20mm x 1/2"	und	1,00	89371	3,66	3,66



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: I Município de FEIRA NOVA DO MARANHÃO/MA.

DATA: SINAPI AGOSTO/2021

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 25%

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
6.13	Válvula em plástico branco 1.1/4" x 1.1/2" c/saída lisa 40mm p/ tanque	und	1,00	86879	5,12	5,12
6.14	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m	m²	0,56	87269	49,58	27,76
TOTAL DO ITEM PIA DE COZINHA....						876,23
7.0	TANQUE DE LAVAR ROUPAS					
7.1	Tanque monobloco de granitina ou marmorite. modelo popular com 1 esfregador	unid	1,00	86876	127,49	127,49
7.2	Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)	m²	3,32	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	67,42	223,83
7.3	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m³	0,05	74199/001	45,19	2,26
7.4	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	3,32	87536	23,89	79,31
7.5	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	3,32	75481	30,01	99,63
7.6	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m²	3,32	88487	8,86	29,42
7.7	Torneira Plástica 1/2" p/ pia	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 11832	16,89	16,89
7.8	Joelho PVC soldável 90º água fria 20mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89358	4,74	9,48
7.9	Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 6149	12,15	12,15
7.10	Joelho PVC 90º esgoto 40mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89724	6,92	13,84
7.11	Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou águas pluviais prediais DN 40mm	m	6,00	89448	13,39	80,34
7.12	Tubo de PVC soldável, DN = 20mm(NBR-5648)	m	6,00	89355	12,02	72,12
7.13	Luva PVC soldável/rosca p/ água fria predial 20mm x 1/2"	und	1,00	89371	3,66	3,66
7.14	Válvula em plástico branco 1.1" x 1.1/2" c/saída lisa 40mm p/ tanque	und	1,00	86879	5,10	5,10
7.15	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m	m²	0,56	87269	49,58	27,76
TOTAL DO ITEM TANQUE DE LAVAR ROUPAS....						803,28
8.0	CAIXA DE GORDURA					
8.1	Caixa de gordura simples em concreto pré-moldado DN 40mm com tampa - fornecimento e instalação	und	1,00	74051/002	175,87	175,87
TOTAL DO MSD SEM BDI						12.440,46
VALOR DO BDI (25%)						3.110,11
TOTAL DE UMA UNIDADE DE MSD COM BDI						15.550,57
TOTAL DAS UNIDADES DE MSD'S COM BDI			24,00	unidades		373.213,68



OBRA: **IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA.**

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Município de FEIRA NOVA DO MARANHÃO/MA.

DATA: SINAPI AGOSTO/2021

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 25%

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)	
					UNIT. SEM BDI	TOTAL
9.0	PLACA DA OBRA					
9.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	um	1,00	unidade	2113,14	2.113,14
	TOTAL DA PLACA					2.113,14
	TOTAL GERAL (MSD's + PLACA)					R\$ 375.326,82

TREZENTOS E SETENTA E CINCO MIL, TREZENTOS E VINTE E SEIS REAIS E OITENTA E DOIS CENTAVOS

LAISSÉ VARGAS- ENGENHEIRA CIVIL
CREA-MA 1118701925


Laise Vargas
Engenheira Civil
CREA-MA 1118701925

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA
 AGENTE PROMOTOR: MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
 PROGRAMA: SANEAMENTO BÁSICO (AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES)



PROJETO: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES NO MUNICIPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO- MA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - COM DESONERAÇÃO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,91	0,00
B2	FERIADOS	3,96	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,95	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,64	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,53	8,02
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL	46,86	17,77
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,98	5,32
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,16	0,13
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,92	2,98
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,28	4,02
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,59	0,45
C	TOTAL	16,93	12,90
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,87	2,99
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,59	0,45
D	TOTAL	8,46	3,44
TOTAL (A+B+C+D)		89,05	50,91


Laise Vargas
 Engenheira Civil
 CREA-MA 0118701925

PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO - MA
 AGENTE PROMOTOR: MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
 PROGRAMA: SANEAMENTO BÁSICO (AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES)
 IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G) * (1+DF) * (1+L)) / (1-I)) - 1$$

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	3,00%
	Total AC =	3,00%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	0,98%
	Total DF =	0,98%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,40%
	taxa de riscos	0,97%
	taxa de garantias	0,40%
	Total R=	1,77%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	6,16%
	Total L =	6,16%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,00%
	CPRB	4,50%
	Total I =	10,15%
	TOTAL (BDI) =	25,00%



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROGRAMA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES
 AGENTE PROMOTOR: MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
 PROGRAMA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES/PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO-MA

AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

PROJETO: MELHORIAS SANITÁRIAS COM CONJUNTO SANITÁRIO, VASO SANITÁRIO, BANHEIRO, LAVATÓRIO, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO E RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS E CAIXA DE GORDURA.

