



**MEMORIAL DESCRITIVO
CONSTRUÇÃO DO REFEITÓRIO DA
ESCOLA BENEDITO DUARTE**

**COELHO NETO – MA
MARÇO/2024**

SUMÁRIO

1	INFORMAÇÕES GERAIS.....	3
1.1	Responsáveis Técnicos	3
1.2	Contratante.....	3
1.3	Localização da obra	3
1.4	Coordendas geográficas.....	3
2	APRESENTAÇÃO	4
3	JUSTIFICATIVA	4
4	TRABALHO PROPOSTO.....	5
5	ETAPAS DA OBRA	5
5.1	Serviços Preliminares	5
5.1.1	Placa de obra	5
5.1.5	Locação da obra	6
5.2	Fundações	6
5.3	Impermeabilização.....	6
5.4	Superestrutura	6
5.5	Sistemas de vedação.....	6
5.6	Sistema de cobertura	7
5.7	Sistema de piso	7
5.8	Esquadrias	8
5.9	Revestimento	9
5.10	Instalações Elétricas	9
5.11	Instalações - Água Fria.....	10
5.12	Instalações - Esgoto Sanitário.....	10
5.13	Instalações – Drenagem Pluvial.....	11
5.14	Instalações – Gás.....	11
5.15	Louças e Metais	11
5.16	Pintura	11
5.17	Serviços Complementares	12
5.18	Serviços Finais.....	13

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Responsáveis Técnicos

Arquitetônico: Wellington Alves da Silva – CAU A253356-1

Estrutural: Francisco De Assis Rodrigues Braga - CREA: 1921553650

1.2 Contratante

Prefeitura Municipal de Coelho Neto

Praça Getúlio Vargas, S/N – Centro – Coelho Neto MA

CEP: 65620-000

CNPJ: 05.281.738/0001-98

1.3 Localização da obra

A obra de construção do Refeitório da escola Benedito Duarte localiza-se na Rua Padre Alfredo, no bairro Centro. A localização do Refeitório será em uma área plana e ociosa da escola supracitada. A Figura 01 ilustra uma imagem de satélite do local onde será construído o Novo Refeitório.

Figura 1: Local de Construção do Refeitório



Fonte: O autor (2024)

As Figuras 02, 03 e 04 representam imagens *in loco* do local que será construído o Refeitório.

Figura 2: Terreno do Refeitório



Fonte: O autor (2024)

Figura 3: Terreno do Refeitório



Fonte: O autor (2024)

Figura 4: Terreno do Refeitório



Fonte: O autor (2024)

1.4 Coordenadas Geográficas:

Latitude: 4°15'18.07"S

Longitude: 43° 0'35.23"W

2 APRESENTAÇÃO

O presente memorial é parte integrante do Projeto Arquitetônico do Refeitório. A classificação de uso dessa edificação é escolar. Esse Projeto foi elaborado com o intuito de oferecer aos alunos e funcionários um espaço físico digno e adequado das novas dependências da Escola de Tempo Integral. Esses ambientes serão amplos, com iluminação e ventilação de acordo com as normas técnicas vigentes.

A área construída totaliza-se em 403,02 m². O Projeto contempla a construção dos seguintes ambientes:

- ✓ Refeitório;
- ✓ Cozinha;
- ✓ Despensa;
- ✓ Triagem (lavagem);
- ✓ Depósito Material de Jardinagem;
- ✓ Vestiários;
- ✓ DML.

3 JUSTIFICATIVA

O Projeto do Refeitório da Escola de tempo integral vem com o objetivo de criar um novo espaço para os alunos e os funcionários, tendo em vista que o local atual da escola apresenta condições que não mais se adéqua a realidade educacional do país, em especial no que concerne a um ambiente onde os alunos permanecem dois turnos (tempo integral).

A Escola Benedito Duarte localiza-se na Rua Padre Alfredo, no bairro Centro. A edificação possui uma cozinha muito pequena e sem ventilação e iluminação adequada. Também possui banheiros que não atendem a necessidade dos alunos, banheiros pequenos e sem espaço (box) suficiente para tomar banho. Tanto a Cozinha quanto o Refeitório e banheiros foram adaptados e não oferecem conforto e espaço físico adequado para atender as necessidades dos alunos e funcionários.

Visando sanar a situação exposta, o respectivo projeto apresenta o conceito de uma infraestrutura de um refeitório amplo com lavatório para higienização das mãos dos alunos, uma cozinha maior e funcional que irá atender todas as necessidades das funcionárias, bem como a construção de uma despensa e triagem cujo acesso é pela cozinha. Está incluso nesse projeto um DML, onde ficarão guardados todos os materiais e objetos de limpeza da escola, além de um vestiário com vários boxes para banho e

também banheiro para PcD.

A construção do Refeitório visa à melhoria da infraestrutura escolar, desse modo, implicará diretamente no interesse dos estudantes. Alunos interessados são mais ativos, irão ter mais vontade de estar na escola e isso refletirá no seu desempenho e aprendizado. Essa obra trará maior comodidade aos usuários da Escola e, indiscutivelmente, contribuirá para a melhoria da Educação no Município de Coelho Neto.

4 TRABALHO PROPOSTO

O memorial apresentado a seguir constitui a descrição do Projeto Básico de Construção do Refeitório e Cozinha da escola Benedito Duarte, a ser implantada em terreno na Rua Padre Alfredo, no bairro Centro, no município de Coelho Neto-MA.

5 ETAPAS DA OBRA

5.1 Serviços Preliminares

5.1.1 Placa de obra

A placa de obra deverá ter as seguintes dimensões: 1,25 m (altura) e 2,00 m (comprimento). As placas de obras deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26. As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em uma estrutura metálica com viga U 2” enrijecida e Metalon 20 cm x20cm. O suporte para a instalação deverá ser em Eucalipto Autoclavado. A Figura 05 ilustra o modelo da placa.

Figura 05: Modelo da placa



Fonte: O autor (2024)

5.1.2 Locação da obra

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo aos recuos projetados no Projeto Arquitetônico. A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

Com referência as cotas do piso acabado, deverão ser obedecidas às seguintes condições:

- As cotas do piso deverão estar no mínimo, 0,25 m acima do nível do platô

correspondente;

- b) Em terrenos em que não haja definição de platôs, e em casos especiais, as cotas do piso acabadas serão fixadas pela fiscalização.

5.2 Fundações

As fundações do Refeitório deverão ser executadas, obedecendo rigorosamente o Projeto Estrutural fornecido pela Prefeitura Municipal de Coelho Neto. Deverá ser observado que, a altura máxima entre o piso e o terreno natural externo, não deverá ser excedido 30 cm.

Observações:

Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro das valas e o aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactados em camadas sucessivas de 0,20 m molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação, quando utilizadas, fundações em estacas.

As tubulações de esgoto que atravessam as vigas baldrame deverão ser colocadas antes da concretagem.

5.3 Impermeabilização

Todas as estruturas enterradas deverão ser impermeabilizadas com emulsão asfáltica, duas demãos.

5.4 Superestrutura

Os elementos estruturais (lajes, vigas e pilares) deverão ser executados rigorosamente conforme o Projeto Estrutural e a Planilha Orçamentária fornecida pela Prefeitura Municipal de Coelho Neto-ma.

5.5 Sistemas de vedação

As paredes serão erguidas sob as vigas baldrame impermeabilizados. A espessura final das paredes será de 14 cm. Os blocos a serem utilizados serão cerâmicos de 11,5cm x 19 cm x 19 cm. Para o assentamento deverá ser utilizado argamassa mista (traço de acordo com a determinação do engenheiro responsável).

As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas. A espessura dessa argamassa não poderá ultrapassar 0,015 m. Nas duas primeiras fiadas da alvenaria de elevação, deverá ser utilizada argamassa de cimento na areia no traço 1:3, com adição de sika ou equivalente na proporção de 1:15 a água de emassamento. Na 1ª fiada deverá ser utilizada pintura com igol 2 ou equivalente.

Deverá ser realizado o encunhamento da alvenaria de vedação, utilizando tijolos maciços para parede com espessura de 0,10 m.

Em todos os vãos de portas, janelas e passa prato serão executadas vergas. Já nas janelas e passa prato será executada contravergas. As vergas e contravergas deverão ter comprimento mínimo de 0,40 m para cada lado do vão sobre o qual está sendo executada. Esses elementos serão executados com a utilização de blocos canaletas e

contemplarão duas barras de aço com bitola de 6,3 mm, terão a largura de 0,10 m e altura mínima de 0,10 m.

5.6 Sistema de cobertura

A cobertura do refeitório e cozinha serão em telha cerâmica e estrutura de aço. A cobertura dos vestiários será em telha metálica e estrutura de aço.

Obs: a estrutura metálica dos telhados deve ser calculada por um profissional competente (engenheiro).

Deverá ser instalado na platibanda dos vestiários chapim metálico pintado, com pingadeira, em chapa galvanizada nº 24, desenvolvimento = 35 cm. Vale ressaltar que está incluso o transporte vertical está incluso nos serviços referentes ao sistema de cobertura.

