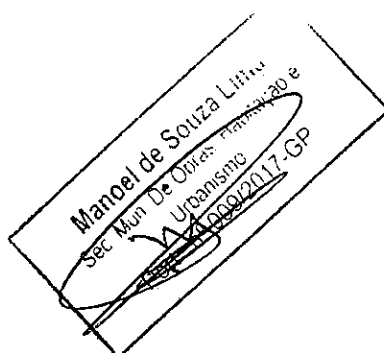




Projeto Básico

(Art. 6º, IX, Lei nº 8.666/93)



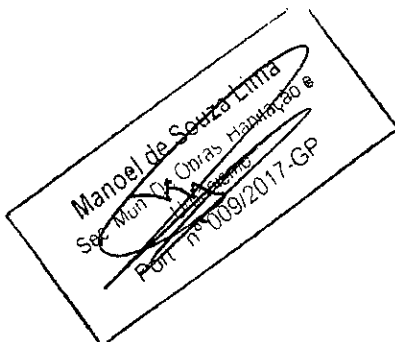


ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES - MA
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ Nº 06.172.720/0001-10

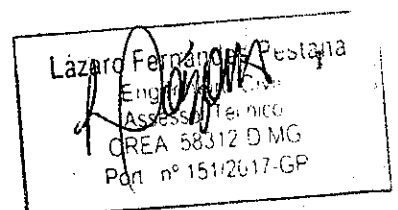
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS LOPES

MEMORIAL DESCRITIVO

MAIO DE 2018



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES - MA
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ Nº 06.172.720/0001-10





MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONSTRUÇÃO DE 40(quarenta) MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES A SEREM IMPLANTADAS NOS POVOADOS: RANCHADA E PÉ DA SERRA, NA ZONA URBANA DESTES MUNICÍPIO.

1- EVOLUÇÃO HISTÓRICA

No ano de 1922, Antônio Pereira Lopes, querendo se livrar da seca que assolava o vizinho Estado do Piauí, mais precisamente a sua cidade de São Pedro e na esperança de encontrarem no solo das matas virgens terras férteis para propiciarem o sustento e a melhoria de seus dias chegaram na região maranhense chamada, na época, de Alto Mearim, ainda desconhecida e, portanto, desabitada, Antônio Pereira Lopes e seus familiares inicialmente, se fixaram na localidade e depois povoado de Lagoa Nova.

Esse descobridor valoroso, desbravador por natureza, iniciou seus trabalhos desenvolvendo suas atividades costumeiras de lavrador de roça, cultivando arroz, feijão, milho e, nas horas de folga, empreendendo caçadas; abriu caminhos e posteriormente os transformou em estradas, ligando diversos pontos circunvizinhos. E foi em uma dessas investidas que Antonio Pereira Lopes, juntamente com seus três filhos, isto é, Evaristo Lopes, Antonio Filho, Libânio Lopes e o seu amigo Antonio Laborão o local do futuro povoado, depois chamado de Santo Antônio dos Lopes. A fundação desse povoado se deu em 21 de julho de 1922, precisamente pelos cinco supracitados piauienses, exemplos de coragem e de trabalho.

A origem do novo Santo Antônio dos Lopes desse nome está ligada ao nome do seu fundador Antonio e ao santo do mesmo nome, seu protetor. Daí o nome do povoado foi definitivamente denominado de Santo Antônio dos Lopes, encravado em terras do Município de Pedreiras, Estado do Maranhão. Já na condição de Distrito de Pedreiras, Santo Antônio dos Lopes foi desmembrado do referido município e alçado à condição de Município pelo Decreto-Lei nº 2.179, de 30 de dezembro de 1961, do Governador Newton de Barros Bello. E a sua emancipação legal ocorreu em 16 de janeiro de 1962.

Tem uma área de 712 km²; tem por limites os seguintes municípios: ao norte por Pedreiras e Lima Campos; ao sul por Dom Pedro; ao leste por Codó e Dom Pedro e a oeste por Joselândia, Presidente Dutra e Dom Pedro. Suas terras são do tipo massapé, Não tem rio, mas os povoados "Pacas" e "Marianópolis" são banhados pelo Rio Mearim. Os demais, são servidos de açudes, poços artesianos e igarapês temporários, sendo os mais importantes "marimbondo" e "Insono".

2-LOCALIZAÇÃO

O município de Santo Antônio dos Lopes, está localizada região sul do estado, tendo como acesso a BR 135.

3-CLIMA

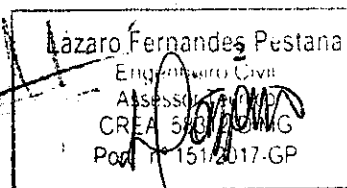
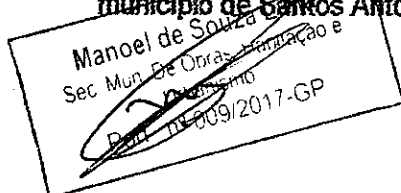
O clima em todo o município é quente e úmido, entretanto há predominância de chuvas esparsas no verão no período de novembro a maio e de junho a outubro predomina o período da seca. A temperatura varia no decorrer do ano em torno de 23 a 33°C.

4-ACESSO

O acesso ao município de Santo Antônio dos Lopes é feito através da BR 010. e aos povoados é feito através de estradas vicinais em razoáveis condições de tráfego.

5-DADOS POPULACIONAIS

De acordo com os Resultados do último Censo de 2010, realizado pelo IBGE, a população do município de Santo Antônio dos Lopes tem uma população de 14.253 habitantes.





6-MÃO-DE-OBRA

A sede do município de Santo Antônio dos Lopes, não dispõe de mão-de-obra qualificada na área de construção civil.

7-MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Em Santo Antônio dos Lopes, o comércio é pequeno porte, havendo a necessidade de importa de outras cidades.

8-FIRMAS DE ENGENHARIA

O município dispõe de Firmas de Engenharia legalmente instaladas.

9-ENERGIA ELÉTRICA

A sede do município, assim como nos povoados, são servidos por energia elétrica fornecida pela CEMAR, em baixa e alta tensão, trifásica, bifásica e monofásica de 220, 440 e 380 Volts.

10-CONDIÇÕES SANITÁRIAS

Na localidade, onde serão construídas as melhorias, já dispõe de Sistemas de Abastecimento de água, entretanto sem esgotamento sanitário.

ÁGUA - A sede do Município conta com sistema de distribuição d'água, gerenciado pela CAEMA, concessionária estadual, com taxa de cobertura em torno de 90%.

LIXO - Existe coleta de lixo na sede do Município que é feito por carroças e caçambas, entretanto ainda não dispõe de um local adequado para o tratamento adequado, o lixo é recolhido e depositado em um terreno fora do perímetro urbano.

ESGOTO - Não existe sistema de esgotamento sanitário na sede do Município, porém nas localidades onde serão construídas as Melhorias Sanitárias na maioria das residências não existe o sistema de tratamento do esgoto e os dejetos humanos são expostos no solo contaminado-os e quando das chuvas, são carreados para o leito dos mananciais superficiais ou até mesmo para os poços sem proteção sanitária, dos quais a população utilizam para o consumo diário. Este hábito tem gerado uma série de doenças entéricas de transmissão hídrica como diarreias infecciosas, que atingem principalmente as crianças.

11-DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E FINANCEIRO

No município, a agricultura é utilizada apenas como subsistência, produzem milho, arroz, mandioca e feijão. A farinha de mandioca e babaçu são os produtos de exportação do município. O município destaca-se pelo grande número de fazendas de gado de corte. O comércio é considerado de pequeno porte, pois ainda depende de alguns municípios vizinhos mais desenvolvidos, ou mesmo a cidade de Presidente Dutra.

12-SITUAÇÃO CULTURAL

A rede escolar do município experimentou uma melhoria significativa após a implantação do FUNDEB. Existe escola do ensino médio na sede do município e foram construídas várias escolas municipais de nível fundamental na zona rural.

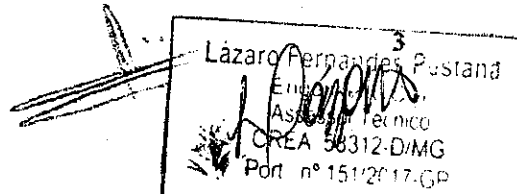
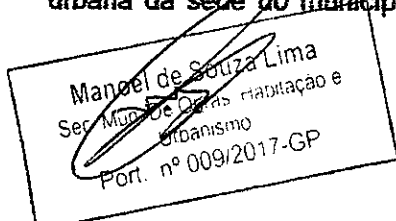
13-SITUAÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

O município dispõe para atendimento de sua população de 01 Hospital, existe Postos de Saúde em funcionamento assim como conta com equipes do PSF. Os casos mais graves de saúde são encaminhados para os municípios vizinhos de maior porte, ou mesmo a capital São Luís, ou Balsas.

SISTEMA PROPOSTO

01-INTRODUÇÃO

Em função das precárias situações sanitárias principalmente da zona rural e da periferia da zona urbana da sede do município, a incidência de doenças parasitárias, que acometem principalmente as



famílias menos favorecidas, é bastante elevada, o que vem onerando consideravelmente o custo com tratamento da saúde pública. Esta situação tem contribuído decisivamente com o baixo nível de qualidade de vida das pessoas e estender as ações de saneamento básico intradomicílio torna-se, portanto, uma poderosa arma na busca de melhores níveis de saúde e de vida para o homem, considerando o poder de interferência desta ação na mudança do quadro epidemiológico do município e a sua contribuição para a proteção e preservação do meio ambiente.

02-OBJETIVO

A realização deste projeto tem o objetivo, ao evitar a contaminação do solo, do homem e das águas de abastecimento e contribuir decisivamente com a prevenção de uma série de doenças como Febre Tifóide e Para tifóide, Disenteria Bacilar, Cólera, Gastreenterite aguda e diarreias, Hepatite A e B, e Disenteria amebiana, e conseqüentemente, aumentar as vidas médias do homem, proporcionando-lhe melhores condições de sobrevivência.

03-PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Considerando que a qualidade da saúde pública depende fundamentalmente da saúde preventiva, e que a falta de saneamento gera incidências elevadas de doenças que poderiam ser evitadas.

O município, pleiteia construir 40 (quarenta) Melhorias Sanitárias Domiciliares na localidade, Povoados, Ranchada e Pé da Serra, na rural, do Município, que serão compostas por: Banheiro com reservatório elevado de 310 litros, chuveiro, lavatório e vaso sanitário; Tanque Séptico e Sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas e filtro cerâmico, beneficiando diretamente 40 famílias em sua grande maioria de baixa renda.

A solução adotada para este projeto, que tem como proposta dar destinação adequada aos dejetos humanos, permitirá um tratamento primário do esgoto domiciliar, para em seguida após o tratamento anaeróbico o líquido convergir para um sumidouro, onde será absorvido pelo solo. Vale ressaltar que na localidade, Bairro Cidade Nova II, existem sistemas de abastecimento d'água e que o solo possui um bom nível de absorção.

A execução deste projeto possibilitará ao município um melhor controle da situação sanitária existente, possibilitando desta forma melhores condições de vida à população rural.

04-JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA

Os elevados custos da implantação de um sistema público e coletivo de esgotamento sanitário e os constantes problemas causados pela falta de um destino adequado dos dejetos humanos neste município levaram-nos a propor a solução individual de esgotamento sanitário, através da implantação de privadas higiênicas com fossa séptica, que além de eficiente, possui um baixo custo se relacionado à solução coletiva.

05-ETAPAS DE PLANEJAMENTO DA EXECUÇÃO

A execução do projeto deverá seguir rigorosamente suas especificações, em uma única etapa, abrangendo a construção dos abrigos, construção do tanque séptico, construção do sumidouro e instalações hidro-sanitárias. A construção deverá ser executada em duas etapas, sendo que cada etapa deverá ter seu percentual de obra concluída integralmente, para poder iniciar a etapa subsequente até a conclusão final da obra definitivamente, ou seja, 100%.

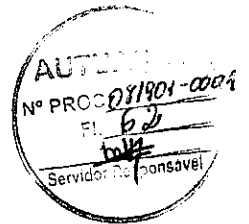
06-CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

O custo de implantação deste projeto está orçado em R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), está prevista a participação da União com recursos oriundos da Funasa, no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais). Nos custos estão incluídos os seguintes insumos: materiais, mão de obra, impostos, encargos sociais e BDI de 25,00 %.

Durante a construção, a obra será supervisionada por técnicos da secretaria de infra-estrutura da Prefeitura Municipal e acompanhada através de fiscalização periódica de técnicos da Funasa-MA.

Manoel de Souza Lima
Sec. Mun. De Obras, manutenção e
Luz
nº 009/2017-GP

Lázaro Fernandes Pestana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 58712 D-MG
Port. nº 151/2017-GP



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES - MA
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ Nº 06.172.720/0001-10

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITÁRIOS DOMICILIARES, COM BANHEIRO, CAIXA DE INSPEÇÃO, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LTS, FILTRO DE CERÂMICO, CHUVEIRO E CAIXA DE PASSAGEM, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS SEREM CONSTRUIDOS NOS POVOADOS, RANCHADA E PÉ DE SERRA.

APRESENTAÇÃO:

O presente projeto tem por objetivo a construção de melhorias sanitárias domiciliares, no município de Governador Edison Lobão, 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 sanitário domiciliares.

Não receberão as melhorias, as residências que já tenham o benefício e a construção das melhorias, deverá obedecer fielmente a Lista de beneficiário integrante do processo.

A cada item da Planilha Orçamentária corresponde um item das Especificações Técnicas.

