



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI
C.N.P.J 05.257.555/0001 – 37

PROJETO BÁSICO

IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES
MUNICÍPIO DE JURUTI - PA

JANEIRO/2022

Handwritten signature



PROJETO BÁSICO

1. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO:

Consiste este objeto na Construção de 14 módulos sanitários para a Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares, no Bairro Nova Jerusalém- Juruti/PA, contemplando todos os elementos necessários para concepção do mesmo.

2. JUSTIFICATIVA:

Consta no Termo de Referência, em anexo.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

A contratação na Administração Pública para execução de Serviços e Obras de Engenharia deverá obedecer ao disposto na Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, e suas alterações e demais normas pertinentes, considerando que em 18 de junho de 2018 foi promulgado o Decreto nº 9.412, o qual atualizou os valores das Modalidades de Licitação, esse procedimento enquadra na Modalidade Carta Convite.

4. ESPECIFICAÇÕES:

1.1 Projetos Executivos:

Projeto Arquitetônico e Projeto de Instalações Hidrossanitárias, em anexo.

1.2 Planilha Analítica dos Serviços a serem Executados no Projeto:

Planilha Orçamentária em anexo.

1.3 Memorial Descritivo:

Memorial Descritivo em anexo.

1.4 Cronograma Físico-Financeiro:

Cronograma Físico Financeiro em anexo.

5. ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO:

A obra será acompanhada e fiscalizada em todas as suas etapas por profissional devidamente habilitado nomeado pela contratante.

6. VALOR ESTIMADO DA OBRA:

A obra está orçada no valor de **R\$ 251.653,38 (duzentos e cinquenta e um mil e seiscentos e cinquenta e três reais e trinta e oito centavos)**



7. RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE:

- ⇒ Garantir o pagamento dos serviços à medida em que a obra se desenvolver conforme emissão dos Boletins de Medição e de acordo com o Cronograma da Obra;
- ⇒ Acompanhar e supervisionar a perfeita prestação do serviço contratado, garantindo que o mesmo se desenvolva com qualidade e técnica necessárias para um melhor desempenho das atividades, na forma da Lei 8.666/93;
- ⇒ Fiscalizar o estrito cumprimento das metas estabelecidas através de profissional devidamente habilitado e designado pela Secretaria de Infraestrutura do Município de Juruti.

8. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA:

- ⇒ Atender às exigências legais estabelecidas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e Lei nº 8833, de 08 de junho de 1994;
- ⇒ Manter durante toda a execução da obra as obrigações assumidas;
- ⇒ Permitir a Fiscalização da Prefeitura Municipal de Juruti, a inspeção dos serviços contratos em qualquer dia e hora, devendo prestar todas as informações e esclarecimentos solicitados.

9. PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA:

O prazo para execução da obra é de 08 (oito) meses a partir da data da assinatura do contrato.

Juruti – PA, 18 de janeiro de 2022.

Bianca Jefres Lima de Sousa
Me. Engenheira Civil – CREA: 151620336-4
Setor de Engenharia- SEMPOF



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI
C.N.P.J 05.257.555/0001 – 37

Memorial Descritivo

IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

Juruti - Pará

msi



Memorial Descritivo, Especificações e Normas Técnicas Gerais.

Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares – Juruti/PA

1. OBJETO

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares.

2. PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem o prévio consentimento formal do órgão técnico da Prefeitura Municipal de Juruti.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

A planilha quantitativa apresentada serve de referencial para a aprovação da obra, sendo, todavia de responsabilidade da empresa proponente a apresentação dos serviços descritos em planilha própria, de modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial e/ou indicados na planta do projeto arquitetônico. Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicadas:

- As Normas Brasileiras aprovadas pela **ABNT**.
- Regulamentos, especificações e recomendações da **EQUATORIAL ENERGIA**, **COSANPA**, e **CORPO DE BOMBEIROS**.
- As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do **M.T.E.**

3. DISPOSIÇÕES GERAIS

Competem à firma empreiteira, fazer minucioso estudo de verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela **Prefeitura Municipal de Juruti**, bem como providenciar os registros nos órgãos competentes.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na **Planilha de Quantidades**, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

4. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa “ou similar” a juízo da Fiscalização, adotando-se os seguintes critérios:

- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI
C.N.P.J 05.257.555/0001 – 37

material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro/Arquiteto Fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no *Livro de Diário de Obras*, se o material for aplicado sem aprovação da Fiscalização.

De maneira geral os materiais deverão ser de boa qualidade e atender às seguintes normas brasileiras da ABNT:

- Blocos cerâmicos: NBR 7171, NBR 15270-1, NBR15270-2 e NBR15270-3
- Tijolo maciço cerâmico: NBR 6460, NBR 7170 e NBR 8041
- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBRNM67 e NBR 8522
- Tubos e conexões de PVC soldável para instalações prediais: NBR 5648
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367
- Bacia sanitária: NBR15097, NBR15099, NBR6452
- Lavatório: NBR15099, NBR6452
- Torneiras: NBR 10281
- Registros: NBR15704-1, NBR 11306, NBR 10929
- Caixas de descarga: NBR15491, NBR12096, NBR6414, NBR6452 e NBR8133
- Telhas de fibrocimento: NBR 7581, NBR 7196 e NBR 9066
- Cimento Portland : NBR 5732, NBR 6118
- Agregados para concreto : NBR 7211
- Placas cerâmicas:
 - NBR13816 Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia
 - NBR13817 Placas cerâmicas para revestimento - Classificação
 - NBR13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios.



5. OCORRÊNCIA E CONTROLE

A empreiteira ficará obrigada a manter na obra um **Livro Diário de Obras**, conforme Resolução N° 1.024, de 21 de agosto de 2009 do CONFEA/CREA, destinado a anotações pela Contratada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela Fiscalização.

6. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização será exercida por engenheiro/arquiteto designado pela Prefeitura Municipal de Juruti.

Cabe ao Fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a fiscalização da Prefeitura Municipal de Juruti ser consultada para toda e qualquer modificação.

Compete a Fiscalização, junto à empreiteira, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder as definições necessárias para a execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

7. COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no **Livro Diário de Obras** e através de Ofício ou Memorando.

8. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A Contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos que permita a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra, como mestre, almoxarife, apontador, vigia etc.

A Contratada deverá comunicar com antecedência à Prefeitura Municipal de Juruti, o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A Prefeitura Municipal de Juruti fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da Fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança do operário, juntamente com os crachás dos trabalhadores relacionados para a obra.

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a Contratada deverá:



- Providenciar junto ao CREA/CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes.

- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos a legislação social e trabalhistas em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.

- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.

9. DESPESAS GERAIS

A Contratada será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos, andaimes e maquinários, assim como pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão.

10. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá a Contratada executar a colocação da placa da obra, conforme modelo apresentado pela Fiscalização.

11. LOCAÇÃO DA OBRA

O conjunto sanitário deverá ser locado dentro do terreno da casa e de forma que a sua posição seja a mais conveniente, tendo em vista as condições de execução, a funcionalidade da obra e o conforto do usuário. A locação também deve levar em consideração a interação da melhoria com as demais construções existentes, seja do usuário ou dos seus vizinhos.

12. FUNDAÇÃO

A fundação do conjunto deverá ser executada com pedra argamassada, conforme a disponibilidade do material na região e construída de forma a garantir a estabilidade da edificação do conjunto. A alvenaria de fundação deverá ter as seguintes dimensões mínimas:

- Largura maior ou igual a 0,30 metros;
- Altura maior ou igual a 0,40 metros;
- O comprimento deverá apoiar todas as paredes do conjunto sanitário.