5.7 Sistema de piso

Sobre o aterro perfeitamente compactado, após colocadas as canalizações que devem passar sob os pisos, será executado uma camada de brita número 02. Após a compactação do lastro, será executado o contrapiso em argamassa (cimento e areia), traço 1:4, com preparo mecânico em betoneira com capacidade de 400 L, esp. 40 mm.

Deverá ser executada uma camada de regularização, com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 20 mm, aplicada manualmente, com preparo mecânico.

Será executado piso em placas cerâmicas PEI 4 ou superior e rodapés do mesmo material. As placas cerâmicas deverão ter dimensões de 0,80 m x 0,80 m. Os rodapés terão ter altura equivalente a 0,06m.

As placas cerâmicas (piso) e rodapés deverão apresentar cor clara(ver projeto arquitetônico).

Os revestimentos cerâmicos deverão ter índice de absorção d'água igual ou menor que 4%. Eles deverão ser rejuntados com junta fina contendo epóxi (acabamento impermeável), para evitar o desgaste desse rejunte e o acúmulo de sujidades nas juntas.

Deverá ser aplicado peitoril em todas as janelas e passa prato da edificação e apresentar as seguintes características:

- ✓ Material granito polido tipo andorinha;
- ✓ Largura: 0,20 m;
- ✓ Espessura: 0,02 m;
- ✓ Comprimento: variável.

As dimensões do passa prato deve seguir as dimensões do Projeto Arquitetônico fornecido pela Prefeitura Municipal de Coelho Neto.

Deverá ser aplicadas soleiras em todas as portas e elas devem apresentar as seguintes características:

- ✓ Material granito polido tipo andorinha;
- ✓ Largura: 0,15 m;
- ✓ Espessura: 0,02 m.

As bancadas da cozinha e vestiário serão em cinza andorinha com largura de 60cm.

Deverá ser executado piso intertravado de concreto em toda a área externa indicada em Projeto.

5.8 Esquadrias

Portas

O Refeitório e a Despensa receberão portas de madeira nas dimensões de 80 cm x 210 cm. Todas as portas terão batente e alisar.

As portas do DML e Cozinha serão em alumínio de abrir tipo veneziana nas dimensões de 80 cm x 210 cm.

Obs: as demais portas verificar o quadro de esquadrias no projeto arquitetônico.

Janelas

As janelas e basculantes serão em vidro e estrutura em alumínio anodizado na cor preto (ver especificações no quadro de esquadrias – consultar projeto arquitetônico)

5.9 Revestimento

As paredes internas, externas e teto receberão revestimento em argamassa constando de duas camadas superpostas contínuas e uniforme de chapisco e argamassa de areia fina desempenada (emboço/massa única). As paredes internas e o teto deverão receber também uma demão de massa acrílica, inclusive o lixamento para pintura, exceto os locais que receberão revestimento cerâmico nas paredes.

Antes da execução de cada etapa, as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas. O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação de materiais. Quando o volume da argamassa for pequeno, poderá ser utilizado um preparo normal. Em quaisquer dos casos, a mistura deverá apresentar massa homogênea de aspecto uniforme e consistência plástica recomendável. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades do serviço a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibida a amassa-la. A dosagem a ser adotada será 1:3 para o chapisco e 1:2:8 para o emboço/massa única.

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados. Esses revestimentos deverão ser executados conforme indicação no Projeto Arquitetônico e Planilha Orçamentária.

A aplicação da argamassa de areia fina desempenada (emboço/massa única) deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

As paredes internas das áreas molhadas (Cozinha) deverão receber revestimento cerâmico nas paredes inteiras, com placas (tipo e dimensões e cor: consultar projeto de arquitetura) PEI 4 ou superior. Os revestimentos serão assentados com argamassa sob chapisco, com juntas a prumo. Os revestimentos serão assentados com argamassa sob chapisco, com juntas a prumo.

Todos os revestimentos cerâmicos deverão ter índice de absorção d'água igual

ou menor que 4%. Eles deverão ser rejuntados com junta fina contendo epóxi (acabamento impermeável), para evitar o desgaste desse rejunte e o acúmulo de sujidades nas juntas.

5.10 Instalações Elétricas

As instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas técnicas vigentes, diretrizes da EQUATORIAL e obedecendo rigorosamente os pontos indicados no Projeto Arquitetônico fornecido pela Prefeitura Municipal de Coelho Neto-MA. Toda a instalação deverá ser entregue testada.

Deverão ser executados pontos de iluminação e tomada, incluindo interruptores e tomada 10 A/250 V, nos locais indicados no Projeto Arquitetônico fornecido pela Prefeitura Municipal de Coelho Neto.

Vale ressaltar que a rede interna de distribuição utilizar-se à de condutores de cobre, flexíveis, isolados e anti-chama. As descidas para os interruptores e tomadas de correntes ocorrerá através de eletrodutos de PVC embutidos na alvenaria. O rasgo, quebra e chumbamento na alvenaria está incluso.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de correntes do tipo universal conjugadas de caixa de embutir de PVC.

Deverão ser fornecidas e instaladas lâmpadas compactas de LED. (ver projeto de luminotécnico – arquitetura)

5.11 Instalações - Água Fria

Locais:

Deverão ser executados pontos terminais de consumo de água fria nos seguintes

- ✓ Pia da Cozinha;
- ✓ Lavatório da Cozinha;
- ✓ Tanque;
- ✓ Bebedouro do Refeitório;
- ✓ Vestiários ;
- ✓ Lavatório do Refeitório.

Nesses pontos estão inclusos a tubulação de PVC com diâmetro de 25 mm e 20 mm, bem como o rasgo e chumbamento na alvenaria.

5.12 Instalações - Esgoto Sanitário

Deverão ser executados pontos de esgoto, incluindo tubo de PVC rígido soldável de 40 mm e conexões nos seguintes locais:

- ✓ Lavatório na Cozinha;
- ✓ Lavatório do Refeitório;
- ✓ Bebedouro;
- ✓ Vestiários;
- ✓ Ralos do Refeitório (2 unidades);
- ✓ Ralos da Cozinha.

Deverão ser executados pontos de esgoto, incluindo tubo de PVC rígido soldável de 50 mm e conexões nos seguintes locais:

- ✓ Pia da Cozinha;
- ✓ Tanque;
- ✓ Vestiários.

As declividades dos pontos de esgoto deverão ser compatíveis com diâmetro tipo das tubulações.

Deverá ser executada uma caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,60 m, altura interna = 0,46 m.

Deverá ser executada caixa de inspeção/passagem em alvenaria (40 x 40 x 60 cm), revestida com argamassa com aditivo impermeabilizante, com tampa de concreto, inclusive escavação, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba).

5.13 Instalações – Drenagem Pluvial

Serão executados tubos, grelhas de concreto (ver detalhe no projeto arquitetônico) e conexões para a condução da água pluvial conforme as dimensões apresentadas na Planilha Orçamentária.

5.14 Instalações – Gás

Deverá ser instalado o sistema de gás observado os pontos indicados no Projeto Arquitetônico, tanto na execução, quanto no emprego dos materiais utilizados. Os tubos a serem instalados serão de cobre e os registros deverão ser apropriados para a instalação.

5.15 Louças e Metais

Deverá ser instalado um lavatório na entrada da cozinha e na entrada do refeitório com dispenser de papel e dispenser de sabonete, conforme Projeto Arquitetônico.

Na cozinha deverá ser instalada bancada de aço inoxidável nas dimensões de 250 cm x 60 cm, com duas cubas de aço inox, bem como uma torneira cromada para pia.

Deverá ser instalado um tanque de uma cuba no lado de fora da Cozinha conforme demonstrado no Projeto Arquitetônico.

Deverá ser instalado ralo em PVC redondo abre e fecha com diâmetro de 100 mm, na cor branca, marca Tigre ou Equivalente.

Deverão ser fornecidas papeleira de parede em metal cromado sem tampa e saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml. Tanto a saboneteira quanto a papeleira deverão ser instaladas nas paredes acima dos lavatórios da Cozinha e Refeitório.

5.16 Pintura

As paredes internas, as paredes externas e o teto deverão apresentar acabamento liso e as tintas utilizadas deverão ser resistentes à sujidade à lavagem e limpeza frequente.

Deverá ser aplicada uma demão de fundo selador acrílico em todas as superfícies do teto, paredes internas e paredes externas, exceto as paredes que receberão revestimento cerâmico.

Deverão ser aplicadas no mínimo duas demãos com tinta acrílica em todas as superfícies do teto (onde haverá laje aparente) e paredes internas, exceto as paredes que receberão revestimento cerâmico.

Externamente deverá ser aplicada pintura texturizada com rolo em toda superfície. Deverão ser aplicadas quantas demãos forem necessárias para perfeito recobrimento, considerando o mínimo de duas demãos da aplicação da tinta.

Observações:

A tinta será utilizada sobre superfícies acabadas, paredes internas, paredes externas e teto, sendo executadas tantas demãos quanto necessárias para perfeito recobrimento, considerando o mínimo de duas demãos da aplicação com tinta.

Para pinturas internas, externas e teto, as cores adotadas devem obedecer as descrições do projeto arquitetônico (equivalentes ao Catálogo Suvinil, Coral ou equivalente).

Toda a superfície de madeira de portas, devem ser lixadas convenientemente e preparadas para o recebimento da pintura esmalte acetinado. Serão executadas tantas demãos quanto necessárias para perfeito recobrimento, considerando o mínimo de duas demãos da aplicação com tinta.