OBJETIVO:

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

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

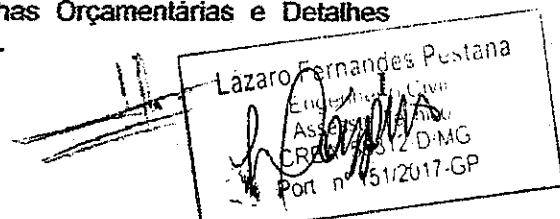
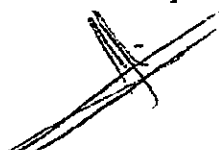
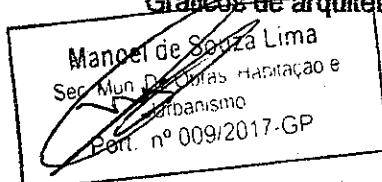
As Melhorias Sanitárias são compostas de Banheiro (com lavatório, vaso sanitário, chuveiro e reservatório elevado de 310 litros), pia de cozinha, filtro doméstico, tanque de lavar roupas, Caixa de Inspeção, caixa de gordura Tanque Séptico e Sumidouro. Para sua implantação é necessário que a residência disponha de sistema de abastecimento de água e também de terreno que possibilite a construção.

O sumidouro deve ser construído em locais onde não haja a possibilidade de contaminação do lençol freático, não sendo permitida sua construção em locais sujeitos às inundações.

A fim de evitar a contaminação dos poços e fontes de abastecimento de água, será adotada uma distância mínima de segurança, estimada em 40 metros. Em lugares impróprios para sua construção, deverão ser estudadas outras alternativas.

O banheiro poderá ser encostado (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente, (quando da fiscalização realizada por técnicos da Funasa) somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

Este Projeto Técnico é complementado pelas Planilhas Orçamentárias e Detalhes Gráficos de arquitetura, estrutural e instalações hidro-sanitárias.





MATERIAIS:

Todos os materiais e serviços a serem empregados na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente às especificações das Normas Técnicas. Os materiais empregados em desacordo com as especificações serão impugnados.

MÃO-DE-OBRA:

Caberá ao órgão executor a responsabilidade de contratar mão-de-obra de boa qualidade e manter em serviço, permanentemente, uma equipe de operários e encarregado de modo a assegurar o bom andamento da obra.

1.0-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CONJUNTO SANITÁRIO

1.1-SERVIÇOS PRELIMINARES:

Nesta etapa será instalada a placa de identificação da obra medindo 3x2 mts, em local bem visível no Bairro. A placa terá as dimensões e o padrão da Funasa (ver modelo de placa no site da funasa).

2.0-FUNDAÇÕES:

2.1-A locação dos módulos sanitários será simples, sem gabarito de madeira, preferencialmente executadas, de forma a possibilitar uma futura interligação com o domicílio existente, visando o conforto dos usuários e a funcionalidade do projeto, de forma que não traga transtornos ou dificuldades às possíveis ampliações da residência no futuro. O banheiro poderá ser encostada (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

2.2-A escavação será manual com a seção das valas de (0,30x0,30)m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e aprumadas, seguindo o gabarito de locação.

2.3-O alicerce, com seção de 30cmx30cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:6, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

2.4-O baldrame será executado com seção de 20cmx20cm, em pedra bruta, ou pedra de mão, de boa resistência e assentada em argamassa mista no traço 1:6 (cimento e areia média lavada), observando-se itens como alinhamento, esquadrejamento, nivelamento e verticalidade.

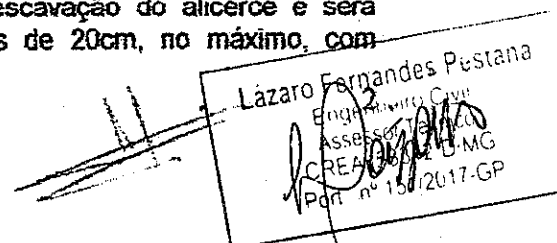
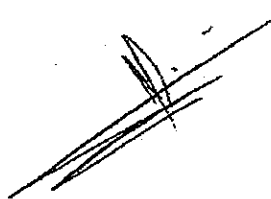
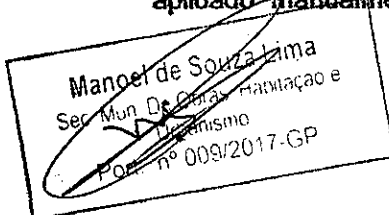
3.0-ALVENARIA DE VEDAÇÃO:

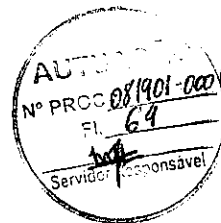
3.1-A alvenaria será em tijolo cerâmico de furos (10x20x20) cm, espessura de 10cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadrejamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimento e areia média lavada, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico)

3.2-Nas aberturas para ventilação e iluminação serão colocados combogó cerâmico, ou de cimento, nas dimensões (40x40x7)cm. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimento e areia média lavada

4.0-PAVIMENTAÇÃO:

4.1-O aterro será executado com material proveniente da escavação do alicerce e será apiloado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20cm, no máximo, com





adicionamento de água, caso seja necessário, a fim de dar mais consistência à compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

4.2-Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3cm, bem sarrafeado à régua, na área do chuveiro o nível do piso será rebaixado em 1,5cm em relação ao piso do banheiro, que deverá ficar no mínimo 5cm acima do nível da calçada. **NOTA:** na execução do contra piso, deverá existir uma declividade no sentido da caixa de inspeção, a fim de que o escoamento seja rápido e não permita acúmulo de água na superfície do piso quando pronto. O mesmo receberá revestimento em cerâmica anti-derrapante.

5.0-COBERTURA:

5.1-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.

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

6.0-REVESTIMENTO:

6.1-As paredes internas e externas terão chapisco grosso que terá espessura máxima de 0,5cm com traço de 1:3 (cimento e areia média lavada), apresentando a textura vertical adequada para receber o revestimento nas paredes com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3.

6.2-Camada regularizadora será executada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1,5cm. Os serviços deverão apresentar verticalidade e alinhamento perfeitos e serem executados nas paredes que receberão o revestimento com cerâmica.

6.3-O reboco paulista em paredes será executado com argamassa de cimento e areia média lavada e peneirada traço 1:6, na espessura de 1,5cm apresentando alinhamento e verticalidade perfeitos.

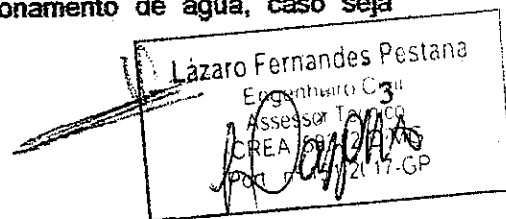
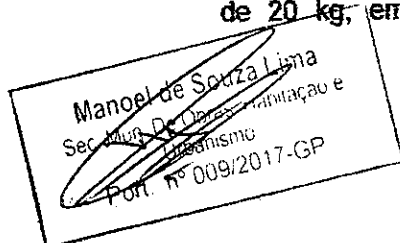
6.4-Aquisição e instalação de revestimento para parede tipo cerâmica (a mesma do piso) de cor clara, com dimensões de 0,40x0,40m. PEI-3, assentada com argamassa pré-fabricada indicada para cada tipo de ambiente seco e molhado, deverá ser utilizado separador para garantir o alinhamento vertical e horizontal em relação ao piso. **NOTA:** o revestimento será aplicado em toda área das paredes internas até a altura (1,60m).

7.0-CALÇADA DE PROTEÇÃO DO ABRIGO:

7.1-A escavação será manual com a seção das valas de (0,30x0,30)m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e apuradas, seguindo o gabarito de locação.

7.2-O alicerce, com seção de 30cmx30cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

7.3-O aterro, em material proveniente da escavação, será apiloado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20cm, no máximo, com adicionamento de água, caso seja





necessário, a fim de dar mais consistência à compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

7.4-Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3cm, bem sarrafeado à régua, de modo que o nível fique abaixo do piso restante do abrigo, em mais ou menos 3cm.

7.5-O piso cimentado deverá ser executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 1,5cm de espessura, devidamente desempenado, devendo apresentar um leve caimento no sentido das bordas.

8.0-ESQUADRIA DE MADEIRA:

8.1-A porta será em madeira de lei, tipo almofada, nas dimensões do projeto (0,60x2,10)m, devendo ser dotada de 03 (duas) dobradiças metálicas 3x3", incluindo parafusos e 02 (dois) e uma fechadura comum. Será assentada em caixa. O caixa, por sua vez, já faz parte da porta fixado à parede, com argamassa (cimento e areia lavada média), traço 1:2.

9.0 - SUPORTE DE APOIO P/ RESERVATÓRIO E VIGA SOBRE A PORTA:

9.1 - A laje de apoio do reservatório, deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 7cm, traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, a ferragem, será tipo CA-60, a cada 8cm, nos dois sentidos. A laje deverá ter a superfície superior e inferior lisas e deverá ter perfeito acabamento da laje com a parede.

9.2 - Para o fechamento da parte superior vão de porta, deverá ser previsto uma viga de concreto armado 10x10x90cm. traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1) Com ferro de aço CA-60, diâmetro 4.2mm.

10.0 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

10.1 - O Ramal de interligação de água ao módulo sanitário será em tubos e conexões de PVC soldável de 20mm, incluindo escavação e reaterro.

10.2 - Os Pontos de água fria serão embutidos na alvenaria e serão executados com tubos e conexões de PVC rígido soldável de 20mm.

10.3 - O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de bóia, registros e conexões em PVC de 1/2".

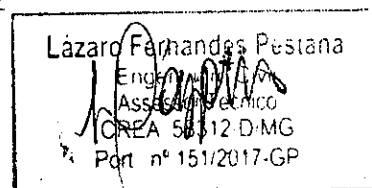
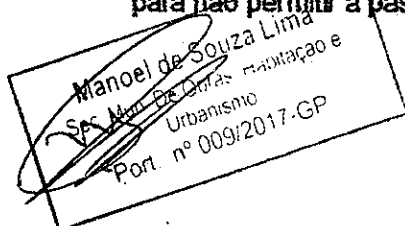
10.4 - O chuveiro e o registro de pressão serão de PVC rígido, devendo o chuveiro ficar instalado na altura de 2,10m e o registro será instalado a uma altura de 1,00m do piso acabado.

11.0 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

11.1 - O ponto de esgoto para o lavatório será embutido na alvenaria e será executada com tubos e conexões de PVC rígido 40mm, inclusive interligação à caixa sifonada.

11.2 - O ponto de esgoto para o vaso sanitário será embutido no piso e será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável DN 100mm, inclusive ligação para o tanque séptico e deste ao sumidouro.

11.3 - A coluna de ventilação será com DN 40mm, e será embutido na alvenaria, com tubo e conexões de PVC, inclusive interligação ao esgoto primário DN 100mm. O tubo da coluna de ventilação deverá ultrapassar em 0,30m. Na parte superior da telha após a ultrapassagem do tubo da coluna de ventilação, deverá ser encaixado com argamassa de cimento e areia lavada, para não permitir a passagem de água da chuva.





11.4 - A caixa sifonada será em PVC com grelha quadrada medindo (100x100x40mm), inclusive interligação à caixa de inspeção.

12.0 - ESPECIFICAÇÕES DA CAIXA DE INSPEÇÃO:

12.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira e terão dimensões internas de (40x40xh=variável)cm, devendo ficar colada a calçada do abrigo e a 1,50m do tanque séptico. Dependendo da topografia do terreno, sua altura pode ser menor. O fundo da caixa deverá coincidir com a cota inferior dos de tubos de entrada e de saída, sendo dado o acabamento no reboco em forma de canaleta ou boleamento entre os dois tubos e das paredes no interior da caixa de inspeção.

12.2 - A escavação da cx. de inspeção será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

12.3 - As paredes da caixa de inspeção serão executadas em tijolo cerâmico de 6 furos (10x20x20)cm, com espessura de 10cm, com perfeita amarração, esquadro e prumo. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 (cimento e areia lavada média).

12.4 - Antes da aplicação do chapisco, todos os espaços vazios ou brocas existentes na argamassa de assentamento dos tijolos deverão ser eliminados. As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento no traço 1:3 (cimento e areia lavada média).

12.5 - O reboco interno das paredes será em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização da caixa de inspeção.

12.6 - A laje de tampa da caixa de inspeção deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 3cm, traço 1:3:4 (cimento, areia lavada grossa e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. O vergalhão de ferro será tipo

CA-60 Ø4,2mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

12.7 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), ou lipo malacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

12.8 - O piso da caixa de inspeção será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 3cm de espessura, devidamente desempenado, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

O revestimento do fundo da caixa será executado de modo que, entre as extremidades dos tubos de entrada e de saída, ficará em forma de canaleta, a fim de facilitar o escoamento dos esgotos, na direção do tanque séptico, uma vez que a caixa deverá permanecer sempre seca.

12.9 - A caixa de inspeção será interligado ao tanque séptico com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do tanque séptico.

Manoel de Souza Lima
Sec. Mun. De Obras, Habitação e
Urbanismo
Port. n.º 009/2017-GP

Lazaro Fernandes Pestana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CRE 44512 D-MG
Port. n.º 151/2017-GP



12.10 - Depois de construída a caixa de inspeção, deverá ser procedida o reaterro dos espaços vazios entre as paredes da caixa e o terreno, apiloado manualmente, com o material proveniente da escavação.

13.0 – LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS:

13.1 – O vaso sanitário será de louça branca e deverá ser assentado sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:4, devendo ser fixado com parafusos cromados; será complementado com assento sanitário plástico também branco e sua interligação ao tubo de descarga dar-se-á através de bolsa de vedação de borracha, ou com espude.

13.2 – A caixa de descarga plástica, tipo de sobrepor (externa), deverá ser montada e fixada à parede conforme orientação do fabricante, mantendo-se perfeitamente nivelada; sua altura de montagem será de acordo com o comprimento do tubo de descarga e adequada ao ponto de alimentação, cuja altura é de, mais ou menos, 1,80m. O tubo de descarga será fixado à parede por braçadeiras, fixadas com parafusos e buchas Nº 8,

13.3 – O lavatório será de louça média sem cores definidas e sem coluna, deverá ser fixado à parede com grampos ou parafusos galvanizados com bucha, complementado com torneira plástica, sua altura de montagem será de 90cm, adequada ao ponto de alimentação.

14.0 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

14.1 - O banheiro terá dois pontos de instalação elétrica, incluindo um interruptor embutido na parede a 1.20m do piso acabado e um ponto de luz pendente no madeiramento da cobertura e será alimentado através da instalação existente no imóvel, com fio de cobre de 1,5mm². O ponto de luz terá lâmpada incandescente de 60w instalado em bocal adequado e o interruptor simples será instalado em cx plástica de 4x4", obedecendo às normas da ABNT.