As cavas para a fundação deverão ser agulhadas com pedra de mão, e apiloadas com maço de no mínimo 8 kg. Não será admitida a utilização de pedras originadas de rochas em decomposição.

Sobre a pedra argamassada deverá ser aplicada a viga baldrame com aditivo impermeabilizante e então deverá ser construída a alvenaria da edificação.

A fundação deverá ser disposta e construída de forma a não interferir de nenhuma maneira com a fundação da casa existente ou de seus vizinhos.

Atenção especial deverá ser dada à execução da fundação no que se refere à impermeabilização, ao nivelamento e ao esquadro, de forma a permitir a construção adequada das paredes do conjunto.



13. ALVENARIA

A alvenaria das paredes do conjunto deverá ser executada com blocos cerâmicos com dimensões nominais de 9x19x19 cm.

Alvenaria de Vedação: Tijolo de barro – deverão atender a EB – 20, aceitando-se peças com 06(seis) ou 08(oito) furos, dimensão mínima de 9 cm, de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento). Visualmente os tijolos e blocos cerâmicos não deverão apresentar trincas, quebras, superfícies irregulares, deformações e falta de uniformidade de cor.

Os tijolos cerâmicos a serem empregados nas alvenarias com função portante ou de vedação deverão apresentar dimensões padronizadas, sem desvios visíveis na forma ou dimensões que repercutam no excessivo consumo de argamassas de assentamento ou de revestimento. Nas alvenarias portantes, as irregularidades geométricas dos blocos redundariam ainda na falta de uniformidade das juntas de assentamento, com conseqüente surgimento de tensões concentradas e diminuição da resistência global da parede.

A alvenaria deverá ser executada em prumo e esquadro perfeito.

A argamassa para assentamento dos tijolos deverá ser utilizado argamassa mista com aditivo plastificante no traço 1:6, com juntas de 12 mm de espessura. As juntas deverão vedar completamente os furos dos blocos, impossibilitando que quaisquer animais ou vegetais venham a neles se alojarem.

14. REVESTIMENTO

Para a perfeita aderência do emboço e do reboco, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço em volume de 1:3 sobre a alvenaria.

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento em massa única tipo paulista, com espessura de 1,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

As paredes internas do conjunto sanitário deverão ser revestidas, até a altura de 1,80m, em cerâmica esmaltada (33x45), linha extra PEI-5, assentada com argamassa colante, com rejuntamento em cimento branco.

A cerâmica deverá apresentar esmalte liso, vitrificação homogênea, coloração perfeitamente uniforme, dureza, sonoridade à percussão característica, resistência mecânica adequada ao transporte e instalação. Deverão garantir a não proliferação de bolor, fungos ou eflorescências quaisquer.

O material da cerâmica e dos rejuntas deverá ser resistente aos produtos químicos normalmente utilizados na limpeza dos conjuntos, cozinhas e lavanderias, de forma que não apresente qualquer alteração indesejada quando da utilização destes produtos.



15. PAVIMENTAÇÃO

Após a instalação dos tubos e conexões para o escoamento do esgoto e água, e do apiloamento e nivelamento da superfície de aterro com auxílio de um maço de 8 kg e uma régua para sarrafo, deverá ser executado uma camada regularizadora com espessura de 3,0 cm em concreto de 20 mpa, traço 1:2,7:3 feito na obra, sobre o contrapiso será executado uma camada de argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, com aditivo impermeabilizante. Esta argamassa não deve ser muito mole, e deverá ser sarrafeada.

Em seguida deverá ser executado o piso em revestimento cerâmico antiderrapante, resultando numa superfície plana com cota de 5,0 cm acima da cota da calçada, com declividade de no mínimo 2% de forma a dirigir as águas servidas para o ralo, conforme o projeto.

O piso interno não deverá apresentar fissuras visíveis, manchas, corrimentos, gretamentos, furos, saliências, depressões, ou quaisquer outros defeitos, nem tão pouco apresentar resíduos de pintura. Serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição.

O material do piso cerâmico e dos rejuntas deverá ser resistente aos produtos químicos normalmente utilizados na limpeza dos conjuntos, cozinhas e lavanderias, de forma que não apresente qualquer alteração indesejada quando da utilização destes produtos.

Na aplicação dos pisos, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

Após a instalação da cerâmica, o piso deverá, quando percutido, apresentar a mesma sonoridade do piso sem revestimento e não a sonoridade característica de vazios entre a cerâmica e o contrapiso.

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, com juntas de dilatação a cada metro e com cota de no mínimo 15 cm acima do solo. A calçada deverá ter declividade de no mínimo 2%, de forma a afastar as águas pluviais do conjunto. Deverá ser executada em concreto de 20 mpa, traço 1:2,7:3 feito na obra e não deverá apresentar fissuras visíveis, furos, saliências, depressões, ou quaisquer outros defeitos, nem tão pouco apresentar resíduos de pintura.

16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Este projeto foi desenvolvido na suposição de que existe no local uma fonte de água disponível, com vazão mínima de 0,5 l/s e pressão mínima de 5 mca.

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. As tubulações embutidas serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

As instalações hidráulicas deverão ser executadas em tubos soldáveis de PVC rígido, conforme detalhe isométrico do projeto, respeitando as especificações técnicas e construtivas para o material utilizado, garantindo o perfeito funcionamento, estanqueidade e funcionalidade. As posições e cotas dos pontos de consumo deverão ser as mesmas previstas no projeto e não será tolerado um desvio de mais de 2 cm.

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 enterradas serão assentadas de acordo com o alinhamento, elevação e com cobertura tal que não ocorra a sua deformação, quando sujeita às solicitações oriundas do peso da terra de cobertura e do trânsito de pessoas, animais e equipamentos que porventura existam no local. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

Deverão ser executadas em PVC para esgoto predial, conforme detalhamento no projeto, respeitando-se as especificações técnicas e construtivas do material utilizado, bem como os dispositivos necessários para o afastamento dos dejetos e águas servidas para a fossa séptica e sumidouro, de forma a proporcionar um bom escoamento.

17. LOUÇAS E ACESSÓRIOS

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

As peças sanitárias deverão ser instaladas conforme recomendações dos fabricantes, de modo que fiquem bem-acabadas, firmes e funcionando adequadamente.

O lavatório será de louça branca com coluna, 44 x 35,5 cm ou equivalente padrão popular. A caixa de descarga será de sobrepor, de plástico, com capacidade de 9 litros, com tubo de descarga, engates flexíveis e bóia. A caixa deverá ser firmemente fixada com parafusos e em esquadro perfeito com a parede.

Para a firme fixação da caixa de descarga deverão ser fixados através de buchas plásticas que se fixarão diretamente na alvenaria.

O vaso sanitário deverá ser de louça branca, padrão popular e deverá ser fixado com parafusos sobre massa de vedação própria para a saída do vaso sanitário, estar firmemente assentado e nivelado com o piso, de forma que sua remoção só seja possível com utilização de ferramentas.





18. CAIXA DE PASSAGEM/ INSPEÇÃO

Caixa destinada a permitir a reunião, inspeção e desobstrução de canalizações nas instalações sanitárias domiciliares.