Para pinturas das esquadrias de madeira, poderão ser adotadas cores equivalentes ao Catálogo Suvinil, a critério da Prefeitura.

Todas as superfícies metálicas, preliminarmente deverão ser lixadas, e após receber uma demão de fundo anti-corrossivo (zarcão). Posteriormente deverá ser executada a pintura a óleo, sendo executadas tantas demãos quanto necessárias para perfeito recobrimento, considerando o mínimo de duas demãos da aplicação com tinta.

Para pinturas das esquadrias metálicas, poderão ser adotadas cores equivalentes ao Catálogo Suvinil, a critério da Prefeitura, ou na cor preta.

Para a pintura texturizada, deverão ser adotadas cores de acordo como o projeto arquitetônico (equivalentes ao Catálogo Suvinil, Coral ou equivalente).

5.17 Serviços Complementares

Deverá ser executada uma bancada reta na Cozinha, em granito cinza andorinha, com espessura de 3 cm e apoiada em alvenaria. As dimensões dessa bancada constam no Projeto Arquitetônico.

Deverão ser executadas prateleiras em ardósia (ou madeira tipo IPÊ, ou AROEIRA, ou CEDRO) no DML e na Despensa, com espessura de 2 cm e apoiada em console de metalon 20 x 30 cm. As dimensões, quantidade e altura entre essas prateleiras constam no Projeto Arquitetônico.

5.18 Serviços Finais

Após o término dos serviços acima especificados, a empresa contratada procederá à limpeza do canteiro de obra. A edificação deverá ser deixada em condições de pronta utilização.

Coelho Neto – Ma, 17 de Abril de 2024



Documento assinado digitalmente
WELLINGTON ALVES DA SILVA
Data: 17/04/2024 10:35:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Wellington Alves da Silva
Arquiteto - CAU A253356-1

Williane Silva Caldas e Silva
Secretária Municipal de Educação
Portaria 002/2024 – CC

**Objeto/ Obra = Construção de Refeitório e anexos,
na escola Benedito Duarte no Município de Coelho
Neto - MA**

Local/ implantação = Sede Munc. Coelho Neto- MA

Proponente = Pref. Munic. De Coelho Neto- MA

Data elab. = 19 de Abril de 2024

Referências = Sinapi;

Orse(Nov/2023);Seinfra(028);SBC(Jan/2024);FDE(Out/2023);Se
top(Ago/2023);Emop(Dez/2023) - Desonerado



PREFEITURA MUNICIPAL COELHO NETO-MA

Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e
Orçamento: Engº Civil: Thiago Aécio Rosário Lobo - CREA
11292D/MA

BDI = 28,82%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 84,61%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 47,70%

VALOR TOTAL COM BDI:

R\$ 1.051.479,01

Planilhas Orçamentárias

PLANILHA RESUMO

MEMORIAL DE CÁLCULO

ORÇAMENTO SINTÉTICO

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) = f(Construção de Edifícios)

PLANILHA DA CURVA - ABC - SERVIÇOS

GRÁFICO DA CURVA - ABC - SERVIÇOS

Thiago Aécio Rosário Lobo
Especialização
Engenheiro Civil
CREA 11292 D/MA

Objeto/ Obra = Construção de Refeitório e anexos, na escola Benedito Duarte no Município de Coelho Neto - MA

Local/ implantação = Sede Munc. Coelho Neto- MA

Proponente = Pref. Munic. De Coelho Neto- MA

Data elab. = 19 de Abril de 2024

Referências = Sinapi;

Orse(Nov/2023);Seinfra(028);SBC(Jan/2024);FDE(Out/2023);Setop(Ago/2023);Emop(Dez/2023) - Desonerado



Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Engº Civil: Thiago Aécio Rosário Lobo - CREA 11292D/MA

BDI = 28,82%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 84,61%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 47,70%

VALOR TOTAL COM BDI:
R\$ 1.051.479,01

PLANILHA RESUMO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR ADOTADO S/ BDI (R\$)	PESO (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	22.390,96	2,74%
2.0	SERVIÇOS EM TERRA	4.292,99	0,53%
3.0	INFRAESTRUTURA	35.281,19	4,32%
4.0	SUPERESTRUTURA	69.142,91	8,47%
5.0	PAREDES E PAINÉIS E CERCAS	53.093,40	6,50%
6.0	COBERTURA	129.764,71	15,90%
7.0	INSTALAÇÕES PARA AGUA FLUVIAL	28.507,93	3,49%
8.0	REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS	156.952,68	19,23%
9.0	PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO	100.148,62	12,27%
10.0	ESQUADRIAS	36.692,54	4,50%
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	38.462,57	4,71%
12.0	PINTURA E DIVERSOS	51.116,04	6,26%
13.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	25.692,01	3,15%
14.0	LOUÇAS / METAIS DIVERSOS / RESERVATÓRIOS	63.159,94	7,74%
15.0	LIMPEZA DA OBRA	1.541,31	0,19%
	(A) = VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = (1+2+3+...+15) =	816.239,80	100,00%
	(B) = VALOR DO BDI (R\$) = (A).(%bdi) =	235.239,21	28,82%
	(C) = VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = (A)+(B) =	1.051.479,01	128,82%
	(1) - ÁREA DO TERRENO (m2) =	727,03	
	(2) - ÁREA CONSTRUIDA (m2) =	403,02	
	(3) - ÁREA DA COBERTURA (m2) =	403,02	
	(4) - ÁREA LIVRE (m2) =	324,01	
	(5) - CUSTO UNITÁRIO REF A ÁREA DO TERRENO (R\$/m2) = (C) / (1) =	1.446,26	
	(6) - CUSTO UNITÁRIO REF A ÁREA CONSTRUIDA (R\$/m2) = (C) / (2) =	2.609,00	
detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> SEM BDI			
	discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1	Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	816.239,80	100,00%
3	Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	816.239,80	100,00%
detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> COM BDI			
	discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1	Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	1.051.479,01	128,82%
3	Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	1.051.479,01	128,82%

Thiago Aécio Rosário Lobo
Fiscalização
Engenheiro Civil
CREA 11292 D/MA

Objeto/ Obra = Construção de Refeitório e anexos, na escola Benedito Duarte no Município de Coelho Neto - MA

PREFEITURA DE COELHO NETO - Rág 96

Local/ implantação = Sede Munc. Coelho Neto- MA



Proponente = Pref. Munic. De Coelho Neto- MA

Data elab. = 19 de Abril de 2024

Referências = Sinapi;
Orse(Nov/2023);Seinfra(028);SBC(Jan/2024);FDE(Out/2023);Setop(Ag
o/2023);Emop(Dez/2023) - Desonerado

BDI = 28,82%

Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Engº Civil: Thiago Aécio Rosário Lobo - CREA 11292/DMA

ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 84,61%

VALOR TOTAL COM BDI:
R\$ 1.051.479,01

ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 47,70%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	discriminação	UNID	DIMENSÕES								
			C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL
C/P = comprimento/perímetro; L = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume; ST = sub-total											
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL
1.1	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	m²	3,00	2,00		6,00					6,00
1.2	Locação da obra	m²				403,02					403,02
1.3	Limpeza manual do terreno com raspagem superficial	m²				727,03					727,03
1.4	Administração Local	mês						6,00			6,00
2.0	SERVIÇOS EM TERRA	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL
2.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021	m³	165,46	0,40	0,50	<- Perímetro total de construção e muros			33,09	43,70	43,70
			64,30	0,40	0,40	<- P/ Greiha com tampa de ferro/concreto.			10,29		
			4,00	0,20	0,40	<- P/ greiha para escoamento de agua pluvial			0,32		
2.2	Escavação manual de valas em solo de qualquer categoria com profundidade até 1,50m - para a execução de Blocos/Sapatas (3 em 3)m	m³	0,70	0,70	0,85	<- P/ Pilares da estrutura em geral		22,00	9,16	15,53	15,53
			0,60	0,60	0,75			21,00	5,67		
			0,40	0,40	0,55	<- P Pilares dos muros		8,00	0,70		
2.3	Reaterro manual de valas ou areas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³				180,99		1,00		180,99	36,20
			altura do aterro ==>>		0,20		área total do aterro ==>>		180,99		
3.0	INFRAESTRUTURA	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL
3.0.1	Baldrame em alv. de pedra argamassada, traço cimento e areia 1:6	m³	165,46	0,15	0,50				12,41		12,41
3.1	Viga Inferior (15x15)cm em Conc. Armado Fck=25MPa										
3.1.1	Concreto Fck=25MPA-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³	165,46	0,15	0,20				4,96	4,96	4,96
3.1.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³							4,96	4,96	4,96
3.1.3	Armação CA-80 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - fornecimento/corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação (85Kg/m3)	kg						65,00	4,96	322,40	322,40
3.1.4	Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af_09/2020	m²	165,46	0,15	0,15	49,64	50,00%			24,82	24,82
3.1.5	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual. af_05/2021	m³	165,46	0,40	0,05				3,31	3,31	3,31
3.2	Sapatas										
3.2.1	Concreto Fck=25MPA-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³	0,60	0,60	0,70			22,00	5,54	8,91	8,91
			0,50	0,50	0,60			21,00	3,15		
			0,30	0,30	0,30			8,00	0,22		
3.2.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³							8,91	8,91	
3.2.3	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem. af_06/2017	KG						65,00	8,91	579,15	579,15
3.2.4	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 2 utilizações. af_06/2017	m²	2,40		0,70	1,68	50,00%			0,84	1,62
			2,00		0,60	1,20	50,00%			0,60	
			1,20		0,30	0,36	50,00%			0,18	
3.2.5	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 3 cm. af_08/2017	m²	0,60	0,60		0,36		22,00		7,92	13,89
			0,50	0,50		0,25		21,00		5,25	
			0,30	0,30		0,09		8,00		0,72	
4.0	SUPERESTRUTURA	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL
4.1	Pilares (15x15)cm em concreto armado Fck=25Mpa, inclus. Lançamento										
4.1.1	Concreto Fck=25MPA-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³	0,50	0,15	3,20			18,00	0,24	4,32	9,39
			0,50	0,15	4,50	<- P/ Sistema Cob.		4,00	0,34	1,36	
			0,35	0,15	3,90			2,00	0,20	0,40	
			0,30	0,30	3,00	<-P/ Circulação		4,00	0,27	1,08	
			0,30	0,15	3,00	<- P/ Setor de serviço		6,00	0,14	0,84	
			0,25	0,15	3,00	<-P/ Vestiarios		9,00	0,11	0,99	
			0,15	0,15	2,20	<-P/ Muros		8,00	0,05	0,40	
4.1.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³						9,39	9,39	9,39	
4.1.3	Armação CA-50 para 1 m³ de concreto (85kg/m3)	kg						85,00	9,39	798,15	798,15