15.0-PINTURA:

15.1 – O abrigo receberá pintura com tinta mineral solúvel em água, em 02 (duas) demãos, em paredes internas e externas, em toda a sua extensão, sendo que antes, as paredes deverão ser lixadas com lixa média, a fim de eliminar possíveis irregularidades existentes no reboco.

15.2 - A porta e as caixas, depois de lixados com lixa média, terão pintura a óleo (ou esmalte sintético), sem massa, em 02 (duas) demãos. Entre a primeira e a segunda demão, deverão ser também lixadas com lixa fina.

MELHORIAS QUE PODEM SEREM INSTALADAS SEPARADAMENTE.

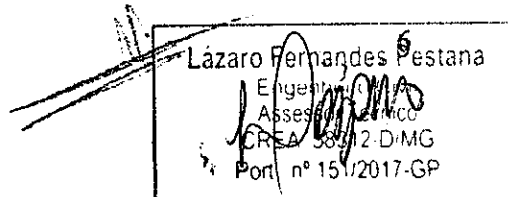
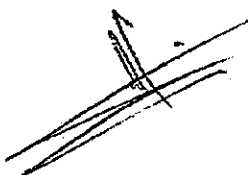
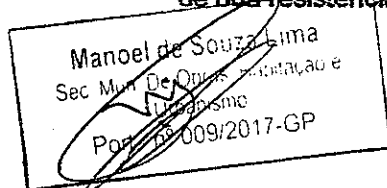
1.0 - TANQUE SÉPTICO:

1.1 - Para o destino final dos esgotos, deverá ser construído, a uma distância mínima de 1,50m da caixa de inspeção, um tanque séptico, nas dimensões definidas no projeto arquitetônico, que funcionará como unidade de tratamento primário do esgoto.

1.2 – A locação será simples sem gabarito de madeira e valem as mesmas especificações do item 1.1.

1.3 – A escavação do tanque séptico será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução do contrapiso e das paredes de tijolo, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

1.4 – O alicerce terá seção de 30cmx30cm, será executado com pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço





1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do solo.

1.5 - A alv. será em tijolo cerâmico de furos (10x20x20) cm, esp. de 10cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadrejamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 cimento e areia, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico).

1.6 - As paredes internas e externas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3.

1.7 - O reboco interno das paredes será tipo paulista, e=2cm, com argamassa de cimento e areia média lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização do mesmo.

1.8 - A laje de tampa do tanque séptico deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita Nº 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, sendo prevista uma laje como tampa removível, destinada à manutenção do tanque séptico. Com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60, ϕ 5,0mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

1.9 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), (ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

1.10 - O piso cimentado será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, 3cm de espessura, devidamente desempenado, de modo que, ao final, deverá ser criteriosamente acabado com desempenadeira de aço, eliminando grãos de areia soltos, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

1.11 - O tanque séptico será interligado ao sumidouro com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do sumidouro.

1.12 - Depois de construído o tanque séptico, deverá ser executado o reaterro dos espaços vazios entre as suas paredes e o perfil do terreno escavado, com apiloamento manual dos espaços vazios utilizando o material proveniente da escavação.

2.0-SUMIDOURO:

2.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira. De seção circular, a geratriz externa da parede do sumidouro, deve ficar localizada a 1,50m de distância do tanque séptico. Antes da locação do sumidouro deverá ser verificado o nível do lençol freático, que não deverá interferir na profundidade prevista. Em caso de impossibilidade da execução de acordo com o projeto, a contratada deverá consultar a FUNASA para apresentar alternativa de destino final dos efluentes.

2.2 - A escavação do tanque séptico será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

2.3 - O sumidouro será construído a uma distância mínima de 1,50m do tanque séptico, em cota inferior ou igual ao terreno, e em sua vedação será em tijolos cerâmicos de 6 furos (10x20x20cm). O assentamento será com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 cimento e areia média lavada. As paredes do sumidouro deverão ser executados conforme detalhe constante no projeto técnico, devendo na parte superior (até 50cm da borda superior) os tijolos

Manoel de Souza Lima
Sec. Mun. De Obras e Manutenção
Port. 009/2017-GP

Lázaro Fernandes Restana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 58312-D/MG
Port. 151/2017-GP



estarem justapostos e após os 50 cm. Os tijolos deverão ser montados deitados, de tal forma que os orifícios dos tijolos possibilitem a distribuição dos efluentes líquidos no solo.

2.4 - A laje de tampa do sumidouro deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita 1 ou seixo rolado lavado), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. Com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60, Ø5,0mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

2.5 - Após a construção do sumidouro, deverá ser procedido o reaterro dos espaços vazios entre sua parede e o perfil do terreno escavado, apiloado manualmente, com material proveniente da escavação.

2.6 - Finalmente, dentro do sumidouro, será executada uma camada de pedra preta britada Nº 4 (ou seixo rolado lavado), com altura de 30cm, bem espalhada, destinada a evitar a colmatação do solo.

3.0-PIA DE COZINHA

3.1 - Será instalado uma pia de cozinha em aço inox 1.20 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 apropriada para pia e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

4.0-TANQUE DE LAVAR ROUPAS

4.1 - 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.

5.0-RESERVATÓRIOS DE 310 LITROS

5.1 - O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de bóia, registros e conexões em PVC de 1/2".

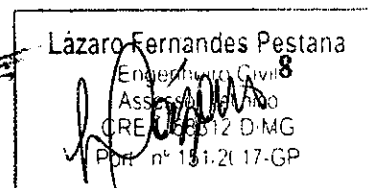
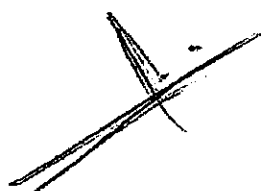
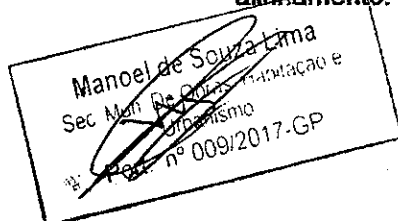
6.0-FILTRO DOMÉSTICO

6.1 - Será entregue em cada domicílio (conforme lista anexa), um filtro cerâmico em tamanho grande, acompanhado de 3 velas e torneira para filtro.

7.0 - CAIXA DE GORDURA EM TIJOLOS, COM TAMPA

7.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira e terão dimensões internas de (40x40xh=variável)cm, devendo ficar colada a calçada do abrigo e a 1,50m do tanque séptico. Dependendo da topografia do terreno, sua altura pode ser menor. O fundo da caixa deverá coincidir com a cota inferior dos de tubos de entrada e de saída.

7.2 - A escavação da cx. de gordura será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.





7.3 - As paredes da caixa de gordura serão executadas em tijolo cerâmico de 6 furos (10x20x20)cm, com espessura de 10cm, com perfeita amarração, esquadro e prumo. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 (cimento e areia lavada média).

7.4 - Antes da aplicação do chapisco, todos os espaços vazios ou brocas existentes na argamassa de assentamento dos tijolos deverão ser eliminados. As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento no traço 1:3 (cimento e areia lavada média).

7.5 - O reboco interno das paredes será em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização da caixa de inspeção.

8.6 - A laje de tampa da caixa de gordura deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 3cm, traço 1:3:4 (cimento, areia lavada grossa e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. O vergalhão de ferro será tipo CA-60 ϕ 4,2mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

9.7 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

10.8 - O piso da caixa de gordura, será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 3cm de espessura, devidamente desempenado, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade. O revestimento do fundo da caixa será executado de modo que, entre as extremidades dos tubos de entrada e de saída, ficará em forma de tanque, a fim de facilitar a decantação dos esgotos, na direção do sumidouro, uma vez que a caixa deverá permanecer sempre cheia.

11.9 - A caixa de gordura será interligado ao sumidouro, com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 50mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do sumidouro.

12.10 - Depois de construída a caixa de gordura, deverá ser procedida o reaterro dos espaços vazios entre as paredes da caixa e o terreno, apiloado manualmente, com o material proveniente da escavação.

LIMPEZA FINAL OBRA:

Após a conclusão da obra, deverá ser executada uma limpeza completa, com a remoção de entulho e de resíduos de pintura. As louças e ferragens deverão estar limpas, deixando o Módulo Sanitário em perfeitas condições de uso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

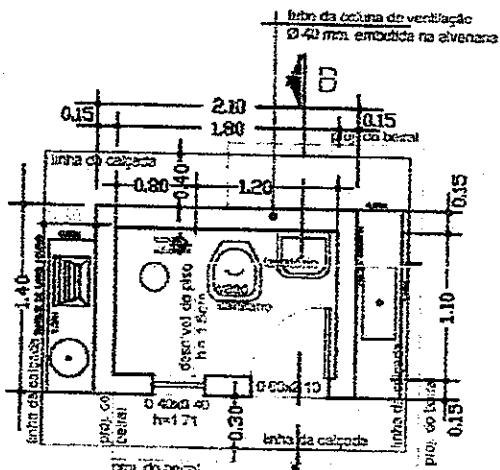
A execução das Melhorias Sanitárias deverá obedecer ao PROJETO TÉCNICO, observadas as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT.

Quaisquer alterações de natureza técnica, quando necessária, deverá ser submetida à análise e aprovação do órgão financiador.

Estas Especificações Técnicas complementam os Detalhes Gráficos, Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-financeiro, existentes no Projeto Técnico.

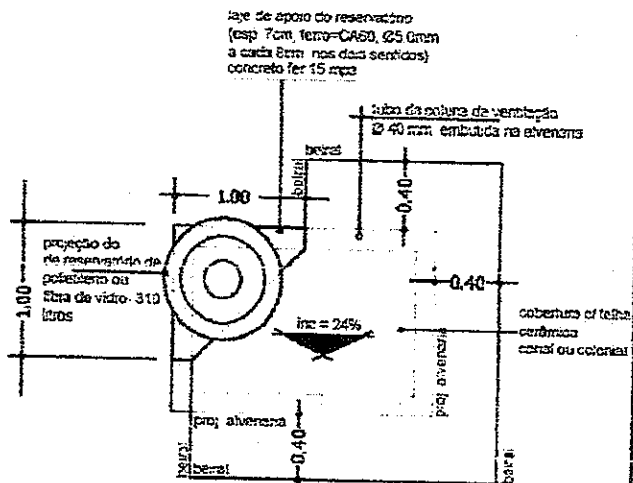
Manoel de Souza Lima
Sec. Mun. De Obras, Urbanização e
Saneamento
Port. nº 009/2017-GP

Lazaro Fernandes P. S. Costa
Engenheiro Civil
Ass. Técnica
CREA 08312-D/MG
Port. nº 151/2017-GP



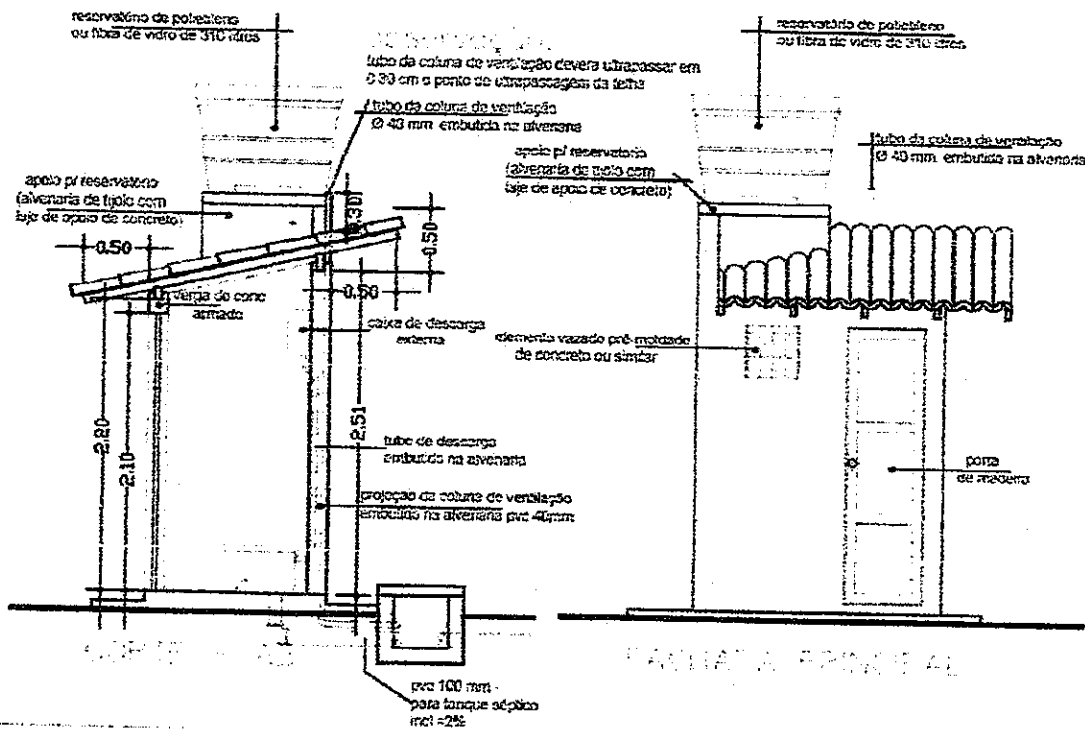
PLANTA BAIXA DO RESERVATÓRIO

O piso além de atender ao traço das especificações técnicas deverá ter o cimento no conteúdo de 0,50kg/m². No recobrimento, deverá ser feito por parte da fiscalização o teste de cimento.



PLANTA DE COBERTURA DO RESERVATÓRIO

Os trechos terão as mesmas dimensões dos raios e não deverão ter rds, brancos e emendas.