A caixa deve ser construída conforme o projeto. O fundo, que corresponde à fundação da caixa, será constituído por uma camada de concreto simples ($f_{ck}=13,5\text{MPa}$) e terá enchimento com declividade no sentido da tubulação efluente. O interior da caixa será preenchido com argamassa de cimento alisado, formando um canal no fundo, de forma a convergir e facilitar o perfeito escoamento dos dejetos e das águas servidas para o tanque séptico, de modo que nunca acumule dejetos ou águas servidas em seu interior.

A tampa será em concreto armado $f_{ck}=13,5\text{MPa}$ com dimensões e ferragens conforme projeto.

19. FOSSA SÉPTICA

O conjunto séptico é composto pelo tanque séptico e pelo filtro anaeróbio, os quais deverão ser instalados em cota topográfica igual ou inferior ao do conjunto sanitário, de preferência na frente da casa, o mais próximo possível da via pública.

Os dois itens que compõem o conjunto séptico são considerados como tratamentos de esgoto complementares entre si, de forma que o tanque séptico só será indicado se acompanhado do filtro anaeróbio, e vice-versa.

O tanque ou fossa séptica é uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico na qual são feitas a separação e degradação da matéria sólida contida no esgoto.

A fossa séptica, uma benfeitoria complementar e necessária às moradias, é fundamental no combate a doenças, verminoses e endemias (como a cólera), pois evita o lançamento dos dejetos humanos diretamente em rios, lagos, nascentes ou mesmo na superfície do solo. O seu uso é essencial para a melhoria das condições de higiene da população onde não existe rede coletora de esgoto sanitário.

Esse tipo de fossa nada mais é que um tanque enterrado, que recebe os esgotos (dejetos e águas servidas), retém a parte sólida e inicia o processo de tratamento.

Será construído em alvenaria de 1 vez, em blocos cerâmicos de $9 \times 19 \times 19\text{cm}$. Para garantir a impermeabilização, estanqueidade, segurança e durabilidade da mesma, o tanque deverá ser revestido internamente (chapisco e reboco) com argamassa 1:2:8 e espessura 1,5 cm.

Deverá ser observado o afastamento mínimo de 1,50m de qualquer parede, obstáculos, árvores ou cerca de divisa de terreno e de acordo com o tamanho do terreno.

O tanque séptico deverá ser construído em uma escavação prismática retangular, de acordo com o cálculo do volume obtido pelo número de residentes, sendo que sua capacidade mínima será de 2.100 litros.

Deverá ser observada a diferença de nível de 0,05m entre a entrada e a saída do efluente, possibilitando um escoamento constante.

A tampa do tanque séptico deverá ser constituída de 4 lajes independentes (conforme projeto), de forma a permitir o acesso para manutenção e limpeza do tanque, com a remoção do lodo e da espuma acumulados, assim como a desobstrução dos dispositivos internos.

As lajes deverão ser executadas em local próximo, utilizando de ferragem e concreto necessários, de preferência à sombra, com cura adequada, de forma a garantir rigidez à estrutura, segurança e a vedação do equipamento.



Antes de entrar em funcionamento o tanque séptico deverá ser submetido ao ensaio de estanqueidade, realizado após ele ter sido saturado (enchido com água até a altura da geratriz inferior do tubo de saída) por no mínimo 24 horas. A estanqueidade é medida pela variação do nível de água após preenchimento, decorridas 12 h. Se a variação for superior a 3% da altura útil, a estanqueidade é insuficiente, devendo-se então corrigir trincas, fissuras ou juntas.

Cabe observar que o prolongamento do Tê de saída da fossa dever ter um comprimento de, no mínimo, 1/3 da altura da lâmina de água (NBR 7.229). Sem esse prolongamento, a fossa não cumpriria a função de tratar o esgoto e funcionaria simplesmente como uma caixa de passagem, não garantindo o tempo de retenção do líquido na fossa, tempo esse necessário ao efetivo tratamento.

20. FILTRO ANAERÓBICO

O filtro anaeróbio é de grande eficiência no tratamento de efluentes sanitários. Consiste em uma caixa com pedra britada que, recebendo o efluente do tanque séptico por sua parte inferior, procede a um tratamento anaeróbio por bactérias aderidas ao meio suporte que são as pedras. O fluxo é de baixo para cima, fato este que proporciona uma eficiência consideravelmente maior. O efluente do filtro anaeróbio, já tratado, livre de resíduos orgânicos, é encaminhado ao sumidouro ou vala de infiltração. O Filtro Anaeróbio é dimensionado em conformidade com o número de usuários.

Construído em alvenaria, assentes com argamassa traço 1:5 de cimento e areia, revestido interna e externamente com argamassa no traço 1:2:8 de cimento e areia.

A manutenção do filtro deve ser feita periodicamente, através da troca do material filtrante (brita).

Observação - conforme NBR 13969/97:

- a) o filtro anaeróbio pode ser construído em concreto armado, plástico ou fibra de vidro de alta resistência ou alvenaria revestida, de modo a não permitir a infiltração da água externa à zona reatora do filtro e vice-versa.
- b) não deve ser permitida a mistura de britas com dimensões distintas, a não ser em camadas separadas, para não causar a obstrução precoce do filtro.
- c) o volume útil mínimo do leito filtrante deve ser de 1.000 L.
- d) a altura do leito filtrante, já incluindo a altura do fundo falso, deve ser limitada a 1,20m.
- e) a altura do fundo falso deve ser limitada a 0,60m já incluindo a espessura da laje.

21. SUMIDOURO

O sumidouro é um poço sem laje de fundo que permite a penetração do efluente do conjunto séptico no solo.

O sumidouro deverá ser locado em cota inferior ao do filtro biológico, conforme o projeto técnico e em terreno com taxa de percolação mínima de 400 min/m.

O diâmetro e a profundidade dos sumidouros dependem da quantidade de efluentes e do tipo de solo. Mas não devem ter menos de 1 m de diâmetro e nem mais de 3m de profundidade, para simplificar a construção.

O sumidouro deverá ser locado com afastamento de 3 vezes o diâmetro, ou no mínimo a 3,00m do conjunto séptico, distante a 1,50m de quaisquer obstáculos, tais como paredes, árvores, ou divisa de terreno, de acordo com o espaço ou tamanho do terreno.

O sumidouro deverá ser construído em uma escavação cilíndrica, na profundidade e diâmetro, observando sempre a capacidade de infiltração do solo daquela região e o número de pessoas residentes naquele domicílio.

22. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverão ser instalados os eletrodutos e as caixas de passagem, fiação, disjuntores, lâmpada LED, interruptor e tomada conjugados. A instalação será executada conforme projeto, com materiais normatizados, com mão de obra especializada, obedecendo aos padrões da boa técnica:

- Eletrodutos: serão do tipo PVC flexível corrugado.
- Fios e cabos: serão de condutor de cobre e isolamento antichama, nas dimensões especificadas em projeto.
- Tomadas e interruptores: serão do tipo embutido na parede, adequados para amperagem mínima de 10 A, 250 V. Acabamento na cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

23. PINTURA

A parede que receberá a pintura deverá ter o reboco suficientemente curado para que a umidade e alcalinidade elevada não danifiquem a pintura; como também suficientemente endurecido e preparado conforme as orientações do fabricante da tinta.

A parede que receberá a pintura deverá estar isenta de óleos, graxas, fungos, algas, bolor, eflorescências, materiais particulados ou qualquer outro material que prejudique ou dificulte a pintura no seu aspecto visual ou funcional, ou reduza a sua vida útil.