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PR2024.04/CLHO-00197 - Pág 97

ITEM	discriminação	UNID	DIMENSÕES									
			C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
C/P = comprimento/perímetro; L = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume; ST = sub-total												
4.1.4	Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af_09/2020	m²	1,30		3,20	8,32	50,00%				4,16	23,93
			1,30		4,50	11,70	50,00%				5,85	
			1,00		3,90	7,80	50,00%				3,90	
			1,20		3,00	7,20	50,00%				3,60	
			0,90		3,00	5,40	50,00%				2,70	
			0,80		3,00	4,80	50,00%				2,40	
			0,60		2,20	2,64	50,00%				1,32	
4.2	Viga Superior (15x30)cm em Conc. Armado Fck=25MPa											
4.2.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³	165,46	0,15	0,30						7,45	7,45
4.2.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³									7,45	7,45
4.2.3	Armação CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- fornecimento/corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação (65Kg/m3)	kg							65,00		7,45	484,25
4.2.4	Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af_09/2020	m²	165,46	0,15	0,30	74,46			0,50			37,23
4.3	Laje em Conc. Armado Fck=25MPa											
4.3.1	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). af_11/2020	m²									107,44	107,44
					Despensa-->	9,48						
					Triagem/Lavagem -->	5,09						
					Cozinha-->	45,49						
					circulação-->	11,27						
					circulação-->	32,40						
					Gas-->	2,00						
					Lixo-->	1,71						
4.3.2	Impermeabilização de lajes c/ manta asfáltica pré-fabricada, c/ véu de poliéster	m²				107,44					107,44	107,44
4.4	Assento em concreto armado											
4.4.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³			0,05	14,70					0,74	0,74
4.4.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³									0,74	0,74
4.4.3	Armação CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- fornecimento/corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação (65Kg/m3)	kg							65,00		0,74	47,78
4.4.4	Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af_09/2020	m²				14,70					14,70	14,70
5.0	PAREDES E PAINÉIS E CERCAS	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
5.1	Alvenaria de tijolo furado de 9cm x 19cm x 19cm (espessura 9cm) assentados com argamassa de assentamento com preparo manual	m²	165,46		3,00	496,37				512,30	661,60	
			5,40		2,95	15,93						
			63,36		1,50	95,04				149,30		
			135,64		0,40	54,26						
6.0	COBERTURA	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
6.1	Estrutura em chapa de aço ASTM A36 corte, solda e montagem e perfis conforme tabela resumo - fornecimento e instalação	kg						4673,22		4.673,22	4.673,22	
						504,84				504,84	566,38	
						61,54				61,54		
6.3	Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical. af_07/2019	m	29,67							29,67	40,58	
			10,91							10,91		
6.4	Jateamento e pintura de estrutura metálica	m²				504,84				504,84	566,38	
						61,54				61,54		
6.5	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical. af_07/2019	m	28,00								28,00	
6.6	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. af_05/2017_ps	m²								89,76	89,76	
					Vestiaro Fem.-->	21,85						
					PcD Fem.-->	3,35						
					vestiaro Mas.-->	25,42						
					Pcd Mas.-->	3,13						
					circulação vest.-->	15,79						
					Area de Serviço-->	10,16						
					DML-->	2,00						
					Sanit.-->	1,60						
					Circ.-->	1,46						
					Banho-->	1,80						
					Dep. Mat. Jardinagem-->	3,21						
7.0	INSTALAÇÕES PARA AGUA FLUVIAL	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
7.1	Tubo pvc serie r agua pluvial 100mm	m			3,00			3,00		9,00	27,35	
			18,35							18,35		

Thiago Aécio Rosano Lobo
 Engenharia
 CREA 11292 D/MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PR2024.04/CLHO-00197 - Pág 98

ITEM	discriminação	UNID	DIMENSÕES										
			C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL		
C/P = comprimento/perímetro; L = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume; ST = sub-total													
7.2	Curva 45° curta em pvc rígido soldável, diâm = 100mm	UN						2,00		2,00	2,00		
7.3	Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. af_06/2022	UN						2,00		2,00	2,00		
7.4	Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de concreto, seção 0,40 x 0,50 m	m	8,76							8,76	8,76		
7.5	Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de FERRO, seção 0,40 x 0,50 m	M	55,54							55,54	55,54		
7.6	Caixa com grelha retangular de ferro fundido, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,20 x 1,00 x 0,4 m. af_08/2021	UN						4,00		4,00	4,00		
8.0	REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL		
8.1	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques	m²				661,60		2,00		1.323,20	1.323,20		
8.2	Emassamento com massa látex, aplicação em teto, duas demãos, lixamento manual. af_04/2023	m²				107,44	P/ Lajes	1,00		107,44	107,44		
8.3	Chapisco com argamassa cimento e areia traço 1:3 para perímetro do muro de apoio	m²				1.323,20	<- p/paredes internas e externas			1.323,20	1.323,20		
8.4	Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, com rolo para textura acrílica. argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l. af_10/2022	m²				107,44		2,00		214,89	214,89		
8.5	Reboco com argamassa cimento e areia traço 1:3, espessura 2,0cm em paredes	m²				1.323,20				1.323,20	1.323,20		
8.6	Reboco ou emboço interno, de teto, com argamassa traço 1:1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m²				107,44		2,00		107,44	107,44		
8.7	(composição representativa) do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente, traço 1:2:8, em betoneira de 400l, paredes internas, com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão. af_12/2014	m²	28,89		1,80	52,00				Vestiarío Fem-->	52,00	464,20	
			7,44		1,80	13,40				PcD Fem-->	13,40		
			29,61		1,80	53,30				vestiário Mas-->	53,30		
			7,30		1,80	13,13				Pcd Mas-->	13,13		
			19,81		1,80	35,66				circulação vest-->	35,66		
			12,68		3,00	38,04				Dispensa-->	38,04		
			9,29		3,00	27,87				Triagem/Lavagem -->	27,87		
			37,01		3,00	111,04				Cozinha-->	111,04		
			18,63		1,80	33,54				Area de Serviço-->	33,54		
			5,85		3,00	17,55				DML-->	17,55		
			5,06		3,00	15,18				Sanit-->	15,18		
			4,92		3,00	14,76				Circ-->	14,76		
5,38		3,00	16,14				Banho-->	16,14					
			7,53		3,00	22,59			Dep. Mat. Jardinagem-->	22,59			
8.8	Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm²) - pei-5/pei-4 p/ parede	m²				464,20					464,20		
9.0	PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL		
9.1	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual. af_05/2021	m³			0,05	458,00	<- p/ area geral da edificação		22,90	22,90	22,90		
9.2	(composição representativa) do serviço de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cim e areia), em betoneira 400 l, espessura 3 cm áreas secas e 3 cm áreas molhadas, para edificação habitacional unifamiliar (casa) e edificação pública padrão. af_11/2014	m²				458,00	<-p/ edificação a construir				458,00		
9.3	(composição representativa) do serviço de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cim e areia), betoneira 400 l, e = 4 cm áreas secas e molhadas sobre laje, e = 3 cm áreas molhadas sobre impermeabilização, casa e edificação pública padrão. af_11/2014	m²				107,44	<-P/ Lajes				107,44		
9.4	cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm²) - pei-5/pei-4 p/ piso	m²				21,85	100,00%			Vestiarío Fem-->	21,85	378,16	
						3,35	100,00%			PcD Fem-->	3,35		
						25,42	100,00%				vestiário Mas-->		25,42
						3,13	100,00%				Pcd Mas-->		3,13
						15,79	100,00%				circulação vest-->		15,79
						9,48	100,00%				Dispensa-->		9,48
						5,09	100,00%				Triagem/Lavagem -->		5,09
						45,49	100,00%				Cozinha-->		45,49
						10,16	100,00%				Area de Serviço-->		10,16
						2,00	100,00%				DML-->		2,00
						1,60	100,00%				Sanit-->		1,60
						1,46	100,00%				Circ-->		1,46
						1,80	100,00%				Banho-->		1,80
						3,21	100,00%				Dep. Mat. Jardinagem-->		3,21
			224,62	100,00%				Pátio coberto/Refeitório-->	224,62				
			2,00	100,00%				Gas-->	2,00				
			1,71	100,00%				Lixo-->	1,71				
9.5	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. af_10/2022	m²				258,52	p/ area de passeio ext e Pátio de serviço			258,52	258,52		