FACHADA E PERFIL

PROF. LUIZ M. DE SANTO
ANTONIO DOS SANTOS - MA

TÍTULO: PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2 (vaso. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)		DISCRIMINAÇÃO: PROJETO ARQUITETÔNICO P. BADA, CORTE, FACHADA E COBERTURA	
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE ANTONIO DOS SANTOS - MA	LOCAL: SANTANA E RUA DA SERRA	PRIMEIRO N.º: 01/06	
PROJETO: 1:50	RESP. TÉCNICO:	DATA:	

Manoel de Souza Lima
Sec. Mun. de Obras Habitação e
Urbanismo
Data: 08/09/2017 SP

Lázaro Fernandes Pestana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 0312 D MG
Rég. nº 151/2017-GP



OBSERVAÇÕES:
01- A distância mínima entre o abrigo e o tanque séptico é de 1,50m, entre o tanque séptico e o sumidouro é de 1,50m e o lay-out de locação do tanque séptico e do sumidouro, só poderá ser alterado se houver problemas de declividade do terreno e ou insuficiência de área para manter o lay-out.

diâmetro externo 1,30m

1,50

1,30

2,30

caixa de inspeção em alvenaria de tijolos c/ med. externas de 0,40x0,40 x altura var

coluna de ventilação (Ø 40 mm) (embutida na alvenaria)

vaso sanitário

lavatório

1x60w

1x60w

fio duplo flexível DN 1,5mm² fase neutro e retorno

ponto de luz pendente sob a cobertura c/ uma lâmpada incand. de 60 w

interruptor tipo pendente

vem da rede elétrica existente no rés do chão

INSTALAÇÃO SANITÁRIA

PREFEITURA M. DE SANTO

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:
MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2
(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevação)

LOCAL: **INSTALAÇÃO SANITÁRIA E ELÉTRICA**

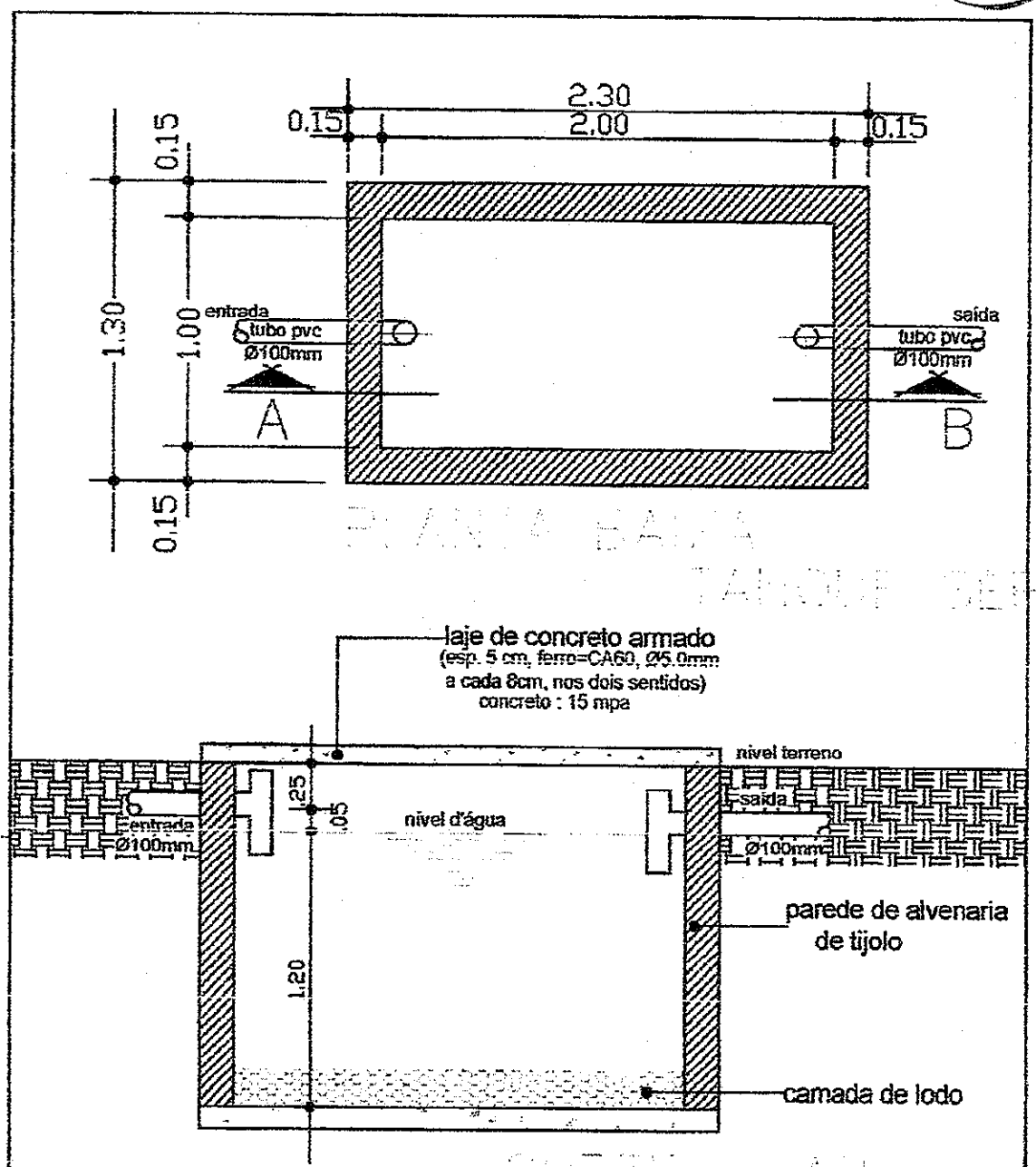
DATA: **02/06**

desenho: **1:25**

data: **MAI/2018**

Manoel de Souza Lima
Sec. M. de Obras, Habitação
Port. nº 009/2017-GP

Lázaro Fernandes Estêvão
Engenheiro Civil
Associação Técnica
CREA 58312 D-MG
Port. nº 151/2017-GP



entidade: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS LOPEZ - MA**

titulo: **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**

assessor: **TANQUE SÉPTICO**
 Planta Baixa e Corte

proprietário: **ANTONIO DE LOPES MA**

Local: **PANCHADA E BR CA SERRA**

prancha nº: **03/06**

projeto: _____

resp. técnico: _____

escala: **1:25**

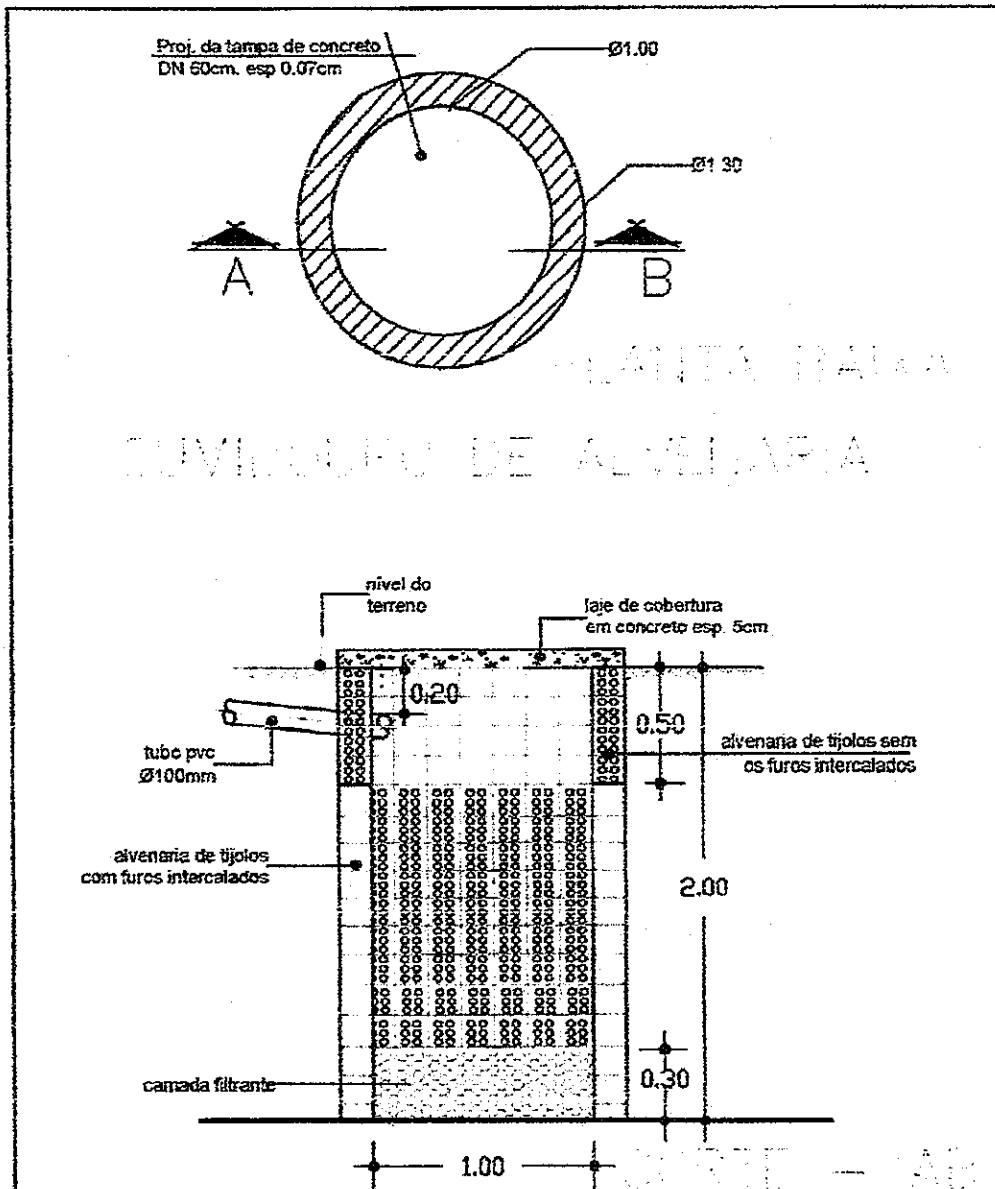
desenho: _____

data: **MAI/2018**

Mancelte Souza Lima
 See Man De Obras
 Port. nº 009/2017-GP

[Handwritten signatures]

Lazaro Fernandes Pustana
 Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CREA 58312 D/MG
 Y: Port. nº 151/2017-GP

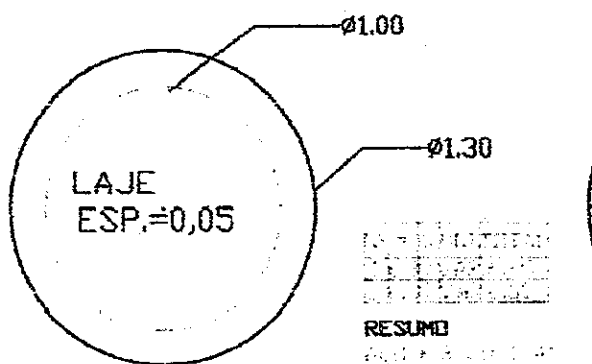


PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:		SUMIDOURO DE ALVENARIA	
MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2		Planta N.º 01 e 02	
(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)			
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SANTO		LOCAL: RUA DE NA SERRA	
Cidade: SANTO		Data: 04/06	
Projeto: 1:25		Data: MAI/2018	

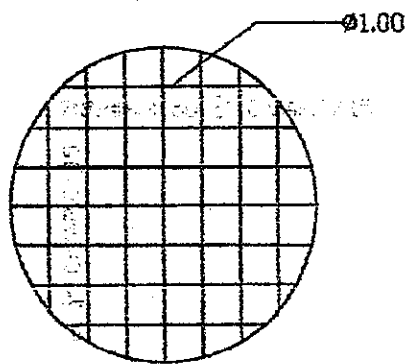
Manoel de Souza Lima
Sec. Mun. de Obras, Habitação e
Luzes e Saneamento
Port. nº 009/2017-GP

Lázaro Fernandes Costa
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 58.312 D MG
Port. nº 151/2017-GP

SUMIDOURO: DETALHE DA FERRAGEM



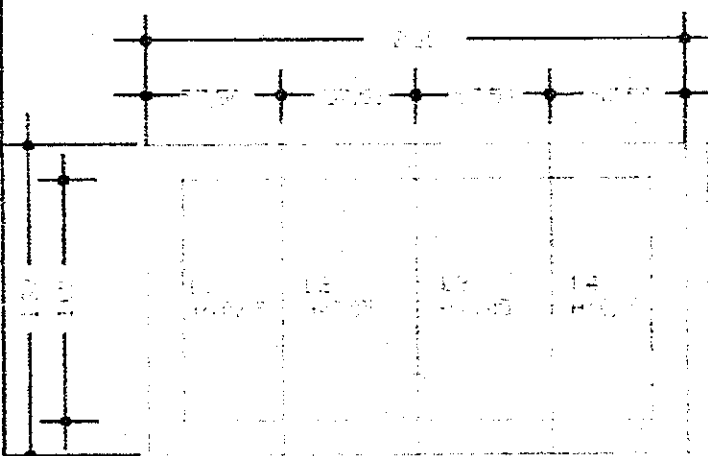
FORMA DA TAMPA



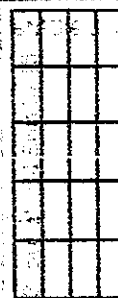
ARMAÇÃO DA TAMPA

RESUMO
 Área da tampa: 0,785 m²
 Quant. total de ferro: 12,5 kg
 Preço unitário: R\$ 1,00

TANQUE SÉPTICO: DETALHE DA FERRAGEM



FORMA DA TAMPA



RESUMO PARA UMA PLACA
 Área da placa: 1,44 m²
 Quant. total de ferro: 12,5 kg
 Preço unitário: R\$ 1,00

RESUMO PARA AS 4 PLACAS
 Área total: 5,76 m²
 Quant. total de ferro: 50 kg
 Preço unitário: R\$ 1,00

cidade:

PREFEITURA M. DE SANTO

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:
MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2
 (v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)

FERRAGEM DO TANQUE SÉPTICO E DO SUMIDOURO

propostante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO FÁBIO
 projeto: 06/06

escala:

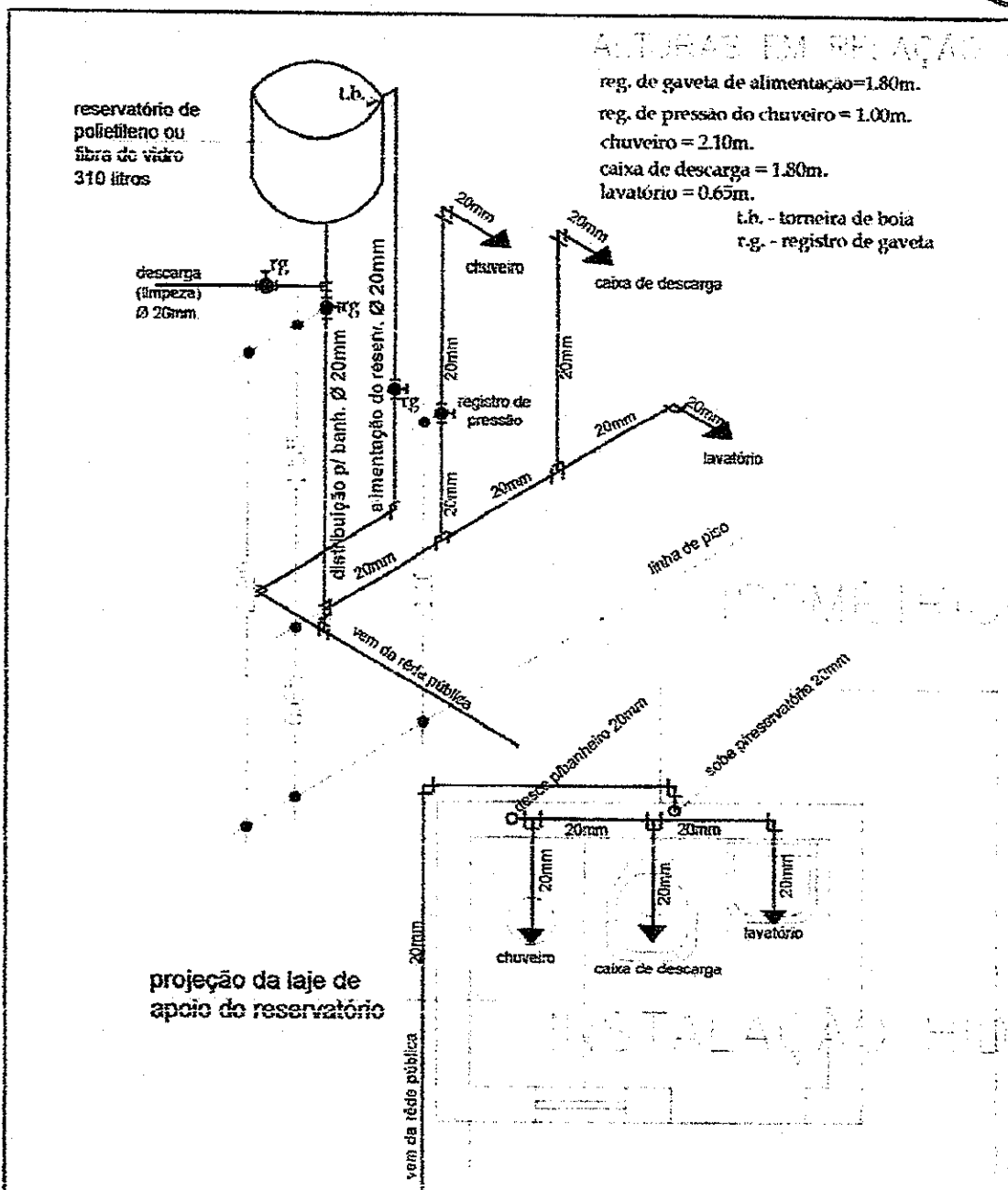
1:25

desenho:

data: MAI/2018

Manoel de Souza Lima
 Serv. Téc. de Obras Sanitárias e
 Port. nº 009/2017-GP

Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CREA 13840/MG
 Port. nº 154/2017-GP

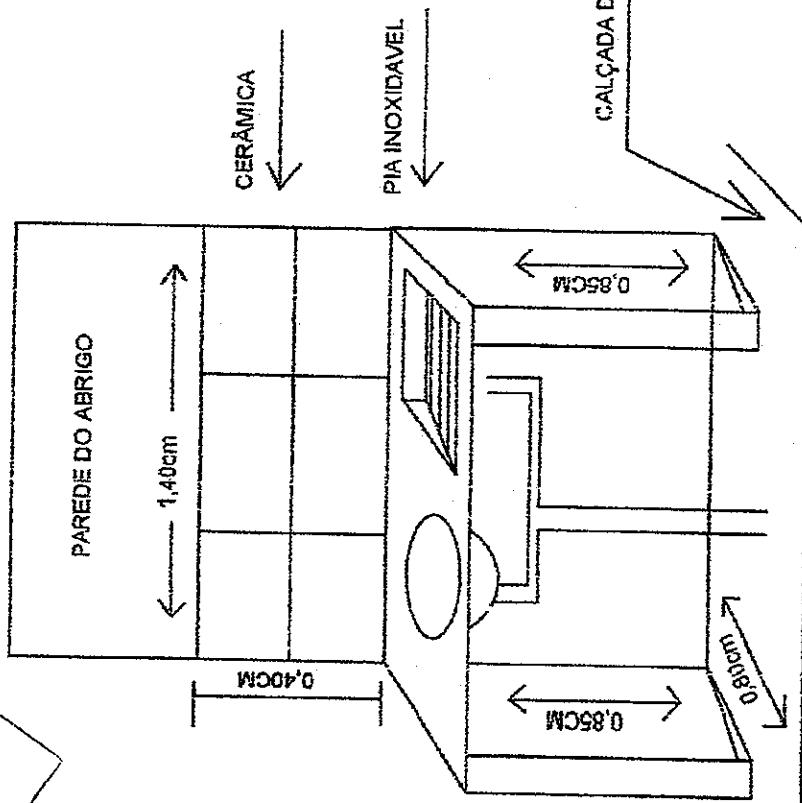


entidade:		PREFEITURA M. DE SANTO	
titulo:	PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:	discriminação:	
	MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2		INSTALAÇÃO HIDRÁULICA
	(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)		
proprietário:	MUNICÍPIO MUNICIPAL DE SANTO	local:	BANQUETA E RE DA SE
projeção:		resp. técnico:	05/06
escala:	1:25	desenho:	
		data:	MAI/2018

Manoel de Souza Lima
 Sec. Mun. de Obras Públicas e Urbanismo
 Port. nº 003/2017/OP

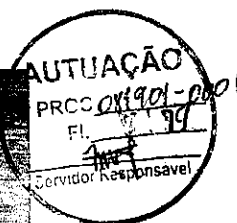
Lázaro Farnaud Pestana
 Engenheiro Civil
 ASS 5650 - TECNICO
 CREA 58312 D/MG
 Port. nº 151/2017/OP

DETALHE DE INSTALAÇÃO DO TANQUE
 DE LAVAR ROUPAS
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO
 ANTONIO DOS LOPEZ
 LOCALIDADE: RANCHADA E PÉ DA SERRA



Manoel de Souza Lima
 Sec. Mun. De Obras Publicas
 Port. nº 51:20:17-GP

Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CREA 58312 D/MG
 Port. nº 51:20:17-GP



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS LOPES					
ESTADO DO MARANHÃO					
PLANILHA ORÇAMENTARIA GERAL					
OBRA:	CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUIDO DE: VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO, CHUVEIRO, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, CAIXA DE INSPEÇÃO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, FILTRO DOMÉSTICO E CALÇADA.				
DATA:	Sinapi Fevereiro/2018 - com Desoneração			ENC.SOCIAIS: 87,40% (hora)	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
1.0	ABRIGO				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
73992/001	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento	m²	6,38	7,32	46,70
93358	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	0,67	41,85	28,12
SUB-TOTAL					74,82
2.0	FUNDAÇÕES				
95467	Alicerce em pedra bruta argamassada, seção de (30x30) cm	m³	0,58	313,78	180,74
95474	Baldrame em alvenaria dobrada de tijolo cerâmico maciço	m³	0,29	435,88	125,53
SUB-TOTAL					306,27
3.0	ALVENARIA DE VEDAÇÃO				
87522	alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19cm (espessura 11,5cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual.	m²	16,15	40,38	652,14
73937/001	Cobogó de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m²	0,25	115,50	28,88
SUB-TOTAL					681,01
4.0	PAVIMENTAÇÃO				
95241	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	1,98	15,59	30,87
87246	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	38,06	122,55
SUB-TOTAL					153,42
5.0	COBERTURA				
92539	Estrutura em madeira aparelhada, para telha cerâmica, apoiada em parede	m²	5,46	60,24	328,91
94447	Cobertura em telha cerâmica tipo canal, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido	m²	5,46	24,84	135,63
SUB-TOTAL					464,54
6.0	REVESTIMENTO DE PAREDES				
87878	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	26,60	5,60	148,96
87536	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	23,51	625,37
3317	Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia)	m²	26,60	23,71	630,69
87269	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	11,00	41,25	453,75
SUB-TOTAL					1.858,76
7.0	CALÇADA				

Lázaro Fernandes Pestana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 008.420-0/MG
Port. nº 15.12017-GP

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
93358	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	0,12	41,85	5,02
95474	Alicerce e baldrame em alvenaria de uma vez de tijolo cerâmico	m³	0,35	435,88	152,56
96995	Reaterro compactado manualmente	m³	0,33	25,37	8,37
95241	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	1,64	15,59	25,57
73922/003	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	2,46	31,60	77,74
SUB-TOTAL					269,26
8.0	ESQUADRIA				
91328	Porta será em madeira de lei, tipo almofada (0,60x2,10)m, esp = 3cm incluindo caixa, dobradiças e fechadura (trinco de metal)	unid	1,00	648,81	648,81
SUB-TOTAL					648,81
9.0	SUPORTE DE APOIO PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO				
95952	Laje de concreto armado 1:3:4(cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,03	1.227,02	36,81
SUB-TOTAL					36,81
10.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
89957	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	80,57	80,57
89957	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório	unid	1,00	80,57	80,57
89957	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para caixa de descarga externa	unid	1,00	80,57	80,57
86916	Tomeira para lavatório em pvc	unid	1,00	22,63	22,63
7608	Chuveiro com registro de pressão em pvc	unid	1,00	3,76	3,76
86916	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para chuveiro	unid	1,00	80,57	80,57
SUB TOTAL					348,67
11.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
ORSE -1679	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	43,31	43,31
ORSE -1683	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	66,41	66,41
ORSE-89482	Caixa sifonada com grelha, em PVC rígido soldável, medindo (100x100) mm, inclusive, interligação à caixa de inspeção	unid	1,00	15,62	15,62
SUB-TOTAL					125,34
12.0	LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS				
95470	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	174,50	174,50
ORSE-2052	Caixa de descarga plástica de sobrepor (externa), com tubo de descarga e engate flexível	unid	1,00	33,21	33,21
86904	Lavatório louça branco suspenso 29,5x39cm ou equivalente padrão popular- fornecimento e instalação	unid	1,00	107,12	107,12
SUB-TOTAL					314,83
13.0	INSTALAÇÃO ELETRICA				
ORSE-3395	Ponto de Luz	unid	1,00	155,84	155,84
SUB-TOTAL					155,84
14.0	PINTURAS				
88487	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m²	22,10	7,87	173,93
79464	Pintura a óleo, duas demãos	m²	3,15	13,70	43,16
SUB-TOTAL					217,08
15.0	CAIXA DE INSPEÇÃO				
73992/001	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m2	0,42	7,32	3,07
93358	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m3	0,17	41,85	7,11

Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CREA 58312-D-MG
 Data 15/12/17-GP

ALVENARIA
Nº PROJ. 071901-0001
RESPONSÁVEL

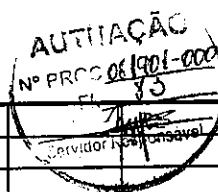
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
87522	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM , 1 vez(espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm	m2	0,72	40,38	29,07
87878	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m2	0,72	5,60	4,03
87536	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	23,51	16,93
3317	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m2	0,72	23,71	17,07
95952	Laje de concreto armado pré-moldada de (0,50x0,50)m, com ferro CA60 de 4.6mm.	m3	0,01	1.227,02	12,27
95241	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m2	0,16	15,59	2,49
73922/003	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m2	0,16	31,60	5,06
96995	Reaterro compactado manualmente	m3	0,17	25,37	4,31
TOTAL DO ITEM CAIXA DE INSPEÇÃO					101,43
TOTAL DO ITEM ABRIGO					5.756,89
11.0 RESERVATÓRIO DE 310 LTS					
COMP.	Aquisição e Instalação de Reservatório de polietileno, c/cap. 310 litros, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, tomeira de boia, registros e conexões em PVC de 1/2"	und.	1,00	306,19	306,19
SUB-TOTAL					251,00
16.0 FOSSA SÉPTICA					
73992/001	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m²	2,99	7,32	21,89
93358	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	4,93	41,85	206,32
87522	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	m²	9,90	40,38	399,76
87878	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	9,90	5,60	55,44
87536	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	23,51	232,75
3317	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	9,90	23,71	234,73
95952	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,15	1.227,02	184,05
95241	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m²	2,00	15,59	31,18
73922/003	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	2,00	31,60	63,20
91795	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	40,34	80,68
96995	Reaterro compactado manualmente	m³	0,15	25,37	3,81
TOTAL DO ITEM FOSSA SÉPTICA					1.513,81
17.0 SUMIDOURO					
73992/001	Locação simples de construção sem gabarito de madeira	m²	1,13	7,32	8,27
93358	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m³	2,26	41,85	94,58
87522	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	m²	6,28	40,38	253,59
95952	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,05	1.227,02	61,35
91795	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	40,34	80,68
96995	Reaterro compactado manualmente	m³	0,07	25,37	1,78
73873/003	Leito filtrante - fornecimento e enchimento com brita nº4	m³	0,23	52,11	11,99
TOTAL DO ITEM SUMIDOURO.					512,23
18.0 FILTRO DOMÉSTICO COMUM DE BARRO ASSADO					
P.M.	Distribuição de um filtro comum de barro assado acompanhado de três velas e tomeira própria para filtro	unid	1,00	215,00	215,00
TOTAL DO ITEM FILTRO COMUM DE BARRO.					156,00

Lázaro Fernandes Pereira
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 300000000-0
Rég. 151/2017-GP