A pintura deverá atender aos seguintes requisitos básicos:

- a) Proteção da base ou substrato: a pintura deve proteger o substrato contra a umidade, evitando que os agentes agressivos o atinjam, durante a sua vida útil;
- b) Resistência aos ataques biológicos: a pintura não deve permitir o crescimento de musgos, fungos, bactérias ou qualquer tipo de micro-organismos em sua superfície;
- c) Efeito estético: a pintura deve manter a homogeneidade de cor e brilho ao longo da sua vida útil. Não devem ocorrer alterações desiguais na cor e no brilho.

24. COBERTURA

Serão empregadas telhas de fibrocimento (sem amianto), de boa qualidade com dimensões de 2,44 x 1,10 m e espessura de 6 mm. As telhas deverão ser instaladas com uma declividade de 15 graus e firmemente fixadas através de parafusos com vedantes apropriados, sobre vigotas de 7,5 x 7,5 cm, respeitando as dimensões dispostas no projeto.

Na cobertura as telhas onduladas devem ser apoiadas sobre estruturas de madeira. A norma NB-94 prescreve que as chapas deverão ser fixadas com ganchos de seção retangular, parafusos ou ganchos com rosca.

Os parafusos são colocados na crista (parte mais alta da ondulação), para evitar possível penetração de água pelo furo na telha, o número de acessórios de fixação a serem colocados em cada telha ondulada, bem como a sua posição, irá depender basicamente do esforço solicitante.

25. SERVIÇOS FINAIS

Limpeza geral final de pisos, paredes, louças sanitárias e áreas externas,

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro, detergentes, solventes e removedores.

A contratada deverá entregar a obra limpa e isenta de quaisquer materiais externos ao projeto.

Juruti - PA, 17 de janeiro de 2022



BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA
Me. Engenheira Civil
CREA: 151620336-4



OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES
LOCALIZAÇÃO: BARRO NOVA JERUSALÉM
DATA BASE: SINAPI desonerado - FEV/2021

DATA: JULHO/2021
REVISÃO: 1
AUTOR/RESP. TÉCNICO:
BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA
CREA/PA 151620336-4

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Módulo Sanitário (banheiro com vaso sanitário, lavatório e chuveiro, fossa séptica, filtro anaeróbico, sumidouro, tanque de lavar roupas e reservatório elevado)
Encargos Sociais Desonerados (%) 89,42

B D I (%) 28,83

PLANO DE EXECUÇÃO /CUSTO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT	
1 Serviços Iniciais						
1.1	SINAPI-99059	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tabuas corridas pontaleadas a cada 2,00M, 2 utilizações. Af_10/2018	m	8,88	43,36	R\$ 385,04
						385,04
2 Movimento de Terra e Fundações						
2.1	SINAPI-93358	Escavação manual de valas.	m3	0,80	59,57	R\$ 47,66
2.2	SINAPI-73361	Concreto ciclópico FCK=10MPa 30% pedra de mão inclusive lançamento	m3	0,80	424,25	R\$ 339,40
						Total do Item 2 387,06
3 Viga Baldrame						
3.1	SINAPI-92270	Fabricação de forma para vigas, em madeira serrada, e=25 mm.	m2	2,64	133,16	R\$ 351,54
3.2	SINAPI-96620	Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante	m3	0,17	508,85	R\$ 86,50
						Total do Item 3 438,04
4 Alvenaria de Vedação						
4.1	SINAPI-87520	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vaos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m2	17,64	70,28	R\$ 1.239,74
4.2	SINAPI-101162	Alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó) de 7x20x20cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_05/2020	m2	0,24	125,05	R\$ 30,01
						Total do Item 4 1.269,75
5 Cintamento						
5.1	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traço 1:2:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,17	493,43	R\$ 83,88
5.2	SINAPI-92777	Armazém de viga de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem.	kg	13,60	12,90	R\$ 175,44
5.3	SINAPI-92270	Fabricação de forma para vigas, em madeira serrada, e=25 mm.	m2	3,38	133,16	R\$ 450,08
						Total do Item 5 709,40
6 Revestimento						
6.1	SINAPI-87878	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto armado, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo manual.	m2	35,28	3,92	R\$ 138,30
6.2	SINAPI-87548	Massa Única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m2, espessura de 10mm, com execução de taliscas.	m2	25,44	23,65	R\$ 601,66
6.3	SINAPI-87550	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área entre 5m2 e 10m2, espessura de 10mm, com execução de taliscas.	m2	9,84	22,68	R\$ 223,17
6.4	SINAPI-87275	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² a meia altura das paredes.	m2	9,84	62,88	R\$ 618,74
						Total do Item 6 1.581,87
7 Pavimentação						
7.1	SINAPI-96995	Aterro (reaterro) manual aplicado com soquete- material da obra.	m3	0,90	36,12	R\$ 32,51
7.2	SINAPI-94990	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 3CM. Af_06/2014.	m3	0,06	45,90	R\$ 2,75
7.3	SINAPI-87249	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área menor que 5 m2.	m2	2,09	56,91	R\$ 118,94
7.4	SINAPI-94990	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 5cm.	m3	0,29	705,81	R\$ 204,68
						Total do Item 7 358,88
8 Cobertura						
8.1	SINAPI-92543	Trama de madeira para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento.	m2	7,33	18,19	R\$ 133,33
8.2	SINAPI-94207	Telhamento com telha ondulada de fibrocimento, com recobrimento lateral de 1/4 de onda para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas.	m2	7,33	50,99	R\$ 373,76
8.3	SINAPI-100435	RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 25 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, EXCETO CONTRARRUFO. Af_07/2019	m	2,80	33,75	R\$ 94,50
8.4	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traço 1:2:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,14	493,43	R\$ 69,08
8.5	SINAPI-92786	Armazém de laje de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem.	kg	11,20	11,68	R\$ 133,06
8.6	SINAPI-92271	Fabricação de forma para lajes, em madeira serrada, e=25 mm.	m2	1,70	85,49	R\$ 145,33
						Total do Item 8 949,06
9 Esquadrias						
9.1	SINAPI-91341	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.	m2	1,26	360,26	R\$ 453,93
						Total do Item 9 453,93
10 Pintura						
10.1	SINAPI-88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.	m2	25,44	2,04	R\$ 51,90
						Total do Item 10 51,90
11 Interligações à rede existente						
11.1	SINAPI-89401	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	m	3,50	5,77	R\$ 20,20
11.2	11670	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	un	1,00	8,45	R\$ 8,45
11.3	SINAPI-89358	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	un	2,00	5,35	R\$ 10,70
						Total do Item 11 39,35
12 Instalações Hidráulicas - Descida e distribuição /limpeza/extravasor						
12.1	SINAPI-90371	Registro de esfera, pvc, roscaavel, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água.	un	1,00	16,85	R\$ 16,85
12.2	SINAPI-89402	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	m	2,00	7,02	R\$ 14,04
12.3	SINAPI-89401	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	m	3,50	5,77	R\$ 20,20