Thiago Aécio Rosano Lobo

CREA 11292 D/MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PR2024.04/CLHO-00197 - Pág 99

ITEM	discriminação	UNID	DIMENSÕES									
			C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
C/P = comprimento/perímetro; L = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume; ST = sub-total												
9.6	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. af_08/2022		p/ perímetro dos vest. E setor de serviço -->			19,40					19,40	19,40
9.7	Grama esmeralda em placas, fornecimento e plantio	m²	Jardins -->			42,87					42,87	42,87
10.0	ESQUADRIAS	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
10.1	Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. exclusive alizar e contramarco. fornecimento e	m²	JA1-->	2,00	1,10	2,20		2,00		4,40	6,40	
			JA2-->	1,00	1,00	1,00		2,00		2,00		
10.2	Porta de enrolar, em perfil meia cana fechado, em chapa de aço galvanizado nº 22	m²	JÁ 6 -->	0,90	1,50	1,35		2,00		2,70	2,70	
10.3	Basculante em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, tipo convencional ou pivotante, exclusive vidro	m²	J3-->	0,80	0,40	0,32		7,00		2,24	7,54	
			J4-->	1,50	0,50	0,75		6,00		4,50		
			J5-->	0,80	0,50	0,40		2,00		0,80		
10.4	Vidro liso incolor 5mm para basculante	m²				7,54					7,54	
10.5	Porta de madeira 1 fl.rev.laminado duas faces	m²		0,60	1,60	0,96	PM1-->	10,00		9,60	13,92	
				0,90	1,60	1,44	PM3-->	3,00		4,32		
10.6	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação	unid					PM2-->	3,00			3,00	
10.7	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. af_12/2019	m²		0,70	2,10	1,47	PA1-->		4,00	5,88	26,79	
				0,80	2,10	1,68	PA2-->		5,00	8,40		
				0,90	2,10	1,89	PA3-->		1,00	1,89		
				0,50	1,80	0,90	PT1-->		4,00	3,60		
				0,90	1,80	1,62	PT2-->		2,00	3,24		
				0,90	2,10	1,89	PT3-->		2,00	3,78		
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
11.1	QUADROS E DISJUNTORES											
11.1.1	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 18 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un						2,00			2,00	
11.1.2	Quadro de medição	un						1,00			1,00	
11.1.3	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN	un						6,00			6,00	
11.1.4	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN	un						2,00			2,00	
11.1.5	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN	un						2,00			2,00	
11.1.6	Dispositivo de proteção contra surto	un						4,00			4,00	
11.1.7	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 5 kA	un						18,00			18,00	
11.1.8	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 5 kA	un						5,00			5,00	
11.1.9	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A - 4.5 kA	un						1,00			1,00	
11.1.10	Disjuntor termomagnético tripolar 200A	un						1,00			1,00	
11.2	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS											
11.2.1	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4") , inclusive rasgos da parede	m	600,00								600,00	
11.2.2	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1") inclusive rasgos da parede	m	400,00								400,00	
11.2.3	Luva de aço galvanizado 1,1/2"	un						9,00			9,00	
11.2.4	Luva de aço galvanizado 1/2"	un						2,00			2,00	
11.2.5	Caixa de passagem 40x40 com tampa	un						4,00			4,00	
11.2.6	Caixa de passagem PVC 4x4"	un						10,00			10,00	
11.2.7	Caixa de passagem PVC 4x2"	un						30,00			30,00	
11.2.8	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un						10,00			10,00	
11.2.9	Canaleta PVC 90x80cm	m	20,00								20,00	
11.3	CABOS E FIOS (CONDUTORES)											
11.3.1	Fio isolado pvc p/750v 2.5 mm2	m	1.200,00							1.200,00	1.200,00	
11.3.2	Fio isolado pvc p/750v 4mm2	m	700,00							700,00	700,00	
11.3.3	Fio isolado pvc p/750v 6mm2	m	400,00							400,00	400,00	
11.4	ILUMINAÇÃO E TOMADAS											
11.4.1	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un						4,00			4,00	
11.4.2	Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un						2,00			2,00	
11.4.3	Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un						10,00			10,00	
11.4.4	Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un						3,00			3,00	
11.4.5	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un						7,00			7,00	
11.4.6	Interruptor simples (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un						5,00			5,00	
11.4.7	Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un						2,00			2,00	
11.4.8	Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un						10,00			10,00	
11.4.9	Luminaria sobrepor globo drops de vidro boca10 com base	un						6,00			6,00	
11.4.10	Luminaria de sobrepor, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismática, esmaltada, completa, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência (afp >= 0,92) e lâmpada flu orescente de 2x20w. fornecimento e colocação	un						21,00			21,00	
11.4.11	Luminaria de sobrepor, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismática, completa, com lâmpada led tubular de 1 x 18w. fornecimento e colocação	un						4,00			4,00	

Thiago Aécio Rosano Lobo
Fiscalização
CREA 11292 O/MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PR2024.04/CLHO-00197 - Pág 100

ITEM	discriminação	UNID	DIMENSÕES									
			C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
C/P = comprimento/perímetro; L = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume; ST = sub-total												
11.4.12	Luminária arandela tipo meia-lua completa, diâmetro 25 cm, para uma (1) lâmpada led, potência 9w, bulbo a60, fornecimento e instalação, inclusive base e lâmpada	un						24,00				24,00
11.4.13	il-92 luminária led pendente com difusor translúcido <= 24w	un						19,00				19,00
12.0	PINTURA E DIVERSOS	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
12.1	Pintura em Paredes internas e externas (fachadas principal e laterais) com tinta látex acrílica, duas demãos - cor específica do município	m²				1.323,20		2,00		2.646,40	2.646,40	
12.2	Pintura com tinta acrílica de acabamento pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). af_01/2020_pc	m²				566,38					566,38	
12.3	Pintura látex acrílica econômica, aplicação manual em teto, duas demãos. af_04/2023					107,44					107,44	
13.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
13.1	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS											
13.1.1	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fornec. e instalação	m	50,00								50,00	
13.1.2	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação	m	30,00								30,00	
13.1.3	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação	m	65,00								65,00	
13.1.4	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	un						4,00			4,00	
13.1.5	Joelho PVC 90° esgoto 40 mm	un						20,00			20,00	
13.1.6	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	un						4,00			4,00	
13.1.7	Junção PVC esgoto 40 mm	un						5,00			5,00	
13.1.8	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	un						5,00			5,00	
13.1.9	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	un						4,00			4,00	
13.1.10	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un						5,00			5,00	
13.1.11	Ralo Seco PVC 100x40mm	un						3,00			3,00	
13.1.12	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un						4,00			4,00	
13.1.13	Caixa de gordura simples (capacidade: 36l), retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas = 0,2x0,4 m, altura interna = 0,8 m	un						10,00			10,00	
13.1.14	Sumidouro, conforme projeto	un						1,00			1,00	
13.1.15	Fossa séptica, conforme projeto	un						1,00			1,00	
13.2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS											
13.2.1	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	3,00								3,00	
13.2.2	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	20,00								20,00	
13.2.3	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	35,00								35,00	
13.2.4	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	61,00								61,00	
13.2.5	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 25 mm x 20 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un						45,00			45,00	
13.2.6	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 32 mm x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un						15,00			15,00	
13.2.7	Tê de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un						28,00			28,00	
13.2.8	Bucha de redução, longa, pvc, soldável, dn 50 x 32 mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un						3,00			3,00	
13.2.9	Te, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un						13,00			13,00	
13.2.10	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un						4,00			4,00	
13.2.11	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un						5,00			5,00	
13.2.12	Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un						3,00			3,00	
13.2.13	Registro de gaveta bruto, Ø 1"	un						3,00			3,00	
13.2.14	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	un						2,00			2,00	
13.2.15	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un						1,00			1,00	
13.2.16	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	un						3,00			3,00	
13.2.17	Registro de pressão com canopla Ø 3/4"	un						14,00			14,00	
14.0	LOUÇAS / METAIS DIVERSOS / RESERVATÓRIOS	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL	
14.1	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un						3,00			3,00	
14.2	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un						3,00			3,00	
14.3	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un						3,00			3,00	
14.4	Cuba de embutir oval em louça branca	un						12,00			12,00	
14.5	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un						12,00			12,00	
14.6	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un						6,00			6,00	
14.7	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un						4,00			4,00	
14.8	Barra de apoio em "I", em aço inox polido 80 x 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. af_01/2020	un						4,00			4,00	
14.9	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un						12,00			12,00	
14.10	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	un						1,00			1,00	
14.11	Chuveiro plástico sem registro	un						12,00			12,00	
14.12	Cuba de inox para bancada completa	un						8,00			8,00	