AUTUAÇÃO
 Nº REC 081901-0001
 Fl. 82
 DATA 23/04/2017

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO (R\$)	
				UNIT.	TOTAL
4.0	PIA DE COZINHA				
87522	Alvenaria em tijolos ceramico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)	m2	3,32	40,38	134,06
87878	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m2	3,32	5,60	18,59
87536	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	23,51	78,05
3317	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m2	3,32	23,71	78,72
1748	Pia em aço-inox medindo 130x0,60 cm com 1 cuba	und	1,00	211,43	211,43
11822	Tomeira Plástica 1/2" p/ pia	und	1,00	26,21	26,21
3533	Joelho PVC soldável 90° água fria 20mm - fornecimento e instalação	und	2,00	2,16	4,32
6146	Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"	und	1,00	12,58	12,58
89724	Joelho PVC 90° esgoto 40mm - fornecimento e instalação	und	2,00	4,81	9,62
89711	Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou aguas pluviais prediais DN 40mm	m	12,00	8,12	97,44
91784	Tubo de PVC soldavel, DN = 20mm (NBR-5648)	m	6,00	23,39	140,34
89420	Luva PVC soldavel/rosca p/ agua fria predial 20mm x 1/2"	und	1,00	5,48	5,48
86879	Valvula em plastico branco 1.1/4" x 1.1/2" c/saída lisa 40mm p/ tanque	und	1,00	4,75	4,75
87269	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	41,25	23,10
TOTAL DO ITEM PIA DE COZINHA...					844,69
5.0	TANQUE DE LAVAR ROUPAS				
86924	tanque de louça branca suspenso, 18l ou equivalente, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula plástica e tomeira de plástico - fornecimento e instalação.	und	1,00	422,86	422,86
87522	Alvenaria em tijolos ceramico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa, traço 1:4	m2	3,32	40,38	134,06
87878	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m2	3,32	5,60	18,59
87536	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	23,51	78,05
3317	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m2	3,32	23,71	78,72
88487	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m2	3,32	7,87	26,13
87269	Revestimento cerâmico para paredes externas 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	41,25	23,10
TOTAL DO ITEM TANQUE DE LAVAR ROUPAS					781,51
	CAIXA DE GORDURA				
74051/002	Caixa de gordura simples em concreto pré-moldado DN 40mm com tampa - fornecimento e instalação	und	1,00	97,55	97,55
TOTAL DO ITEM DA CAIXA DE GORDURA					97,55
TOTAL GERAL SEM BDI					9.913,69
VALOR TOTAL DO BDI 25%					2.478,42
TOTAL GERAL DO MÓDULO COM BDI					12.392,11
QUANTIDADE DE MÓDULOS		UND	40	12.392,11	495.684,40
PLACA DE OBRA, 6 M² (codigo SINAPI - 74209/001)		UND	2	2.157,80	4.315,60
TOTAL GERAL DO PLEITO					500.000,00

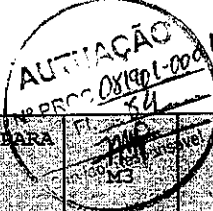
Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 CREA 58312-D/MG
 Port nº 151/2017-GP

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES
OBRA: CONSTRUÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES
DATA: FEVEREIRO DE 2018
LOCAL: RANCHADA E PÉ DE SERRA - ZONA RURAL

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

ABRIGO					
Serviços preliminares					
74077/001	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento	M²			7,32
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,02	9,99	0,23
4491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,25	6,4	1,60
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01	10	0,10
6189	TABUA MADEIRA 2ª QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,30	7,02	2,11
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	14,17	1,87
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	10,60	1,41
79517/001	Escavação manual em solo, prof. Até 1,5cm	M²			41,85
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,95	10,60	41,85
2.0 FUNDAÇÕES					
74053/001	Alicerce e baldrame em alvenaria de uma vez de tijolo cerâmico	M²			313,78
4730	PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,50	58,34	29,17
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,46	16,09	7,40
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47	16,20	7,60
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,96	11,96	35,43
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,14	1,15	0,16
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,56	0,27	0,15
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	M3	1,12	209,34	233,87
74053/002	Baldrame em alvenaria dobrada de tijolo cerâmico com furo	M²			435,88
4730	PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,50	58,34	29,17
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47	16,09	7,50
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47	16,20	7,60
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,96	11,96	35,43
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,14	1,15	0,16
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,56	0,27	0,15
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	M3	1,70	209,34	355,88
3.0 ALVENARIA DE VEDAÇÃO					
73935/002	Alvenaria em tijolos cerâmico furado	M²			40,38
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *9 X 19 X 19* CM	UN	58,00	0,24	13,92

Lázaro Fernandes Pestana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 58.942-2/MG

Port. nº 151/2017-GP



87335	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDACÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF 06/2014	M3	0,01	301,83	1,71
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	14,26	14,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	10,60	10,55
73935/001	Cobogó de concreto (elemento)	M²			115,50
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,25	25,00	31,33
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	2,58	0,50	1,29
7272	ELEMENTO VAZADO CERÂMICO 9 X 20 X 20 CM	UN	25,00	2,46	61,50
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50	14,26	21,39
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50	10,60	15,90
PAVIMENTAÇÃO					
73907/003	Contrapiso da área interna do abrigo, com concreto não estrutural de cimento, espessura = 5 cm	M²			15,59
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,50	0,48	0,24
7334	ADITIVO ADESIVO LÍQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTÍCIOS	L	0,48	9	4,32
87373	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA) PARA CONTRAFISO, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M3	0,02	368,35	5,54
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28	14,26	3,92
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	10,60	1,57
87246	Revestimento cerâmico para piso com placas	M²			38,06
536	REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	0,87	34,92	30,49
1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERÂMICAS	KG	4,28	0,52	2,22
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTÍCIO	KG	0,29	3,31	0,96
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	13,08	1,96
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23	10,6	2,44
5.0 COBERTURA					
73931/003	Estruturas em madeira aparelhada, para telha cerâmica	M²			60,24
4408	RIPA DE MADEIRA NÃO APARELHADA *1,5 X 5* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	3,15	2,62	8,26
4425	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	0,61	23	13,98
4430	CAIBRO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *5 X 6* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	1,35	11,87	16,02
20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,07	11,26	0,79
39027	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,09	10,16	0,90
40568	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,03	10,25	0,31
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,99	13,67	13,59
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37	14,16	5,20
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF 03/2016	CHP	0,04	12,38	0,51
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF 03/2016	CHI	0,06	11,78	0,67
73938/004	Cobertura em telha cerâmica tipo canal com argamassa 1:3	M²			24,84
11088	TELHA CERÂMICA TIPO PLAN, COMPRIMENTO DE *47* CM, RENDIMENTO DE *26* TELHAS/M2	UN	15,28	0,63	9,63
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,52	10,6	5,52
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25	16,52	4,20
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF 03/2016	CHP	0,40	12,38	4,89

Lázaro Fernandes Pestana

Engenheiro Civil

Assessor Técnico

CREA 08312/D-MG

Port. nº 151.21/17-GP

AUTUAÇÃO
Nº PRO 081901-000
Fl. 85

93282	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR 1/2 HP, FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF 03/2016	CHI	0,05	11,78	0,61
6.0	REVESTIMENTO DE PAREDE				
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grsda), espessura 2 cm, preparo manual	M²			5,60
87402	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA CHAPISCO COLANTE, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M3	0,00	3.701,71	3,70
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	14,26	1,75
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	10,60	0,15
87536	EMBOCO PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M²			23,51
87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOCO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M3	0,05	367,13	17,68
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32	14,26	4,58
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	10,60	1,25
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina penetrada), espessura 0,5 cm, espessura de 20 mm, com execução de talisca.	M²			23,71
370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,83	25,00	20,86
1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	2,00	0,66	1,32
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	2,00	0,50	1,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	10,60	0,53
87269	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 06/2014	M²			41,25
536	REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 20X25 CM2	M2	1,42	21,90	31,15
1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,86	0,52	2,53
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,29	3,31	0,96
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	17,18	3,44
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	10,60	3,18
7.0	CALÇADA				
79517/001	Escavação manual em solo, prof. Até 1,5cm	M²			41,85
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,95	10,60	41,85
74053/001	Alicerce e baldrame em alvenaria de uma vez de tijolo cerâmico	M²			435,88
4730	PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHÃO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,50	58,34	29,17
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,46	16,09	7,40
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47	16,20	7,60
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,96	11,96	35,43
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,14	1,15	0,16
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,56	0,27	0,15
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	M3	1,70	209,34	355,98
53527	Reaterro compactado manualmente	M²			25,37
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,40	10,59	25,37

Lázaro Fernandes Pestana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 083.20/MG
Port 151/2017-GP

73904/003	Contrapiso/lastro de concreto não estrutural, e=5cm, preparo betoneira	M ²	0,38	16,20	6,16
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	11,96	4,54
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	11,96	4,54
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	0,02	205,22	4,88
73922/003	Piso cimentado traço 1:3(cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual de argamassa	M ²			31,60
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,50	0,49	0,31
7334	ADITIVO ADESIVO LÍQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTÍCIOS	L	0,40	9,02	4,51
87373	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M3	0,03	388,33	12,25
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	16,20	10,13
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	11,96	4,41
8.0	ESQUADRIAS				
8.1	Porta de madeira de lei, tipo alforçada (0,60x2,10) m, esp=3cm incluído caixa dobradiças e fechaduras	M ²			648,81
2432	DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3,50	21,56	94,33
10553	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MÉDIA (NBR 15930) DE 60 X 210 CM, E = 35 MM, NÚCLEO SARrafeado, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	UN	3,87	107,1	517,62
11055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABEÇA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	19,80	0,05	1,24
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,28	16,20	26,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,64	11,96	9,63
9.0	SUPORTE DE APOIO PARA RESERVATÓRIO ELEVADO				
9.1	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 DE 4,6 mm	M3			1227,02
92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	6,20	8,37	51,89
96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	4,91	9,65	47,38
92414	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 12/2015	m ²	0,80	78,39	62,71
96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	2,82	6,71	18,92
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	m ³	1,00	18,94	18,94
96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	1,11	8,19	9,09
92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 12/2015	m ²	1,28	107,48	137,57
96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	5,91	8,45	49,94
96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	KG	2,30	6,00	13,80
92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	1,48	5,92	8,76
96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	m ²	3,48	48,08	167,32

Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 Professor Técnico
 CREA 58312-D/MG
 Port nº 151/2017-GP

92509	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M². PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	3,79	34,95	132,46
92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	6,33	8,19	51,84
92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	7,84	7,41	58,09
92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	8,51	9,70	82,55
92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	14,86	6,67	99,12
92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	0,33	5,48	1,81
92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREIA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	2,32	7,47	17,33
1527	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m³	0,74	263,65	195,10
10.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	M3			
10.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014				80,57
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	1,50	7,35	11,00
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,26	7,34	16,59
89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	9,56	9,56
89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	0,89	7,02	6,25
89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,18	5,02	5,92
89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	2,51	12,43	31,24
10.2	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC Rígido soldável, para lavatório.	M3			80,57
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	1,50	7,35	11,00
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,26	7,34	16,59
89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	9,56	9,56
89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	0,89	7,02	6,25
89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,18	5,02	5,92

Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 Técnico
 CREA 68312-D-MG
 Port. nº 151/2017-GP

89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	M	2,51	12,43	31,24
10.4	Torneira plástica para lavatório, HERC 1195, 1/2" ou similar	un			22,63
10554	Encargos Complementares - Encanador	h	0,30	2,36	0,71
10549	Encargos Complementares - Servente	h	0,00	2,43	0,00
981	Fita veda rosca 18mm	m	0,50	0,20	0,10
2261	plástica para lavatório 1/2", HERC similar Torneira plástica p/ lavatório d=1/2" (herc - ref. 1195 ou similar)	un	0,24	7,00	1,65
00006111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,95	8,77	8,33
00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,95	12,46	11,84
10.5	Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de pvc				3,76
10554	Encargos Complementares - Encanador	h	0,10	2,36	0,24
10549	Encargos Complementares - Servente	h	0,10	2,43	0,24
981	Fita veda rosca 18mm	m	0,84	0,20	0,17
00006111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,10	8,77	0,88
00006038	REGISTRO DE PRESSÃO PVC ROSCAVEL VOLANTE SIMPLES, DE 1/2"	UN	0,15	3,01	0,45
00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	0,08	12,46	0,75
00007608	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", AGUA FRIA	UN	0,12	3,95	0,48
00011680	BRACO OU HASTE COM CANOPLA PLASTICA 1/2", PARA CHUVEIRO SIMPLES	UN	0,12	4,60	0,55
11.0	INSTALACOES SANITARIAS	M3			
11.1	PONTO DE ESGOTO EMBUTIDO PARA LAVATORIO, EM TUBOS E CONEXOES RIGIDO SOLDÁVEL, DIÂMETRO 40MM, INCLUSIVE INTRELIGAÇÃO A CAIXA SINFONADA				43,31
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	1,10	7,35	8,09
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	1,10	7,34	8,07
89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	UN	1,00	9,56	9,56
89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	UN	0,48	7,02	3,34
89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	UN	1,18	5,02	5,92
89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	M	0,67	12,43	8,33
11.2	PONTO DE ESGOTO EMBUTIDO PARA VASO SANITÁRIO, EM TUBOS E CONEXOES RIGIDO SOLDÁVEL, DIÂMETRO 100MM, INCLUSIVE, COLUNA DE VENTILAÇÃO, LIGAÇÃO PARA TANQUE SEPTICO E DESTE PARA SUMIDOURO				66,41
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	1,26	7,35	9,26
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	1,26	7,34	9,25
89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	UN	1,03	9,56	9,87
89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	UN	0,85	7,02	5,97
89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	UN	1,19	5,02	5,96
89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	M	2,10	12,43	26,10

Lázaro Fernandes Pestana
Engenheiro
Assessor Técnico
CREA 00342/DIMG
Por nº 151/2017-GP