12.4	SINAPI-89393	Te, pvc, soldavel, dn 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de agua - fornecimento e instalacao.	un	3,00	7,44	R\$	22,32
12.5	SINAPI-89440	Te, pvc, soldavel, dn 25mm, instalado em ramal de distribuicao de agua - fornecimento e instalacao.	un	1,00	6,20	R\$	6,20
12.6	SINAPI-89408	Joelho 90 graus, pvc, soldavel, dn 25mm, instalado em ramal de distribuicao de agua - fornecimento e instalacao.	un	1,00	4,34	R\$	4,34
12.7	SINAPI-89419	Luva de reducao, PVC, soldavel, dn 25mm X 20mm, instalado em ramal de distribuicao de agua - fornecimento e instalacao.	un	1,00	3,40	R\$	3,40
12.8	SINAPI-89404	Joelho 90 graus, pvc, soldavel, dn 20mm, instalado em ramal de distribuicao de agua - fornecimento e instalacao.	un	4,00	3,60	R\$	14,40
12.9	SINAPI-3515	Joelho pvc, soldavel, com bucha de latão, 90°, 20 mm X 1/2", para água fria	un	2,00	4,71	R\$	9,42
12.10	11673	REGISTRO DE ESPERA, PVC, COM VOLANTE, V5, SOLDAVEL, DN 20 MM, COM CORPO DIVIDIDO	un	1,00	7,98	R\$	7,98
Total do Item 12							119,15
13	Louças e Acessórios						
13.1	SINAPI-86939	Lavatorio louca branca com coluna, *44 x 35,5* cm, padrao popular, incluso sifao flexivel em pvc, valvula e engate flexivel 30cm em plastico e com torneira cromada padrao popular - fornecimento e instalacao	un	1,00	287,82	R\$	287,82
13.2	CPU-01	Vaso sanitario sifonado convencional com louca branca, incluso conjunto de ligacao para bacia sanitaria ajustavel, caixa de descarga suspensa, assento e engate flexivel 40cm em plastico - fornecimento e instalacao.	un	1,00	240,12	R\$	240,12
13.3	CPU-02	Chuveiro plastico branco simples , incluso braço ou haste com canopla plastica 1/2", para chuveiro simples	un	1,00	23,43	R\$	23,43
13.4	SINAPI-86913	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrao popular- fornecimento e instalacao.	un	1,00	17,35	R\$	17,35
13.5	SINAPI-86876	Tanque de mármore sintético suspenso, 22L ou equivalente - fornecimento e instalacao.	un	1,00	184,19	R\$	184,19
13.6	SINAPI-86883	Sifão do tipo flexivel em pvc 1 X 1.1/2 - fornecimento e instalacao	un	1,00	10,04	R\$	10,04
13.7	SINAPI-95546	Kit de accessorios para banheiro em metal cromado, 5 pecas, incluso fixacao.	un	1,00	114,29	R\$	114,29
13.8	SINAPI-88504	Caixa d'agua em polietileno, 500 litros, com accessorios	un	1,00	591,08	R\$	591,08
Total do Item 13							1.468,32
14	Instalações Sanitarias						
14.1	SINAPI-89714	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	m	12,00	43,42	R\$	521,04
14.2	SINAPI-89712	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	m	4,50	22,58	R\$	101,61
14.3	SINAPI-89711	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	m	3,00	15,04	R\$	45,12
14.4	SINAPI-89744	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elastica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	un	2,00	19,85	R\$	39,70
14.5	SINAPI-89812	Curva longa 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elastica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilacao.	un	1,00	22,58	R\$	22,58
14.6	SINAPI-89796	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elastica , fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario	un	3,00	33,51	R\$	100,53
14.7	SINAPI-89804	Curva longa 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elastica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilacao.	un	1,00	13,28	R\$	13,28
14.8	SINAPI-89801	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elastica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilacao.	un	1,00	5,78	R\$	5,78
14.9	SINAPI-89732	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	un	1,00	9,30	R\$	9,30
14.10	SINAPI-89724	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	un	4,00	7,86	R\$	31,44
14.11	SINAPI-89726	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgotosanitario.	un	1,00	5,50	R\$	5,50
14.12	SINAPI-89482	Caixa sifonada com ralo, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, fornecida e instalada em ramais de encaminhamento de agua pluvial.	un	1,00	20,49	R\$	20,49
14.13	CPU-03	Caixa de inspecao simples, com tampa, em concreto pre-moldado, diametro interno = 0,4m, altura interna = 0,4m - fornecimento e instalacao	un	1,00	175,62	R\$	175,62
14.14	SINAPI-98102	Caixa de gordura simples, com tampa, em concreto pre-moldado, diametro interno = 0,4m, altura interna = 0,4m - fornecimento e instalacao	un	1,00	76,81	R\$	76,81
Total do Item 14							1.168,80
15	Fossa Séptica						
15.1	SINAPI-93358	Escavacao manual de valas.	m3	5,03	59,57	R\$	299,64
15.2	SINAPI-87520	Alvenaria de vedacao de blocos ceramicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com area liquida maior ou igual a 6m² com vaos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m2	9,00	70,28	R\$	632,52
15.3	SINAPI-87878	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto armado, com colher de pedreiro. argamassa traco 1:3 com preparo manual.	m2	8,10	3,92	R\$	31,75
15.4	SINAPI-87548	Massa unica, em argamassa traco 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execucao de taliscas	m2	8,10	23,65	R\$	191,57
15.5	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traco 1:3,4:3,5 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,15	493,43	R\$	74,01
15.6	SINAPI-92786	Armacao de laje de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aco ca-50 de 8.0 mm - montagem.	kg	12,00	11,88	R\$	142,56
15.7	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traco 1:3,4:3,5 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,34	493,43	R\$	167,77
Total do Item 15							1.539,82
16	Filtro Anaeróbico						
16.1	SINAPI-93358	Escavacao manual de valas.	m3	4,09	59,57	R\$	243,64
16.2	SINAPI-4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	1,04	79,58	R\$	82,76
16.3	SINAPI-87520	Alvenaria de vedacao de blocos ceramicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com area liquida maior ou igual a 6m² com vaos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m2	8,55	70,28	R\$	600,89
16.4	SINAPI-101159	Alvenaria de vedacao de blocos ceramicos macios 5x10x20cm (espessura 10 cm), e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m2	0,26	114,95	R\$	29,89
16.5	SINAPI-87878	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto armado, com colher de pedreiro. argamassa traco 1:3 com preparo manual.	m2	8,55	3,92	R\$	33,52
16.6	SINAPI-87548	Massa unica, em argamassa traco 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execucao de taliscas	m2	8,55	23,65	R\$	202,21
16.7	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traco 1:3,4:3,5 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,33	493,43	R\$	162,83
16.8	SINAPI-92786	Armacao de laje de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aco ca-50 de 8.0 mm - montagem.	kg	26,40	11,88	R\$	313,63
Total do Item 16							1.669,37
17	Sumidouro						
17.1	SINAPI-93358	Escavacao manual de valas.	m3	4,09	59,57	R\$	243,64
17.2	SINAPI-87504	Alvenaria de vedacao de blocos ceramicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com area liquida maior ou igual a 6m² sem vaos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m2	9,61	65,24	R\$	626,96
17.3	SINAPI-4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	0,89	79,58	R\$	70,83
17.4	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traco 1:3,4:3,5 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,11	493,43	R\$	54,28
17.5	SINAPI-92786	Armacao de laje de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aco ca-50 de 8.0 mm - montagem.	kg	8,80	11,88	R\$	104,54
Total do Item 17							1.100,25
18	Instalações Elétricas						

Handwritten signature or mark in blue ink.