Thiago Aécio Rosano Lobo

Fiscalização

Orça. Construção de Refeitório - Escola Benedito Duarte Telha Cerâmica REV02

CREA 11292 D/MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PR2024.04/CLHO-00197 - Pág 101

ITEM	discriminação	UNID	DIMENSÕES								TOTAL
			C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	
C/P = comprimento/perímetro; L = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume; ST = sub-total											
14.13	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. af 01/2020	un							1,00		1,00
14.14	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²				4,50			BANCADA VEST-->	4,50	75,26
						5,00			BANCOS VEST. -->	5,00	
			19,22		1,60	30,75			DIV. VEST. -->	30,75	
						10,00			BANACADA COZIN-->	10,00	
						12,00			BANACADA despensa-->	12,00	
						2,00			BANACADA triagem-->	2,00	
						3,00			BANACADA DML-->	3,00	
			34,10		0,15	5,12			RODA E SAIA BAN. COZIN-->	5,12	
			PM2:PM3-->	0,90	0,15	0,14		3,00	SOLEIRA-->	0,42	
			PA1-->	0,70	0,15	0,11		3,00		0,33	
			PA2-->	0,80	0,15	0,12		5,00		0,60	
JA1-->	2,00	0,15	0,30		2,00		0,60				
JA2-->	1,00	0,15	0,15		2,00		0,30				
JA6-->	0,90	0,35	0,32		2,00		0,64				
14.15	Furo para torneira ou outros acessórios em bancada de marmore/ granito ou outro tipo de pedra natural	UN						20,00		20,00	20,00
14.16	Espelho plano 4mm	m²		0,40	0,80	0,32		12,00		3,84	3,84
14.17	Cabide 1 gancho troia 1010tr.prpl grego metal	UN						20,00			20,00
14.18	Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco - fornecimento e instalação. af 01/2020	UN						40,00			40,00
15.0	LIMPEZA DA OBRA	UNID	C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST	TOTAL
15.1	Limpeza geral da obra, inclusive bota-fora	m²	80,15	37,30		727,03					727,03

Thiago Aécio Rosano Lobo
 Engenharia
 Engenharia Civil
 CREA 11292 D/MA



Local/ implantação = Sede Munc. Coelho Neto- MA

Proponente = Pref. Munic. De Coelho Neto- MA

Data elab. = 19 de Abril de 2024

Referências = Sinapi;
Orse(Nov/2023);Seinfra(028);SBC(Jan/2024);FDE(Out/2023);Setop(Ago/2023);Em op(Dez/2023) - Desonerado

BDI = 28,82%

Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Engº Civil: Thiago Aécio Rosário Lobo - CREA 11292/D/MA

ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA= 84,61%

VALOR TOTAL COM BDI: R\$ 1.051.479,01

ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 47,70%

ORÇAMENTO SINTETICO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	SINAPI-REFERENCIAL-DESONERADO-DEZ-2014			VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)
				REF.	COD. COMPOSIÇÃO	VALOR UNIT	UNIT	TOTAL	
C/P = comprimento/perímetro; Larg = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume									
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							22.390,96	2,74%
1.1	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	SEINFRA	C4541	385,96	385,96	2.315,76	0,28%
1.2	Locação da obra	m²	403,02	SEINFRA	C1630	7,14	7,14	2.877,56	0,35%
1.3	Limpeza manual do terreno com raspagem superficial	m²	727,03	SINAPI	98519	1,65	1,65	1.199,60	0,15%
1.4	Administração Local	mês	6,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CPU - 001	2.666,34	2.666,34	15.998,04	1,96%
2.0	SERVIÇOS EM TERRA							4.292,99	0,53%
2.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021	m³	43,70	SINAPI	93358	68,79	68,79	3.006,04	0,37%
2.2	Escavação manual de valas em solo de qualquer categoria com profundidade até 1,50m - para a execução de Blocos/Sapatas (3 em 3)m	m³	15,53	ORSE	2497	44,34	44,34	688,60	0,08%
2.3	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³	36,20	ORSE	2519	16,53	16,53	598,35	0,07%
3.0	INFRAESTRUTURA							35.281,19	4,32%
3.0.1	Baldrame em alv. de pedra argamassada, traço cimento e areia 1:6	m³	12,41	SEINFRA	C3723	517,89	517,89	6.427,01	0,79%
3.1	Viga Inferior (15x15)cm em Conc. Armado Fck=25MPa								
3.1.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³	4,96	SINAPI	94965	480,69	480,69	2.384,22	0,29%
3.1.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³	4,96	SINAPI	103670	240,06	240,06	1.190,70	0,15%
3.1.3	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm	kg	322,40	SINAPI	96546	12,66	12,66	4.081,58	0,50%
3.1.4	Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af_09/2020	m²	24,82	SINAPI	92266	181,73	181,73	4.510,54	0,55%
3.1.5	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual. af_05/2021	m³	3,31	SINAPI	94974	408,17	408,17	1.351,04	0,17%
3.2	Sapatas								
3.2.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³	8,91	SINAPI	94965	480,69	480,69	4.282,95	0,52%
3.2.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³	8,91	SINAPI	103670	240,06	240,06	2.138,93	0,26%
3.2.3	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem. af_06/2017	KG	579,15	SINAPI	96545	14,22	14,22	8.235,51	1,01%
3.2.4	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 2 utilizações. af_06/2017	m²	1,62	SINAPI	96538	272,00	272,00	440,64	0,05%
3.2.5	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coramento ou sapatas, espessura de 3 cm. af_08/2017	m²	13,89	SINAPI	96617	17,14	17,14	238,07	0,03%
4.0	SUPERESTRUTURA							69.142,91	6,47%
4.1	Pilares (15x15)cm em concreto armado Fck=25Mpa, inclus. Lançamento								
4.1.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³	9,39	SINAPI	94965	480,69	480,69	4.513,68	0,55%
4.1.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³	9,39	SINAPI	103670	240,06	240,06	2.254,16	0,28%
4.1.3	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm	kg	798,15	SINAPI	96546	12,66	12,66	10.104,58	1,24%
4.1.4	Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af_09/2020	m²	23,93	SINAPI	92264	243,15	243,15	5.818,58	0,71%
4.2	Viga Superior (15x30)cm em Conc. Armado Fck=25MPa								

Thiago Aécio Rosário Lobo

Orça. Construção de Refeitório e Anexos Benedito Duarte Telha Cerâmica REV02

Engenheiro Civil
CREA 11292/D/MA

ORÇAMENTO SINTETICO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	SINAPI-REFERENCIAL-DESONERADO-DEZ-2014			VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)
				REF.	COD. COMPOSIÇÃO	VALOR UNIT	UNIT	TOTAL	
C/P = comprimento/perímetro; Larg = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume									
4.2.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³	7,45	SINAPI	94965	480,69	480,69	3.581,14	0,44%
4.2.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³	7,45	SINAPI	103670	240,06	240,06	1.788,45	0,22%
4.2.3	Armação CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- fornecimento/corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação (65Kg/m3)	kg	484,25	SINAPI	96546	12,66	12,66	6.130,61	0,75%
4.2.4	Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af_09/2020	m²	37,23	SINAPI	92266	181,73	181,73	6.765,81	0,83%
4.3	Laje em Conc. Armado Fck=25MPa								
4.3.1	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). af_11/2020	m²	107,44	SINAPI	101964	192,51	192,51	20.683,85	2,53%
4.3.2	Impermeabilização de lajes c/ manta asfáltica pré-fabricada, c/ véu de poliéster	m²	107,44	SEINFRA	C1779	34,40	34,40	3.696,04	0,45%
#REF!									
4.4	Assento em concreto armado								
4.4.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	m³	0,74	SINAPI	94965	480,69	480,69	353,31	0,04%
4.4.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022	m³	0,74	SINAPI	103670	240,06	240,06	176,44	0,02%
4.4.3	Armação CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- fornecimento/corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação (65Kg/m3)	kg	47,78	SINAPI	96546	12,66	12,66	604,83	0,07%
4.4.4	Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af_09/2020	m²	14,70	SINAPI	92266	181,73	181,73	2.671,43	0,33%
5.0	PAREDES E PAINÉIS E CERCAS							53.093,40	6,50%
5.1	Alvenaria de tijolo furado de 9cm x 19cm x 19cm (espessura 9cm) assentados com argamassa de assentamento com preparo maunal	m²	661,60	SINAPI	103328	80,25	80,25	53.093,40	6,50%
6.0	COBERTURA							129.764,71	15,90%
6.1	Estrutura em chapa de aço ASTM A36 corte, solda e montagem e perfis conforme tabela resumo - fornecimento e instalação	kg	4.673,22	SICRO03	2408149	13,91	13,91	65.004,49	7,96%
6.2	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical. af_07/2019	m²	566,38	SINAPI	94201	38,99	38,99	22.083,16	2,71%
6.3	Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical. af_07/2019	m	40,58	SINAPI	94221	21,09	21,09	855,92	0,10%
6.4	Jateamento e pintura de estrutura metálica	m²	566,38	SBC	180230	56,40	56,40	31.943,83	3,91%
6.5	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical. af_07/2019	m	28,00	SINAPI	94228	76,63	76,63	2.145,64	0,26%
6.6	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. af_05/2017_ps	m²	89,76	SINAPI	96486	86,14	86,14	7.731,67	0,95%
7.0	INSTALAÇÕES PARA AGUA FLUVIAL							28.507,93	3,49%
7.1	Tubo pvc serie r agua pluvial 100mm	m	27,35	SBC	054761	74,51	74,51	2.038,00	0,25%
7.2	Curva 45° curta em pvc rígido soldável, diâm = 100mm	UN	2,00	ORSE	1537	35,06	35,06	70,12	0,01%
7.3	Junção simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. af_06/2022	UN	2,00	SINAPI	89567	69,48	69,48	138,96	0,02%
7.4	Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de concreto, seção 0,40 x 0,50 m	m	8,76	ORSE	3231	306,73	306,73	2.686,95	0,33%
7.5	Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de FERRO, seção 0,40 x 0,50 m	M	55,54	CPU	0002	367,36	367,36	20.401,34	2,50%
7.6	Caixa com grelha retangular de ferro fundido, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,20 x 1,00 x 0,4 m. af_08/2021	UN	4,00	SINAPI	103006	793,14	793,14	3.172,56	0,39%
8.0	REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS							156.952,68	19,23%
8.1	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques	m²	1.323,20	ORSE	8624	15,80	15,80	20.906,56	2,56%
8.2	Emassamento com massa látex, aplicação em teto, duas demãos, lixamento manual. af_04/2023	m²	107,44	SINAPI	88496	26,30	26,30	2.825,75	0,35%
8.3	Chapisco com argamassa cimento e areia traço 1:3 para perímetro do muro de apoio	m²	1.323,20	SINAPI	87879	3,87	3,87	5.120,78	0,63%
8.4	Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, com rolo para textura acrílica. argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l. af_10/2022	m²	214,89	SINAPI	87882	5,32	5,32	1.143,19	0,14%
8.5	Reboco com argamassa cimento e areia traço 1:3, espessura 2,0cm em paredes	m²	1.323,20	ORSE	3318	33,97	33,97	44.949,10	5,51%
8.6	Reboco ou emboço interno, de teto, com argamassa traço 1:6 - 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura	m²	107,44	ORSE	3315	31,08	31,08	3.339,33	0,41%