AUTUAÇÃO
 Nº PRO 081901-0001
 08/11/2016

11.3	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITARIO.	UN	0,01	40,65	0,76	15,62
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	1,00	1,03	1,29	
296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	0,20	10,23	2,56	
5103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	0,02	14,88	0,37	
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,02	35,30	0,88	
20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,06	1,32	0,11	
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	H	0,20	12,60	3,15	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22	23,98	6,50	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
11.4	CAIXA DE INSPECAO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECCÃO					131,32
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,80	0,49	0,49	
6087	TAMPA EM CONCRETO ARMADO 60X60X5CM P/CX INSPECAO/FOSSA SEPTICA	UN	1,00	19,9	24,88	
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	60,89	0,24	18,27	
87335	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE BIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_06/2014	M3	0,02	311,95	8,89	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,90	16,2	38,48	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,58	11,96	23,55	
88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,02	252,16	4,73	
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016	M3	0,12	47,31	6,81	
94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	0,02	232,45	5,23	
12.0	LOUÇAS E METAIS	M3				
12.1	Vaso sanitária de louça branca, padrão popular, inclusive conexões (Fornecimento e instalação)	Un				174,50
4384	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	UN	2,00	12,98	25,90	
6138	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	UN	1,00	1,54	1,54	
10420	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL DE LOUCA BRANCA	UN	1,06	119	125,68	
37329	REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,15	46,07	6,68	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,72	14,23	10,25	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42	10,6	4,45	
12.2	Caixa de descarga de sobrepor de plástico, completa, com tubo de descarga, engate flexível, boia e suporte para fixação (Fornecimento e instalação).	Un				33,21
01030/SINA	Caixa de descarga de plastico externa, de *9* l, puxador fio de nylon, nao incluso cano, bolsa, engate		1,05	27,04	28,39	
06111/SINA	Servente de obras		0,685	4,42	3,03	
10549/ORSI	Encargos Complementares - Servente		0,685	2,62	1,79	
86904	Lavatório de louça branca suspenso 29,5 x 39,0 cm ou equivalente, padrão popular, inclusive conexões (Fornecimento e instalação)	Un				107,12
4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	2,00	9,63	19,23	

Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CREA 58312 D/MG
 15/01/2017 GP

10425	LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO *40 X 30* CM	KG	1,01	77,66	78,05
37329	REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,05	46,07	2,34
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,39	14,23	5,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19	10,6	2,01
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	M3			
13.1	PONTO-DE-LUZ				155,84
3799	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *36* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS)	UN	1,12	86,34	120,41
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	16,38	20,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	11,96	14,95
14.0	PINTURAS	M3			
88487	Pintura das paredes com tinta PVA em duas demãos	L	0,33	17,06	5,63
7345	TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	H	0,12	14,2	1,73
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	10,6	0,51
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
79464	PINTURA A OLEO, 2 DEMAOS	M2			13,70
3767	LIXA EM POLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,71	2,14	1,51
5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,04	72,4	3,19
7287	TINTA A OLEO BRILHANTE PARA MADEIRA E METAIS	GL	0,04	23,63	1,04
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	14,2	4,26
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35	10,6	3,71
15.0	CAIXA DE INSPEÇÃO	M3			
15.1	LOCAÇÃO SIMPLES DE CONSTRUÇÃO SEM GABARITO				7,32
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,02	9,99	0,23
4491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,25	6,4	1,60
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01	10	0,10
6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,30	7,02	2,11
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	14,17	1,87
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	10,60	1,41
79517/001	Escavação manual em solo, prof. Até 1,5cm	M²			41,85
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,95	10,60	41,85
73935/002	Alvenaria em tijolos cerâmico furado	M²			40,38
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *9 X 19 X 19* CM	UN	58,00	0,24	13,92
87335	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG AF_06/2014	M3	0,01	301,83	1,71
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	14,26	14,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	10,60	10,55
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grsra), espessura 2 cm, preparo manual	M²			5,60
87402	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA CHAPISCO COLANTE, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M3	0,00	3701,71	3,70
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	14,26	1,75
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	10,60	0,15
87536	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_06/2014	M²			23,51
87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL AF_06/2014	M3	0,05	367,13	17,68
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32	14,26	4,58

Livro de Registro
 Engenharia Civil
 Assessor Técnico
 CREA 39412-D/MG
 Port. nº 151/2017-GP

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		0,12	10,60	1,25
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina penetrada), espessura 0,5 cm, espessura de 20 mm, com execução de talisca	M ²			23,71
370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,83	25,00	20,86
1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	2,00	0,66	1,32
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	2,00	0,50	1,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	10,60	0,53
15.6	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 DE 4,6 mm	M3			1227,02
92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	6,20	8,37	51,89
96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	4,91	9,65	47,38
92414	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_12/2015	m ²	1,30	78,39	101,91
96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	2,82	6,71	18,92
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS AF_12/2015	m ³	1,00	18,94	18,94
96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	1,11	8,19	9,09
92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_12/2015	m ²	2,08	107,48	223,56
96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	5,91	8,45	49,94
96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	2,30	6,00	13,80
92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	1,48	5,92	8,76
96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES AF_06/2017	m ²	3,48	48,08	167,32
92509	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_12/2015	m ²	3,79	34,95	132,46
92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	6,33	8,19	51,84
92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	7,84	7,41	58,09
92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	8,51	9,70	82,55
92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	14,86	6,67	99,12
92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	0,33	5,48	1,81

Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CRP 38312-D/MG
 Port nº 151/2017-GP

92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF 12/2015	KG	2,32	7,47	17,33
1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA D.E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m³	0,74	263,65	195,10
73904/003	Contrapiso/lastro de concreto não estrutural, e=5cm, preparo betoneira	M²			15,59
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	16,20	6,16
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	11,96	4,54
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	0,02	205,22	4,88
73922/003	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual de argamassa	M²			31,60
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,50	0,49	0,31
7334	ADITIVO ADESTIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	0,40	9,02	4,51
87373	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M3	0,03	388,33	12,25
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	16,20	10,13
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	11,96	4,41
53527	Reaterro compactado manualmente	M²			25,37
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,40	10,59	25,37
17.0	FOSSA SÉPTICA	M3			7,32
17.1	LOCAÇÃO SIMPLES DE CONSTRUÇÃO SEM GABARITO				
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,02	9,99	0,23
4491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,25	6,4	1,60
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01	10	0,10
6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,30	7,02	2,11
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	14,17	1,87
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	10,60	1,41
79517/001	Escavação manual em solo, prof. Até 1,5cm	M²			41,85
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,95	10,60	41,85
73935/002	Alvenaria em tijolos cerâmico furado	M²			40,38
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *9 X 19 X 19* CM	UN	58,00	0,24	13,92
87335	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA) PARA EMBOÇO/MASSA UNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF 06/2014	M3	0,01	301,83	1,71
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	14,26	14,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	10,60	10,55
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grs), espessura 2 cm, preparo manual	M²			5,60
87402	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA CHAPISCO COLANTE, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M3	0,00	3.701,71	3,70
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	14,26	1,75
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	10,60	0,15
87536	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERAMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 05/2014	M²			23,51
87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA) PARA EMBOÇO/MASSA UNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M3	0,05	367,13	17,68
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32	14,26	4,58

Lázaro Fernandes Bastião
 Engenheiro Civil
 CREA 3312 D/MG
 Por nº 151/2017-GP

081901-0001
93

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	10,60	1,25
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina penetrada), espessura 0,5 cm, espessura de 20 mm, com execução de talisca.	M²			23,71
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,83	25,00	20,86
1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	2,00	0,66	1,32
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	2,00	0,50	1,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	10,60	0,53
15,6	Laje de concreto armado 1;3;4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 DE 4,6 mm	M3			1227,02
92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	6,20	8,37	51,89
96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	4,91	9,65	47,38
92414	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_12/2015	m²	1,30	78,39	101,91
96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	2,82	6,71	18,92
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS AF_12/2015	m³	1,00	18,94	18,94
96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	1,11	8,19	9,09
92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_12/2015	m²	2,08	107,48	223,56
96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	5,91	8,45	49,94
96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	2,30	6,00	13,80
92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	1,48	5,92	8,76
96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES AF_06/2017	m²	3,48	48,08	167,32
92509	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_12/2015	m²	3,79	34,95	132,46
92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	6,33	8,19	51,84
92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	7,84	7,41	58,09
92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	8,51	9,70	82,55
92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	14,86	6,67	99,12
92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	0,33	5,48	1,81

Lázaro Fernandes Pestana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 58312-D/MG
Port nº 151/2017-GP

92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE 14 CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAPO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF 12/2015	KG	2,32	7,47	17,33
1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m³	0,74	263,65	195,10
73904/003	Contrapiso/lastro de concreto não estrutural, e=5cm, preparo betoneira	M²			15,59
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	16,20	6,16
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	11,96	4,54
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	0,02	205,22	4,88
73922/003	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual de argamassa	M²			31,60
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,50	0,49	0,31
7334	ADITIVO ADESIVO LÍQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTÍCIOS	L	0,40	9,02	4,51
87373	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL AF 06/2014	M3	0,03	388,33	12,25
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	16,20	10,13
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	11,96	4,41
17.9	TUBOS E CONEXÕES PARA ESGOTO EM PVC 100MM				40,34
122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,22	40,65	11,17
9886	TUBO PVC SÉRIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,00	9,22	11,53
20083	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,06	35,3	2,62
38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAU 100	UN	0,25	1,32	0,41
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,51	12,60	8,05
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22	23,98	6,57
53527	Reaterro compactado manualmente	M²			25,37
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,40	10,59	25,37
18.0	SUMIDOURO	M3			7,32
17.1	LOCAÇÃO SIMPLES DE CONSTRUÇÃO SEM GABARITO				
337	ARAME RECOZIDO 18 EWC, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,02	9,99	0,23
4491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NÃO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,25	6,4	1,60
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01	10	0,10
6189	TABUA MADEIRA 2ª QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NÃO APARELHADA	M	0,30	7,02	2,11
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	14,17	1,87
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	10,60	1,41
79517/001	Escavação manual em solo, prof. Até 1,5cm	M²			41,85
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,95	10,60	41,85
73935/002	Alvenaria em tijolos cerâmico furado	M²			40,38
7258	TIJOLO CERÂMICO MACIÇO *9 X 19 X 19* CM	UN	58,00	0,24	13,92
87335	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF 06/2014	M3	0,01	301,83	1,71
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	14,26	14,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	10,60	10,55
18.4	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 DE 4,6 mm	M3			1227,02

Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CREA 38312-D/MG
 Port. nº 151/2017-GP

1901-0001
95
JUN 2017

92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	6,20	8,37	51,89
96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	4,91	9,65	47,38
92414	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_12/2015	m²	1,30	78,39	101,91
96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	2,82	6,71	18,92
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS AF_12/2015	m³	1,00	18,94	18,94
96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	1,11	8,19	9,09
92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_12/2015	m²	2,08	107,48	223,56
96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	5,91	8,45	49,94
96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	2,30	6,00	13,80
92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	1,48	5,92	8,76
96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES AF_06/2017	m²	3,48	48,08	167,32
92509	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MAGICA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES AF_12/2015	m²	3,78	34,95	132,46
92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	6,33	8,19	51,84
92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	7,84	7,41	58,09
92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	8,51	9,70	82,55
92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	14,86	6,67	99,12
92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	0,33	5,48	1,81
92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM AF_12/2015	KG	2,32	7,47	17,33
1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m³	0,74	263,65	195,10
17.9	TUBOS E CONEXÕES PARA ESGOTO EM PVC 100MM				40,34
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,22	40,65	11,17
9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,00	9,22	11,53
20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, COM 1000 CM3	UN	0,06	35,3	2,62

Lázaro Fernandes Pereira
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 58312-D/MG
Port nº 151/217-GP

AUTUAÇÃO
 Nº PRO 081401-0001
 96

38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,25	1,32	0,41
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,51	12,60	8,05
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22	23,98	6,57
		M³			25,37
53527	Reaterro compactado manualmente	H	2,40	10,59	25,37
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
		M³			52,11
73983/003	LEITO FILTRANTE				
4723	PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,56	77,85	43,41
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35	14,26	4,99
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35	10,60	3,71
		und			
19.0	FILTRO DOMESTICO				
P.M	Distribuição de um filtro comum de barro assado acompanhado de três velas e torneira própria	und	1	215	0
		M3			
20.0	PIA DE COZINHA	M²			40,38
73935/002	Alvenaria em tijolos cerâmico furado	UN	58,00	0,24	13,92
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *9 X 19 X 19* CM				
87335	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_06/2014	M3	0,01	301,83	1,71
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	14,26	14,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	10,60	10,55
		M²			5,60
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grssa), espessura 2 cm, preparo manual	M3	0,00	3.701,71	3,70
87402	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA CHAPISCO COLANTE, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	H	0,12	14,26	1,75
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	10,60	0,15
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				
87536	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²			23,51
87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	0,05	367,13	17,68
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32	14,26	4,58
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	10,60	1,25
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina penetrada), espessura 0,5 cm, espessura de 20 mm, com execução de talisca.	M²			23,71
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,83	25,00	20,86
1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	2,00	0,66	1,32
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	2,00	0,50	1,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	10,60	0,53
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO. AF_12/2014_P				6,90
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,01	40,65	0,25
3516	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,50	2,07	1,29
20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,02	35,30	0,88
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,02	1,32	0,03
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	12,60	1,50
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	23,98	2,94

Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CREA 58312-0/MG
 PDI nº 151.21.17-68

AUTUAÇÃO
 Nº PROC 081901-0001
 FL 99

20.8	SIFAO PARA PIA				8,33
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,00	40,65	0,25
11741	RAIO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GREDHA REDONDA BRANCA	UN	0,15	32,2	5,90
20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,01	35,30	0,33
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,02	1,32	0,03
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	12,60	0,63
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	23,98	1,20
					11,37
72558	JOELHO PVC 90° ESGOTO 40MM				
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,01	40,65	0,25
1933	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,61	3,05	2,34
20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,10	35,30	4,19
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,01	1,32	0,01
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	12,60	1,58
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	23,98	3,00
87246	Revestimento cerâmico para piso com placas	M²			41,25
536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	0,96	34,92	33,66
1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,28	0,52	2,23
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,29	3,31	0,96
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	13,08	1,96
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23	10,6	2,44
5.0	TANQUE DE LAVAR ROUPAS	M3			
73935/002	Alvenaria em tijolos cerâmico furado	M²			40,38
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *9 X 19 X 19* CM	UN	58,00	0,24	13,92
87335	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_06/2014	M3	0,01	301,83	1,71
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	14,26	14,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	10,60	10,55
74199/001	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grssa), espessura 2 cm, preparo manual	M²			5,60
87402	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA CHAPISCO COLANTE, PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M3	0,00	3701,71	3,70
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	14,26	1,75
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	10,60	0,15
87536	EMBOÇO PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²			23,51
87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	0,05	367,13	17,68
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32	14,26	4,58
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	10,60	1,25
75481	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina penetrada), espessura 0,5 cm, espessura de 20 mm, com execução de talisca.	M²			23,71

Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CREA 58812-D/MG
 Port nº 151/2017-GP

370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	KG	0,83	25,00	20,86
1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	2,00	0,66	1,32
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	2,00	0,50	1,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	10,60	0,53
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO. AF 12/2014 P				20,17
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,01	40,65	0,50
3516	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,50	2,07	1,29
20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,32	35,30	13,91
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,02	1,32	0,03
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	12,60	1,50
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	23,98	2,94
	SIFAO PARA PIA				8,33
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,00	40,65	0,25
11741	RAIO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	0,15	32,2	5,90
20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,01	35,30	0,33
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,02	1,32	0,03
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	12,60	0,63
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	23,98	1,20
	JOELHO pvc 90° ESGOTO 40MM				11,37
122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,01	40,65	0,25
1933	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,61	3,05	2,34
20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,10	35,30	4,19
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,01	1,32	0,01
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	12,60	1,58
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	23,98	3,00
	Revestimento cerâmico para piso com placas	M²			41,25
536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	0,96	34,92	33,66
1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,28	0,52	2,23
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,29	3,31	0,96
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	13,08	1,96
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23	10,6	2,44
	CAIXA DE GORDURA	M3			
74051/002	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA-FORNECIMENTO E INSTALACAO				97,55
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,80	0,49	0,49
11881	CAIXA GORDURA, SIMPLES, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 40 CM	UN	1,05	46,64	61,21
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,02	16,16	20,60
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,02	11,96	15,25

Lázaro Fernandes Pestana
 Engenheiro Civil
 Assessor Técnico
 CREA 58312-D/MG
 Port nº 151/2017-GP

CRC GRAMA FÍSICO - FINANCEIRO PARA MÓDULOS SAN RIOS

DATA DE REFERÊNCIA:
FEVEREIRO DE 2018

PROponente/Proprietário:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS LOPEZ

CONSTRUÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

MÓDULO SANITÁRIOS COMPOSTO DE BANHEIRO COM CHUVEIRO, LAVATÓRIO, BACIA SANITÁRIA, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO E RESERVATÓRIO ELEVADO PARA ÁGUA (COM CAPACIDADE INDIVIDUAL DE PARA 31L

(LITROS)

ENC. SOCIAIS = 97,40%
BDI = 25,00%
QUANT = 40

LOCAL/IMPLANTAÇÃO:
POVOADO : RANCHADA E PÉ DE SERRA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	VALOR C/ 40 MÓDULOS (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
1	ABRIGO	74,82	2.992,80	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	100,00
2	FUNDAÇÕES	308,27	12.250,80	2450,16	2.450,16	2.450,16	2.450,16	2.450,16	2.450,16	2.450,16	2.450,16	2.450,16	2.450,16	2.450,16	2.450,16	2.992,80
3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	681,01	27.240,40	3.405,05	3.405,05	3.405,05	3.405,05	3.405,05	3.405,05	3.405,05	3.405,05	3.405,05	3.405,05	3.405,05	3.405,05	100,00
4	PAVIMENTAÇÃO	153,42	6.136,80	613,68	613,68	613,68	613,68	613,68	613,68	613,68	613,68	613,68	613,68	613,68	613,68	100,00
5	COBERTURA	464,54	18.581,60	1.858,16	1.858,16	1.858,16	1.858,16	1.858,16	1.858,16	1.858,16	1.858,16	1.858,16	1.858,16	1.858,16	1.858,16	100,00
6	REVESTIMENTO DE PAREDES	1.858,76	74.350,40	7.435,04	7.435,04	7.435,04	7.435,04	7.435,04	7.435,04	7.435,04	7.435,04	7.435,04	7.435,04	7.435,04	7.435,04	100,00
7	CALÇADA	280,26	10.770,40	1.077,04	1.077,04	1.077,04	1.077,04	1.077,04	1.077,04	1.077,04	1.077,04	1.077,04	1.077,04	1.077,04	1.077,04	100,00
8	ESQUADRIA	646,81	25.852,40	2.585,24	2.585,24	2.585,24	2.585,24	2.585,24	2.585,24	2.585,24	2.585,24	2.585,24	2.585,24	2.585,24	2.585,24	100,00
9	SUPORTE DE APOIO PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO	36,81	1.472,40	147,24	147,24	147,24	147,24	147,24	147,24	147,24	147,24	147,24	147,24	147,24	147,24	100,00
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	348,87	13.946,80	1.394,68	1.394,68	1.394,68	1.394,68	1.394,68	1.394,68	1.394,68	1.394,68	1.394,68	1.394,68	1.394,68	1.394,68	100,00
11	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	125,34	5.013,60	501,36	501,36	501,36	501,36	501,36	501,36	501,36	501,36	501,36	501,36	501,36	501,36	100,00
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	314,83	12.593,20	1.259,32	1.259,32	1.259,32	1.259,32	1.259,32	1.259,32	1.259,32	1.259,32	1.259,32	1.259,32	1.259,32	1.259,32	100,00
13	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	155,84	6.233,60	623,36	623,36	623,36	623,36	623,36	623,36	623,36	623,36	623,36	623,36	623,36	623,36	100,00
14	PINTURAS	217,08	8.683,20	868,32	868,32	868,32	868,32	868,32	868,32	868,32	868,32	868,32	868,32	868,32	868,32	100,00
15	CAIXA DE INSPEÇÃO	101,43	4.057,20	405,72	405,72	405,72	405,72	405,72	405,72	405,72	405,72	405,72	405,72	405,72	405,72	100,00
16	RESERVATÓRIO DE 310 LTS	251,00	10.040,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	1.004,00	100,00
17	FOSSA SÉPTICA	1.513,81	60.552,40	6.055,24	6.055,24	6.055,24	6.055,24	6.055,24	6.055,24	6.055,24	6.055,24	6.055,24	6.055,24	6.055,24	6.055,24	100,00
18	SUMIDOURO	512,23	20.489,20	2.048,92	2.048,92	2.048,92	2.048,92	2.048,92	2.048,92	2.048,92	2.048,92	2.048,92	2.048,92	2.048,92	2.048,92	100,00
19	FILTRO DOMÉSTICO COMUM DE BARRO ASSADO	158,00	6.240,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	100,00
20	PIA DE COZINHA	844,69	33.787,60	3.378,76	3.378,76	3.378,76	3.378,76	3.378,76	3.378,76	3.378,76	3.378,76	3.378,76	3.378,76	3.378,76	3.378,76	100,00
21	TANQUE DE LAVAR ROUPAS	781,51	31.280,48	3.128,05	3.128,05	3.128,05	3.128,05	3.128,05	3.128,05	3.128,05	3.128,05	3.128,05	3.128,05	3.128,05	3.128,05	100,00
22	CAIXA DE GORDURA	87,55	3.502,16	350,22	350,22	350,22	350,22	350,22	350,22	350,22	350,22	350,22	350,22	350,22	350,22	100,00
PLACA DE OBRA, 6 M² (código SINAPI - 74209/001)		2.157,80	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	4.315,60	100,00
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)		2.478,42	98.138,96	1.981,39	1.981,39	1.981,39	1.981,39	1.981,39	1.981,39	1.981,39	1.981,39	1.981,39	1.981,39	1.981,39	1.981,39	100,00
		14.548,91	485.684,40	12.515,12	12.515,12	12.515,12	12.515,12	12.515,12	12.515,12	12.515,12	12.515,12	12.515,12	12.515,12	12.515,12	12.515,12	100,00

Lázaro Fernandes Pastana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CRM 58312-D/MG
Port nº 151/2017-GP

AUTUAÇÃO
Nº PRO 08901-2018
FL. 001
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS LOPEZ



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS LOPES - MA
AGENTE PROMOTOR: MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
PROGRAMA: SANEAMENTO BÁSICO (AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES)
IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITARIAS DOMICILIARES NO MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DOS LOPES-MA
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	1,49%
	Total AC =	1,49%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	0,80%
	Total DF =	0,80%
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	4,30%
	Total L =	4,30%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	5,00%
	CPRB	4,50%
	Total I =	13,15%
	TOTAL (BDI) =	25,00%

SANTO ANTONIO DOS LOPES, 22 DE MAIO DE 2018

Manoel de Souza Lima
Sec. Mun. De Obras, manutenção e
Port. 11/019/2017-GP

Lázaro Fernandes Bastana
Engenheiro Civil
Assessor Técnico
CREA 55412 D MG
Pod. nº 151/21-17-GP



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS LOPES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

DATA: FEVEREIRO DE 2018

LOCAL: RANCHADA E PÉ DE SERRA - ZONA RURAL



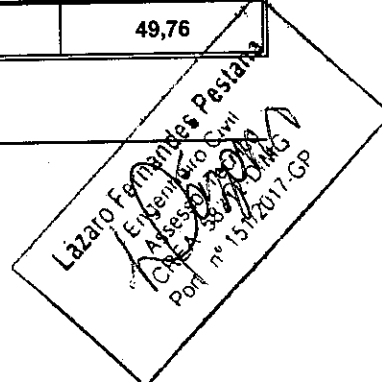
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA
VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017 - Fonte: SINAPI / Caixa Econômica Federal

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
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	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	0,70
B4	13º SALÁRIO	10,91	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,64	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,99	7,63
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	46,26	17,37
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,50	4,97
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,12
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,65	2,79
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,17	3,95
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,55	0,42
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	16,02	12,25
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,77	2,92
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,55	0,42
D	TOTAL DAS TAXAS INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	8,32	3,34
TOTAL (A+B+C+D)		87,40	49,76

JOSÉ NILTON LIMA CHAVES

ENGº CIVIL/ARQUITETO

CREA 110531432-4



DECLARAÇÃO DE ÍTENS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA



Para fins de definição da qualificação técnica referente ao serviço de Construção de Melhorias Sanitárias Domiciliares nos povoados, Ranchada e Pé de Serra Zona Rural do Município de Santo Antônio dos Lopes - MA, no interior do município de Santo Antônio dos Lopes, conforme Art. 30, Inciso I, §2º da Lei 8.666/93, declaro para os devidos fins que os itens de maior relevância técnica e valor significativo para execução da obra são os seguintes em ordem:

Instalação eletrodutos, caixas de passagem, fiação, disjuntores, bocal, lâmpada, interruptor, tomada e aterramento, visando a instalação da iluminação interna do conjunto sanitário e do chuveiro elétrico – 1,00 UM

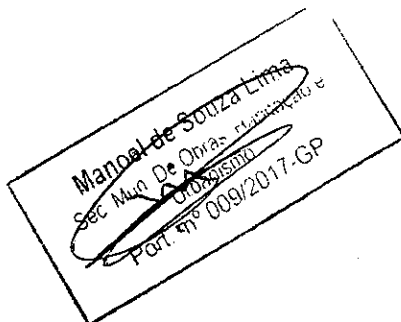
Instalação da tubulação de PVC para esgoto predial, inclusive conexões, para o abrigo do conjunto sanitário – 1,00 UN

Colocação e acabamento de porta metálica de uma folha, tipo veneziana, completa, 60 A 80 X 210 cm – linha popular (chapa fina - nº 20 A 24) – 1,68 m²

Emboço para as paredes internas e externas empregando argamassa mista de cimento, cal e areia média sem peneirar, no traço de 1:2:11, espessura = 1 cm. – 32,24 m²

Alvenaria de fundação com tijolos comuns, espessura = 20 cm – 3,96 m²

Santo Antônio dos Lopes - MA, 22 de Maio 2018 -



Luiz Fernando Pestana
Luiz Fernando Pestana
Engenheiro Civil
CREA-058812/D-MG



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20180148492

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOSE MILTON LIMA CHAVES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ARQUITETO E URBANISTA

RNP: 110531432-4

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS LOPES-MA

CPF/CNPJ: 06.172.720/0001-10

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS

Nº: 446

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Santo Antônio dos Lopes

UF: MA

CEP: 85730000

País: Brasil

Telefone:

Email:

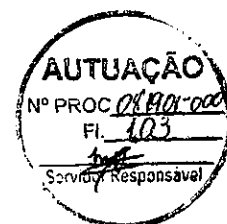
Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 500.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: Outros



3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS LOPES-MA

CPF/CNPJ: 06.172.720/0001-10

RUA POVOADOS: JUNCO, SANTANA, RANCHADA E PÉ DE SERRA

Nº: SIN

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: Santo Antônio dos Lopes

UF: MA

CEP: 85730000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de início: 01/01/2018

Previsão de término: 28/12/2018

Finalidade: Saneamento básico

4. Atividade Técnica

1 - ATUAÇÃO

19 - FISCALIZAÇÃO E PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0108 - EDIFÍCIOS DE ALVENARIA PI FINS ESPECIAIS

Quantidade

Unidade

2,04

m²

41 - ORÇAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0109 - EDIFÍCIOS DE ALVENARIA PI FINS ESPECIAIS

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO, FISCALIZAÇÃO E ORÇAMENTO DE KITS SANITÁRIOS (MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES) - PADRÃO FUNASA PARA IMPLANTAÇÃO DE 40 UNIDADES DISTRIBUÍDAS NOS POVOADOS JUNCO, SANTANA, RANCHADA E PÉ DE SERRA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DOS LOPES-MA

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local de _____ de _____ de _____

JOSE MILTON LIMA CHAVES - CPF: 091.491.644-15
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS LOPES-MA - CNPJ: 06.172.720/0001-10

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 216,54

Pago em: 11/01/2018

Nosso Número: 8301227718