QUANTIDADE: 25.00

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	PERÍODO DE EXECUÇÃO					TOTAL	PESO %
			30	60	90	120	150		
1.0	MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES	15.550,57						0,00	1,0
1.1	PLACA DA OBRA	2.113,14	2.113,14					2.113,14	
1.2	ABRIGO	7.804,70	39.023,50	39.023,50	39.023,50	39.023,50	31.218,80	187.312,80	
1.3	RESERVATÓRIO	257,35	1.286,75	1.286,75	1.286,75	1.286,75	1.029,40	6.176,40	
1.4	TANQUE SÉPTICO	1.748,87	8.743,35	8.743,35	8.743,35	8.743,35	6.994,68	41.968,08	
1.5	SUMIDOURO	655,34	3.276,70	3.276,70	3.276,70	3.276,70	2.621,36	15.728,16	
1.6	FILTRO CERÂMICO	119,02	595,10	595,10	595,10	595,10	476,08	2.856,48	
1.7	PIA DE COZINHA	876,23	4.381,15	4.381,15	4.381,15	4.381,15	3.504,92	21.029,52	
1.8	TANQUE DE LAVAR ROUPAS	803,28	4.016,40	4.016,40	4.016,40	4.016,40	3.213,12	19.278,72	
1.9	CAIXA DE GORDURA	175,87	879,35	879,35	879,35	879,35	703,48	4.220,88	
	Subtotal:		64.315,44	62.202,30	62.202,30	62.202,30	49.761,84		
	BDI:		15.550,58	15.550,58	15.550,58	15.550,58	12.440,46		
	Total no mês:		79.866,02	77.752,88	77.752,88	77.752,88	62.202,18		
	Total acumulado:		79.866,02	157.618,89	235.371,77	313.124,64	375.326,82		


 ENG. CIVIL LAÍSE VARGAS
 CREA-MA 1118701925

FEIRA NOVA DO MARANHÃO, OUTUBRO DE 2021
 LOCAL E DATA

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Moeda : R\$
ENCARGO SOCIAL: 89,05%
BDI: 26,57%

PROFONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO

1.0 BANHEIRO

1.10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- 1.10.2 Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório
1.10.3 Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

MÃO-DE-OBRA		QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID	UN	CUSTO TOTAL
4750	SINAPI INSUMOS Pedreiro	0,3350	10,17	3,41			
6111	SINAPI INSUMOS Servente	0,3350	7,18	2,41			
MATERIAL		QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID	UN	CUSTO TOTAL
117	SINAPI INSUMOS Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	0,2500	1,53	0,38			
400	SINAPI INSUMOS Abraçadeira tipo U, d=26mm (3/4") c/ fixações, p/ tubo galvanizado	1,0000	1,12	1,12			
20082	SINAPI INSUMOS Solucao limpadora pvc	0,1350	11,61	1,57			
13	SINAPI INSUMOS Estopa	0,2500	6,19	1,55			
3767	SINAPI INSUMOS Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120 (cor vermelha)	1,0000	0,78	0,78			
9868	SINAPI INSUMOS Tubo pvc, soldavel, dn 25 mm, agua fria (nbr-5648)	1,0000	2,74	2,74			

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	5,81	5,18	8,14	0,00	19,13

1.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- 1.11.1 Ponto de esgoto embutido para lavatório, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 40 mm, inclusive, interligação à caixa sifonada

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

MÃO-DE-OBRA		QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID	UN	CUSTO TOTAL
2696	SINAPI INSUMOS Encanador ou bombeiro hidraulico	0,6500	10,17	6,61			
6111	SINAPI INSUMOS Servente	0,6500	7,18	4,67			
MATERIAL		QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UNID	UN	CUSTO TOTAL
117	SINAPI INSUMOS Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	0,4200	1,53	0,64			
20078	SINAPI INSUMOS Pasta lubrificante p/ pvc je	0,0500	12,56	0,63			
20082	SINAPI INSUMOS Solucao limpadora pvc	0,1350	11,61	1,57			
3516	SINAPI INSUMOS Joelho pvc sold 45g bb p/ esg predial dn 40mm	3,0000	1,17	3,51			
3517	SINAPI INSUMOS Joelho pvc sold 90g bb p/ esg predial dn 40mm	3,0000	0,99	2,97			
3767	SINAPI INSUMOS Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120 (cor vermelha)	0,2000	0,78	0,16			
9835	SINAPI INSUMOS Tubo pvc serie normal, dn 40 mm, para esgoto predial (nbr5688)	4,0000	3,54	14,16			

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	11,28	10,04	23,63	0,00	44,95

RELATORIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

PROFONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA NOVA DO MARANHÃO

Moeda : R\$
ENCARGO SOCIAL: 69,05%
BDI: 26,57%

6.0 PIA DE COZINHA

6.1 Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)

7.0 TANQUE DE LAVAR ROUPAS

7.2 Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)

NOTA: ADOPTADO A COMPOSIÇÃO DO SINAPI REGIONAL, CÔD.: 18001/001, ATUALIZANDO O INSUMO PARA O SINAPI DE DEZEMBRO/2015

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

MÃO-DE-OBRA

4750 SINAPI INSUMOS PEDREIRO
6111 SINAPI INSUMOS SERVENTE

MATERIAL

1379 SINAPI INSUMOS CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II - 32
6081 SINAPI INSUMOS MATERIAL PARA ATERRRO/ REATERRO (BARRO, ARGILA OU SAIBRO) - COM TRANSPORTE ATÉ 10KM
7267 SINAPI INSUMOS BLOCO CERAMICO VEDAÇÃO 6 FUROS

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO 0,00
MÃO-DE-OBRA 23,09
ENCARGO SOCIAL 20,57
MATERIAL 12,65
SERV. TERCEIRO 0,00

CUSTO TOTAL 56,31

QTD 1,0000
CUSTO UNIT 10,17
CUSTO TOTAL 10,17

QTD 1,8000
CUSTO UNIT 7,18
CUSTO TOTAL 12,92

QTD 5,5000
CUSTO UNIT 00,50
CUSTO TOTAL 2,75

QTD 0,0300
CUSTO UNIT 26,62
CUSTO TOTAL 0,80

QTD 35,0000
CUSTO UNIT 00,26
CUSTO TOTAL 9,10

FEIRA NOVA DO MARANHÃO - OUTUBRO DE 2021

ENG. CIVIL LAÍSE VARGAS
CREA - MA 1118701925

LOCAL E DATA