Thiago Aécio Rosano Lobo
 FISCALIZAÇÃO
 Engenheiro Civil
 CREA 11292 D/MA

ORÇAMENTO SINTETICO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	SINAPI-REFERENCIAL-DESONERADO-DEZ-2014			VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)
				REF.	COD. COMPOSIÇÃO	VALOR UNIT	UNIT	TOTAL	
C/P = comprimento/perímetro; Larg = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume									
8.7	(composição representativa) do serviço de emboço/massa única, aplicada manualmente, traço 1:2,8, em betoneira de 400l, paredes internas, com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão. af 12/2014	m²	464,20	SINAPI	89173	33,46	33,46	15.532,13	1,90%
8.8	Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e arcia acima de 30x30cm (900 cm²) - pci-5/pci-4 p/ parede	m²	464,20	SEINFRA	C4434	136,01	136,01	63.135,84	7,73%
9.0	PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO							100.148,62	12,27%
9.1	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual. af 05/2021	m³	22,90	SINAPI	94974	408,17	408,17	9.347,09	1,15%
9.2	(composição representativa) do serviço de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cim e areia), em betoneira 400 l, espessura 3 cm áreas secas e 3 cm áreas molhadas, para edificação habitacional unifamiliar (casa) e edificação pública padrão. af 11/2014	m²	458,00	SINAPI	94438	38,99	38,99	17.857,42	2,19%
9.3	(composição representativa) do serviço de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cim e areia), betoneira 400 l, e = 4 cm áreas secas e molhadas sobre laje, e = 3 cm áreas molhadas sobre impermeabilização, casa e edificação pública padrão. af 11/2014	m²	107,44	SINAPI	94439	44,25	44,25	4.754,35	0,58%
9.4	cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm²) - pei-5/pei-4 p/ piso	m²	378,16	SEINFRA	C4439	127,49	127,49	48.211,62	5,91%
9.5	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. af 10/2022	m²	258,52	SINAPI	92396	67,58	67,58	17.470,51	2,14%
9.6	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. af 08/2022		19,40	SINAPI	94992	74,64	74,64	1.448,31	0,18%
9.7	Gramma esmeralda em placas, fornecimento e plantio	m²	42,87	ORSE	10234	24,71	24,71	1.059,32	0,13%
10.0	ESQUADRIAS							36.692,54	4,50%
10.1	Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. exclusive alisar e contramarco. fornecimento e instalação	m²	6,40	SINAPI	94570	369,74	369,74	2.366,34	0,29%
10.2	Porta de enrolar, em perfil meia cana fechado, em chapa de aço galvanizado nº 22	m²	2,70	ORSE	12710	350,74	350,74	947,00	0,12%
10.3	Basculante em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, tipo convencional ou pivotante, exclusive vidro	m²	7,54	ORSE	11945	455,74	455,74	3.436,28	0,42%
10.4	Vidro liso incolor 5mm para basculante	m²	7,54	ORSE	1879	186,66	186,66	1.407,42	0,17%
10.5	Porta de madeira 1 fl.rev.laminado duas faces	m²	13,92	SBC	110184	611,39	611,39	8.510,55	1,04%
10.6	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação	unid	3,00	SINAPI	90844	1.006,22	1.006,22	3.018,66	0,37%
10.7	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. af 12/2019	m²	26,79	SINAPI	91341	634,80	634,80	17.006,29	2,08%
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							38.462,57	4,71%
11.1.1	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 18 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	2,00	SINAPI	101883	508,53	508,53	1.017,06	0,12%
11.1.2	Quadro de medição	un	1,00	SEINFRA	C3579	106,26	106,26	106,26	0,01%
11.1.3	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN	un	6,00	ORSE	8484	46,48	46,48	278,88	0,03%
11.1.4	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN	un	2,00	ORSE	7994	46,48	46,48	92,96	0,01%
11.1.5	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN	un	2,00	ORSE	11564	64,74	64,74	129,48	0,02%
11.1.6	Dispositivo de proteção contra surto	un	4,00	SEINFRA	C4562	133,83	133,83	535,32	0,07%
11.1.7	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 5 kA	un	18,00	ORSE	8633	16,24	16,24	292,32	0,04%
11.1.8	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 5 kA	un	5,00	ORSE	8634	21,24	21,24	106,20	0,01%
11.1.9	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A - 4.5 kA	un	1,00	ORSE	7995	74,48	74,48	74,48	0,01%
11.1.10	Disjuntor termomagnético tripolar 200A	un	1,00	SINAPI	101896	586,16	586,16	586,16	0,07%
11.2	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS								
11.2.1	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4") , inclusive rasgos da parede	m	600,00	SINAPI	91854	8,37	8,37	5.022,00	0,62%
11.2.2	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1") inclusive rasgos da parede	m	400,00	SINAPI	91856	10,89	10,89	4.356,00	0,53%
11.2.3	Luva de aço galvanizado 1.1/2"	un	9,00	SINAPI	92662	39,29	39,29	353,61	0,04%
11.2.4	Luva de aço galvanizado 1/2"	un	2,00	SINAPI	92693	13,73	13,73	27,46	0,00%
11.2.5	Caixa de passagem 40x40 com tampa	un	4,00	ORSE	670	148,83	148,83	595,32	0,07%
11.2.6	Caixa de passagem PVC 4x4"	un	10,00	SINAPI	91944	13,50	13,50	135,00	0,02%
11.2.7	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	30,00	SINAPI	91941	10,37	10,37	311,10	0,04%
11.2.8	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	10,00	SINAPI	91937	14,47	14,47	144,70	0,02%
11.2.9	Canaleta PVC 80x80cm	m	20,00	SEINFRA	C0671	81,74	81,74	1.634,80	0,20%
11.3	CABOS E FIOS (CONDUTORES)								