18.1	SINAPI-92029	Interruptor paralelo (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2,9x1,10 a) incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015	un	1,00	39,69	R\$	39,69	
18.2	SINAPI-97592	Luminária tipo Plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 12/13 w, sem reator - fornecimento e instalação. Af_02/2020	un	1,00	35,70	R\$	35,70	
18.3	SINAPI-91931	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015	m	6,00	6,51	R\$	39,06	
18.3	SINAPI-91873	Eletroduto rígido rosçável, pvc, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_12/2015	m	1,20	13,30	R\$	15,96	
Total do Item 18								130,41
19		Limpeza final						
19.1	SINAPI-98519	Limpeza final da obra	m2	8,88	1,48	R\$	13,14	
Total do Item 19								13,14
Total do Módulo								13.833,54
20		Serviços Preliminares						
20.1	CPU-04	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	6,00	278,00	R\$	1.668,00	
Total dos Serviços Preliminares								1.668,00
Total dos Serviços Preliminares com BDI								2.148,88
Total do Módulo sem B D I								13.833,54
Valor do B.D.I (%)								3.988,21
Valor do Módulo com B.D.I								17.821,75
Total dos Módulos (MSD)								14,00
Total Geral do Projeto								251.653,38

Bianca

BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA

Me. Engenheira Civil

CREA: 151620336-4

R\$ 249.504,49



PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI

CNPJ: 05.257.555/0001-37

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS

CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO

Obra: Construção de Módulos Sanitários Domiciliares

Proprietario : Prefeitura Municipal de Juruti

Area Construída : 4,48m²

Item	Descrição	1º Bimestre		2º Bimestre		3º Bimestre		4º Bimestre		Custos	
		Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Total	%
1	Serviços Preliminares										
2	Módulos Sanitarios										
	Total										
	Total Acumulado										

BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA

Me. Engenheira Civil

CREA: 15162036-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI

CNPJ: 05.257.555/0001-37

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Obra: Construção de Módulos Sanitários Domiciliares
Proprietário : Prefeitura Municipal de Juruti
Área Construída : 4.48m²

Item	Descrição	1º Bimestre			2º Bimestre			3º Bimestre			4º Bimestre			Custos	
		Quant.	Valor	%	Quant.	Valor	%	Quant.	Valor	%	Quant.	Valor	%	Total	%
1	Serviços Preliminares	1	R\$ 2.148,88	100%										R\$ 2.148,88	0,85%
2	Módulos Sanitários	14	R\$ 74.851,35	30%										R\$ 249.504,49	99,15%
	Total		R\$ 77.000,23											R\$ 251.653,38	100%
	Total Acumulado	14	R\$ 77.000,23	30%										R\$ 251.653,38	100%

BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA

Me. Engenheira Civil

CREA: 151620336-4



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS

CNPJ: 05.257.555/0001-37



OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO NOVA JERUSALÉM
DATA BASE: SINAPI Desonerado - Novembro/2018

DATA: JUNHO/2019

REVISÃO: 1

AUTOR/RESP.TECNICO:

BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA

CREA/PA: 151620336-4

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

Módulo Sanitário (banheiro com vaso sanitário, lavatório e chuveiro, fossa séptica, filtro anaeróbico, sumidouro, tanque de lavar roupas e reservatório elevado)

Encargos Sociais Desonerados (%) 89,42

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO

	COMP 01	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL, CAIXA DE DESCARGA SUSPensa E ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	COEF.	P. UNT.	P. TOTAL
COMPOSICAO	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0000000		
INSUMO	377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	UN	1,0000000		
INSUMO	6142	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA AJUSTAVEL, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	UN	1,0000000		
INSUMO	1030	CAIXA DE DESCARGA DE PLASTICO EXTERNA, DE 9" L, PUXADOR FIO DE NYLON, NÃO INCLUSO CANO, BOLSA, ENGATE	UN	1,0000000		
COMPOSICAO	95469	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	1,0000000		
COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA SINAPI 95469			PREÇO UNITÁRIO TOTAL			
	COMP-02	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES , INCLUSO BRAÇO OU HASTE COM CANOPLA PLÁSTICA 1/2 ", PARA CHUVEIRO SIMPLES	UN	COEF.	P. UNT.	P. TOTAL
INSUMO	11680	BRACO OU HASTE COM CANOPLA PLASTICA, 1/2 ", PARA CHUVEIRO SIMPLES	UN	1,0000000		
INSUMO	7608	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES 5 " PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA	UN	1,0000000		
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0100000		
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4500000		
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000		
COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA SINAPI 9535			PREÇO UNITÁRIO TOTAL			
	COMP-03	CAIXA DE INSPEÇÃO SIMPLES, COM TAMPA, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M.	UN	COEF.	P. UNT.	P. TOTAL
COMPOSICAO	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	0,08		
INSUMO	3278	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 40* CM	UN	1,0000000		
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0642000		
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0642000		
COMPOSICAO	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1.5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,0192000		
COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA SINAPI 98102			PREÇO UNITÁRIO TOTAL			

BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA

Me. Engenheira Civil

CREA: 151620336-4



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS

CNPJ: 05.257.555/0001-37



OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO NOVA JERUSALEM
DATA BASE: SINAPI Desonerado - Novembro/2018

DATA: JUNHO/2019

REVISÃO: 1

AUTOR/RESP.TECNICO:

BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA

CREA/PA: 151620336-4


COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO

Módulo Sanitário (banheiro com vaso sanitário, lavatório e chuveiro, fossa séptica, filtro anaeróbico, sumidouro, tanque de lavar roupas e reservatório elevado)

Encargos Sociais Desonerados (%) 89,42

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO


	COMP 01	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL, CAIXA DE DESCARGA SUSPensa E ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	COEF.	P. UNT.	P. TOTAL
COMPOSICAO	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0000000	9,17	9,17
INSUMO	377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	UN	1,0000000	21,66	21,66
INSUMO	6142	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA AJUSTAVEL, EM PLASTICO BRANCO. COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	UN	1,0000000	5,44	5,44
INSUMO	1030	CAIXA DE DESCARGA DE PLASTICO EXTERNA, DE 9" L, PUXADOR FIO DE NYLON, NÃO INCLUSO CANO, BOLSA, ENGATE	UN	1,0000000	28,8	28,8
COMPOSICAO	95469	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	1,0000000	163,48	163,48
COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA SINAPI 95469			PREÇO UNITÁRIO TOTAL			R\$ 228,55
	COMP-02	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES, INCLUSO BRAÇO OU HASTE COM CANOPLA PLÁSTICA 1/2", PARA CHUVEIRO SIMPLES	UN	COEF.	P. UNT.	P. TOTAL
INSUMO	11680	BRACO OU HASTE COM CANOPLA PLASTICA, 1/2", PARA CHUVEIRO SIMPLES	UN	1,0000000	4,76	4,76
INSUMO	7608	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", AGUA FRIA	UN	1,0000000	4,09	4,09
INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0100000	6,63	0,0663
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4500000	17,3	7,785
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	13,76	4,128
COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA SINAPI 9535			PREÇO UNITÁRIO TOTAL			R\$ 20,83
	COMP-03	CAIXA DE INSPEÇÃO SIMPLES, COM TAMPA, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M.	UN	COEF.	P. UNT.	P. TOTAL
COMPOSICAO	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	0,08	54,43	4,3544
INSUMO	3278	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 40" CM	UN	1,0000000	51,83	51,83
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0642000	17,33	1,112586
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0642000	13,76	0,883392
COMPOSICAO	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERENCIA. AF_06/2016	M3	0,0192000	132,57	2,545344
COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA SINAPI 98102			PREÇO UNITÁRIO TOTAL			R\$ 60,73


BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA
Mc. Engenheira Civil
CREA: 151620336-4



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
C.N.P.J 05.257.555/0001 – 37

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)			
Proposta SICONV:			
Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI	Município/UF:	JURUTI-PA
Objeto:	MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - MSD/FUNASA		
Endereço Da Obra:	14 RESIDÊNCIAS NO BAIRRO NOVA JERUSALÉM		
BDI (%):	28,83%	Data Base:	SINAPI desonerado - FEV/2021
Responsável Técnico:	BIANCA JEFRES	Registro Profissional:	CREA/PA: 151620336-4
Item	Parcela do BDI		
1	AC = Taxa de Administração Central		4,00%
2	S e G = Taxas de Seguro e Garantia		0,80%
3	R = Taxa de Risco		1,27%
4	DF = Taxa de Despesas Financeiras		1,23%
5	I = Taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)		10,65%
6	L = Taxa de Lucro / Remuneração		7,20%
Item	Impostos		
6.1	ISS		2,50%
6.2	PIS		0,65%
6.3	COFINS		3,00%
6.4	CPRB		4,50%
Total Impostos =			10,65%
Fórmula para o cálculo de BDI			
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$			28,83%
Notas:			
1) Alíquota de ISS é determinada pela "Relação de Serviços" do município onde se prestará o serviço conforme art. 1º e art.8º da Lei Complementar			
2) Alíquota máxima de PIS é de até 1,65% conforme Lei nº10.637/02 em consonância com o Regime de Tributação da Empresa			
3) Alíquota máxima de COFINS é de 3% conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº10.833/03.			
4) Os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são os limites referenciais máximos adotados pela Administração consoante com o redução de 1,65%, após 31/12/2008, reduzir também do insumo o percentual de 7,6% da COFINS conforme art. 3º da Lei nº10.833/03 combinado			


BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA
Me. Engenheira Civil
CREA: 151620336-4



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
C.N.P.J 05.257.555/0001 – 37

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)			
Proposta SICONV:			
Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JURUTI	Município/UF:	JURUTI-PA
Objeto:	MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - MSD/FUNASA		
Endereço Da Obra:	14 RESIDÊNCIAS NO BAIRRO NOVA JERUSALÉM		
BDI (%):	28,83%	Data Base:	SINAPI desonerado - FEV/2021
Responsável Técnico:	BIANCA JEFRES	Registro Profissional:	CREA/PA: 151620336-4
Item	Parcela do BDI		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
Item	Impostos		
6.1			
6.2			
6.3			
6.4			
			Total Impostos =
Fórmula para o cálculo de BDI			
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$			
Notas:			
1) Aliquota de ISS é determinada pela "Relação de Serviços" do município onde se prestará o serviço conforme art. 1º e art.8º da Lei Complementar			
2) Aliquota máxima de PIS é de até 1,65% conforme Lei nº10.637/02 em consonância com o Regime de Tributação da Empresa			
3) Aliquota máxima de COFINS é de 3% conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº10.833/03.			
4) Os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são os limites referenciais máximos adotados pela Administração consoante com o redução de 1,65%, após 31/12/2008, reduzir também do insumo o percentual de 7,6% da COFINS conforme art. 3º da Lei nº10.833/03 combinado			



OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO NOVA JERUSALEM
DATA BASE: SINAPI desonerado - FEV/2021

DATA: JULHO/2021
REVISÃO: 1
AUTOR/RESP. TÉCNICO:
BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA
CREA/PA 151620336-4

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Módulo Sanitário (banheiro com vaso sanitário, lavatório e chuveiro, fossa séptica, filtro anaeróbico, sumidouro, tanque de lavar roupas e reservatório elevado)

Encargos Sociais Desonerados (%) 89,42

B D I (%) 28,83

PLANO DE EXECUÇÃO /CUSTO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT	
1		Serviços Iniciais				
1.1	SINAPI-99059	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tabuas corridas pontaleadas a cada 2,00m, 2 utilizações. Af_10/2018	m	8,88		
2		Movimento de Terra e Fundações				
2.1	SINAPI-93358	Escavação manual de valas.	m3	0,80		
2.2	SINAPI-73361	Concreto ciclópico FCK=10MPa 30% pedra de mão inclusive lançamento	m3	0,80		
		Total do item 2				
3		Viga Baldrame				
3.1	SINAPI-92270	Fabricação de forma para vigas, em madeira serrada, e=25 mm	m2	2,64		
3.2	SINAPI-96620	Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante	m3	0,17		
		Total do item 3				
4		Alvenaria de Vedação				
4.1	SINAPI-87520	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vaos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m2	17,64		
4.2	SINAPI-101162	Alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó) de 7x20x20cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_05/2020	m2	0,24		
		Total do item 4				
5		Cintamento				
5.1	SINAPI-96975	Concreto fck = 15mpa, traço 1:2 :3 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,17		
5.2	SINAPI-92777	Armação de viga de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8.0 mm - montagem.	kg	13,60		
5.3	SINAPI-92270	Fabricação de forma para vigas, em madeira serrada, e=25 mm.	m2	3,38		
		Total do item 5				
6		Revestimento				
6.1	SINAPI-87878	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto armado, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual.	m2	35,28		
6.2	SINAPI-87548	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m2, espessura de 10mm, com execução de taliscas.	m2	25,44		
6.3	SINAPI-87550	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área entre 5m2 e 10m2, espessura de 10mm, com execução de taliscas.	m2	9,84		
6.4	SINAPI-87275	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² a meia altura das paredes.	m2	9,84		
		Total do item 6				
7		Pavimentação				
7.1	SINAPI-96995	Aterro (reaterro) manual apiloado com soquete- material da obra.	m3	0,90		
7.2	SINAPI-94990	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 3CM. Af_06/2014.	m3	0,06		
7.3	SINAPI-87249	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área menor que 5 m2.	m2	2,09		
7.4	SINAPI-94990	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 5cm.	m3	0,29		
		Total do item 7				
8		Cobertura				
8.1	SINAPI-92543	Trama de madeira para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento.	m2	7,33		
8.2	SINAPI-94207	Telhamento com telha ondulada de fibrocimento, com recobrimento lateral de 1/4 de onda para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas	m2	7,33		
8.3	SINAPI-100435	RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCETO CONTRARRUFO. Af_07/2019	m	2,80		
8.4	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traço 1:2 :3 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,14		
8.5	SINAPI-92786	Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8.0 mm - montagem.	kg	11,20		
8.6	SINAPI-92271	Fabricação de forma para lajes, em madeira serrada, e=25 mm.	m2	1,70		
		Total do item 8				
9		Esquadrias				
9.1	SINAPI-91341	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.	m2	1,26		
		Total do item 9				
10		Pintura				
10.1	SINAPI-88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.	m2	25,44		
		Total do item 10				
11		Interligações à rede existente				
11.1	SINAPI-89401	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	m	3,50		
11.2	11670	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	un	1,00		
11.3	SINAPI-89358	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	un	2,00		
		Total do item 11				
12		Instalações Hidráulicas - Descida e distribuição /limpeza/extravasor				
12.1	SINAPI-90371	Registro de esfera, pvc, roscaavel, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água.	un	1,00		
12.2	SINAPI-89402	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	m	2,00		
12.3	SINAPI-89401	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	m	3,50		

Handwritten signature

12.4	SINAPI-89393	Te, pvc, soldavel, dn 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de agua - fornecimento e instalacao.	un	3,00		
12.5	SINAPI-89440	Te, pvc, soldavel, dn 25mm, instalado em ramal de distribuicao de agua - fornecimento e instalacao	un	1,00		
12.6	SINAPI-89408	Joelho 90 graus, pvc, soldavel, dn 25mm, instalado em ramal de distribuicao de agua - fornecimento e instalacao.	un	1,00		
12.7	SINAPI-89419	Luva de reducao, PVC, soldavel, dn 25mm X 20mm, instalado em ramal de distribuicao de agua - fornecimento e instalacao.	un	1,00		
12.8	SINAPI-89404	Joelho 90 graus, pvc, soldavel, dn 20mm, instalado em ramal de distribuicao de agua - fornecimento e instalacao.	un	4,00		
12.9	SINAPI-3515	Joelho pvc, soldavel, com bucha de latão, 90°, 20 mm X 1/2", para água fria	un	2,00		
12.10	11673	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 20 MM, COM CORPO DIVIDIDO	un	1,00		
						Total do Item 12
13		Louças e Acessórios				
13.1	SINAPI-86939	Lavatorio louca branca com coluna, *44 x 35,5* cm, padrao popular, incluso sifao flexivel em pvc, valvula e engate flexivel 30cm em plastico e com torneira cromada padrao popular - fornecimento e instalacao	un	1,00		
13.2	CPU-01	Vaso sanitario sifonado convencional com louca branca, incluso conjunto de ligacao para bacia sanitaria ajustavel, caixa de descarga suspensa, assento e engate flexivel 40cm em plastico - fornecimento e instalacao.	un	1,00		
13.3	CPU-02	Chuveiro plastico branco simples, incluso braço ou haste com canopla plastica 1/2", para chuveiro simples	un	1,00		
13.4	SINAPI-86913	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrao popular- fornecimento e instalacao.	un	1,00		
13.5	SINAPI-86876	Tanque de mármore sintético suspenso, 22L ou equivalente - fornecimento e instalacao.	un	1,00		
13.6	SINAPI-86883	Sifão do tipo flexivel em pvc 1 X 1.1/2 - fornecimento e instalacao.	un	1,00		
13.7	SINAPI-95546	Kit de accessorios para banheiro em metal cromado, 5 pecas, incluso fixacao.	un	1,00		
13.8	SINAPI-88504	Caixa d'agua em polietileno, 500 litros, com accessorios	un	1,00		
						Total do Item 13
14		Instalações Sanitárias				
14.1	SINAPI-89714	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	m	12,00		
13.2	SINAPI-89712	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	m	4,50		
14.3	SINAPI-89711	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	m	3,00		
14.4	SINAPI-89744	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elastica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	un	2,00		
14.5	SINAPI-89812	Curva longa 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elastica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilacao.	un	1,00		
14.6	SINAPI-89796	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elastica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario	un	3,00		
14.7	SINAPI-89804	Curva longa 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elastica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilacao.	un	1,00		
14.8	SINAPI-89801	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elastica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitario ou ventilacao.	un	1,00		
14.9	SINAPI-89732	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	un	1,00		
14.10	SINAPI-89724	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitario.	un	4,00		
14.11	SINAPI-89726	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldavel, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgotosanitario.	un	1,00		
14.12	SINAPI-89482	Caixa sifonada com ralo, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, fornecida e instalada em ramais de encaminhamento de agua pluvial	un	1,00		
14.13	CPU-03	Caixa de inspecao simples, com tampa, em concreto pre-moldado, diametro interno = 0,4m, altura interna = 0,4m - fornecimento e instalacao	un	1,00		
14.14	SINAPI-98102	Caixa de gordura simples, com tampa, em concreto pre-moldado, diametro interno = 0,4m, altura interna = 0,4m - fornecimento e instalacao	un	1,00		
						Total do Item 14
15		Fossa Séptica				
15.1	SINAPI-93358	Escavacao manual de valas.	m3	5,03		
15.2	SINAPI-87520	Alvenaria de vedacao de blocos ceramicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com area liquida maior ou igual a 6m² com vaos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m2	9,00		
15.3	SINAPI-87878	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto armado, com colher de pedreiro, argamassa traco 1:3 com preparo manual.	m2	8,10		
15.4	SINAPI-87548	Massa unica, em argamassa traco 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execucao de taliscas	m2	8,10		
15.5	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traco 1:3,4:3,5 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,15		
15.6	SINAPI-92786	Armacao de laje de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aco ca-50 de 8.0 mm - montagem.	kg	12,00		
15.7	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traco 1:3,4:3,5 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,34		
						Total do Item 15
16		Filtro Anaeróbico				
16.1	SINAPI-93358	Escavacao manual de valas.	m3	4,09		
16.2	SINAPI-4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	1,04		
16.3	SINAPI-87520	Alvenaria de vedacao de blocos ceramicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com area liquida maior ou igual a 6m² com vaos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m2	8,55		
16.4	SINAPI-101159	Alvenaria de vedacao de blocos ceramicos macicos 9x10x20cm (espessura 10 cm), e argamassa de assentamento com preparo em hidroneira	m2	0,26		
16.5	SINAPI-87878	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto armado, com colher de pedreiro, argamassa traco 1:3 com preparo manual.	m2	8,55		
16.6	SINAPI-87548	Massa unica, em argamassa traco 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execucao de taliscas	m2	8,55		
16.7	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traco 1:3,4:3,5 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,33		
16.8	SINAPI-92786	Armacao de laje de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aco ca-50 de 8.0 mm - montagem.	kg	26,40		
						Total do Item 16
17		Sumidouro				
17.1	SINAPI-93358	Escavacao manual de valas.	m3	4,09		
17.2	SINAPI-87504	Alvenaria de vedacao de blocos ceramicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com area liquida maior ou igual a 6m² sem vaos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m2	9,61		
17.3	SINAPI-4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	0,89		
17.4	SINAPI-94975	Concreto fck = 15mpa, traco 1:3,4:3,5 (cimento/ areia media/ brita 1) - preparo manual.	m3	0,11		
17.5	SINAPI-92786	Armacao de laje de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aco ca-50 de 8.0 mm - montagem.	kg	8,80		
						Total do Item 17
18		Instalações Elétricas				

13/7/20

18.1	SINAPI-92029	Interruptor paralelo (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015	un	1,00		
18.2	SINAPI-97592	Luminária tipo Plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada leo de 12/13 w, sem reator - fornecimento e instalação. Af_02/2020	un	1,00		
18.3	SINAPI-91931	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015	m	6,00		
18.3	SINAPI-91873	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_12/2015	m	1,20		
Total do Item 18						
19		Limpeza final				
19.1	SINAPI-98519	Limpeza final da obra	m2	8,88		
Total do Item 19						
Total do Módulo						
20		Serviços Preliminares				
20.1	CPU-04	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	6,00		
Total dos Serviços Preliminares						
Total dos Serviços Preliminares com BDI						
Total do Módulo sem BDI						
Valor do B.D.I. (%)						
Valor do Módulo com B.D.I.						
Total dos Módulos (MSD)						
Total Geral do Projeto						
						14,00


BIANCA JEFRES LIMA DE SOUSA
 Me. Engenheira Civil
 CREA: 151620336-4

R\$ 0,00