Thiago Aécio Rosano Lobo

ORÇAMENTO SINTETICO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	SINAPI-REFERENCIAL-DESONERADO-DEZ-2014			VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)
				REF.	COD. COMPOSIÇÃO	VALOR UNIT	UNIT	TOTAL	
C/P = comprimento/perímetro; Larg = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume									
11.3.1	Fio isolado pvc p/750v 2.5 mm2	m	1.200,00	SINAPI	91924	2,61	2,61	3.132,00	0,38%
11.3.2	Fio isolado pvc p/750v 4mm2	m	700,00	SINAPI	91926	3,79	3,79	2.653,00	0,33%
11.3.3	Fio isolado pvc p/750v 6mm2	m	400,00	SINAPI	91930	8,22	8,22	3.288,00	0,40%
11.4	ILUMINAÇÃO E TOMADAS								
11.4.1	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un	4,00	SINAPI	92001	30,01	30,01	120,04	0,01%
11.4.2	Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un	2,00	SINAPI	92009	47,50	47,50	95,00	0,01%
11.4.3	Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un	10,00	SINAPI	91997	33,23	33,23	332,30	0,04%
11.4.4	Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un	3,00	SINAPI	92005	53,99	53,99	161,97	0,02%
11.4.5	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un	7,00	SINAPI	91993	41,57	41,57	290,99	0,04%
11.4.6	Interruptor simples (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un	5,00	SINAPI	91967	54,58	54,58	272,90	0,03%
11.4.7	Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un	2,00	SINAPI	91959	40,54	40,54	81,08	0,01%
11.4.8	Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	un	10,00	SINAPI	91953	26,51	26,51	265,10	0,03%
11.4.9	Luminaria sobrepor globo drops de vidro boca10 com base	un	6,00	SBC	060054	80,12	80,12	480,72	0,06%
11.4.10	Luminaria de sobrepor, fixada em laje ou forro, tipo calha, cha nfrada ou prismatica, esmaltada, completa, equipada com reator eletrônico de alto fator de potencia (afp>=0,92) e lampada flu orescente de 2x20w. fornecimento e colocacao	un	21,00	EMOP	18.027.0312-0	134,51	134,51	2.824,71	0,35%
11.4.11	Luminaria de sobrepor, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismatica, completa, com lampada led tubular de 1 x 18w. fornecimento e colocacao	un	4,00	EMOP	18.027.0472-0	90,30	90,30	361,20	0,04%
11.4.12	Luminária arandela tipo meia-lua completa, diâmetro 25 cm, para uma (1) lâmpada led, potência 9w, bulbo a60, fornecimento e instalação, inclusive base e lâmpada	un	24,00	SETOP	ED-9955	63,56	63,56	1.525,44	0,19%
11.4.13	il-92 luminária led pendente com difusor translúcido <= 24w	un	19,00	FDE	09.09.085	356,79	356,79	6.779,01	0,83%
12.0	PINTURA E DIVERSOS							51.116,04	6,26%
12.1	Pintura em Paredes internas e externas (fachadas principal e laterais) com tinta látex acrílica, duas demãos - cor específica do município	m²	2.646,40	SEINFRA	C2462	14,71	14,71	38.928,54	4,77%
12.2	Pintura com tinta acrílica de acabamento pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). af_01/2020_pe	m²	566,38	SINAPI	100753	19,57	19,57	11.084,06	1,36%
12.3	Pintura látex acrílica econômica, aplicação manual em teto, duas demãos. af_04/2023		107,44	SINAPI	104639	10,27	10,27	1.103,44	0,14%
13.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITARIAS							25.692,01	3,15%
13.1	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS								
13.1.1	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fornec. e instalação	m	50,00	SINAPI	89711	17,33	17,33	866,50	0,11%
13.1.2	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação	m	30,00	SINAPI	89712	22,10	22,10	663,00	0,08%
13.1.3	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação	m	65,00	SINAPI	89848	22,71	22,71	1.476,15	0,18%
13.1.4	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	un	4,00	SINAPI	89726	8,33	8,33	33,32	0,00%
13.1.5	Joelho PVC 90° esgoto 40 mm	un	20,00	SINAPI	89724	8,13	8,13	162,60	0,02%
13.1.6	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	un	4,00	SINAPI	89809	25,53	25,53	102,12	0,01%
13.1.7	Junção PVC esgoto 40 mm	un	5,00	SINAPI	89783	11,88	11,88	59,40	0,01%
13.1.8	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	un	5,00	SINAPI	104345	37,89	37,89	189,45	0,02%
13.1.9	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	un	4,00	SINAPI	89834	46,64	46,64	186,56	0,02%
13.1.10	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	5,00	SINAPI	89707	45,34	45,34	226,70	0,03%
13.1.11	Ralo Seco PVC 100x40mm	un	3,00	SINAPI	89709	20,10	20,10	60,30	0,01%
13.1.12	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	4,00	SEINFRA	C3738	74,21	74,21	296,84	0,04%
13.1.13	Caixa de gordura simples (capacidade: 36l), retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas = 0,2x0,4 m, altura interna = 0,8 m	un	10,00	SINAPI	98104	338,75	338,75	3.387,50	0,42%
13.1.14	Sumidouro, conforme projeto	un	1,00	SINAPI	98099	3.916,47	3.916,47	3.916,47	0,48%
13.1.15	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	SINAPI	98087	9.678,44	9.678,44	9.678,44	1,19%
13.2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
13.2.1	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	3,00	SINAPI	89401	9,53	9,53	28,59	0,00%
13.2.2	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	20,00	SINAPI	89446	5,39	5,39	107,80	0,01%
13.2.3	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	35,00	SINAPI	89447	10,94	10,94	382,90	0,05%

ORÇAMENTO SINTETICO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	SINAPI-REFERENCIAL-DESONERADO-DEZ-2014			VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)
				REF.	COD. COMPOSIÇÃO	VALOR UNIT	UNIT	TOTAL	
C/P = comprimento/perímetro; Larg = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume									
13.2.4	Tube PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	61,00	SINAPI	89449	18,57	18,57	1.132,77	0,14%
13.2.5	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 25 mm x 20 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un	45,00	SINAPI	103955	8,61	8,61	387,45	0,05%
13.2.6	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 32 mm x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un	15,00	SINAPI	103956	12,36	12,36	185,40	0,02%
13.2.7	Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un	3,00	SINAPI	89445	16,44	16,44	49,32	0,01%
13.2.8	Bucha de redução, longa, pvc, soldável, dn 50 x 32 mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un	3,00	SINAPI	103967	10,49	10,49	31,47	0,00%
13.2.9	Te, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un	13,00	SINAPI	89443	14,25	14,25	185,25	0,02%
13.2.10	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un	4,00	SINAPI	89501	12,41	12,41	49,64	0,01%
13.2.11	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un	5,00	SINAPI	89413	10,11	10,11	50,55	0,01%
13.2.12	Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	un	3,00	SINAPI	89625	20,09	20,09	60,27	0,01%
13.2.13	Registro de gaveta bruto, Ø 1"	un	3,00	SINAPI	94495	49,54	49,54	148,62	0,02%
13.2.14	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	un	2,00	SINAPI	94496	67,50	67,50	135,00	0,02%
13.2.15	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	1,00	SINAPI	94497	85,51	85,51	85,51	0,01%
13.2.16	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	un	3,00	SINAPI	94498	118,02	118,02	354,06	0,04%
13.2.17	Registro de pressao com canopia Ø 3/4"	un	14,00	SINAPI	89985	72,29	72,29	1.012,06	0,12%
14.0	LOUÇAS / METAIS DIVERSOS / RESERVATÓRIOS							63.159,94	7,74%
14.1	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	3,00	SINAPI	99635	407,06	407,06	1.221,18	0,15%
14.2	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un	3,00	SINAPI	86931	509,59	509,59	1.528,77	0,19%
14.3	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	3,00	SINAPI	86904	149,13	149,13	447,39	0,05%
14.4	Cuba de embutir oval em louça branca	un	12,00	SINAPI	86901	146,90	146,90	1.762,80	0,22%
14.5	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	12,00	SINAPI	86906	89,40	89,40	1.072,80	0,13%
14.6	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	6,00	SINAPI	95544	76,35	76,35	458,10	0,06%
14.7	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	4,00	SINAPI	100868	356,95	356,95	1.427,80	0,17%
14.8	Barra de apoio em "I", em aço inox polido 80 x 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. af_01/2020	un	4,00	SINAPI	100864	691,82	691,82	2.767,28	0,34%
14.9	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	12,00	SINAPI	95547	107,42	107,42	1.289,04	0,16%
14.10	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	un	1,00	SINAPI	86909	155,26	155,26	155,26	0,02%
14.11	Chuveiro plástico sem registro	un	12,00	ORSE	2050	31,11	31,11	373,32	0,05%
14.12	Cuba de inox para bancada, completa	un	8,00	SEINFRA	C0985	416,82	416,82	3.334,56	0,41%
14.13	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020	un	1,00	SINAPI	86942	275,00	275,00	275,00	0,03%
14.14	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	75,26	ORSE	10759	554,18	554,18	41.707,59	5,11%
14.15	Furo para torneira ou outros acessórios em bancada de marmore/ granito ou outro tipo de pedra natural	UN	20,00	SINAPI	00038633/INSUMO	30,91	30,91	618,20	0,08%
14.16	Espelho plano 4mm	m²	3,84	ORSE	1889	458,66	458,66	1.761,25	0,22%
14.17	Cabide 1 gancho troia 1010tr.prpl grego metal	UN	20,00	SBC	190007	77,94	77,94	1.558,80	0,19%
14.18	Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco - fornecimento e instalação. af_01/2020	UN	40,00	SINAPI	100862	35,02	35,02	1.400,80	0,17%
15.0	LIMPEZA DA OBRA							1.541,31	0,19%
15.1	Limpeza final da obra	m²	727,03	ORSE	2450	2,12	2,12	1.541,31	0,19%
(A) = VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = (1+2+3+...+15) =								816.239,80	100,00%
(B) = VALOR DO BDI (R\$) = (A).(%bdi) =								235.239,21	28,82%
(C) = VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = (A)+(B) =								1.051.479,01	128,82%
(1) - ÁREA DO TERRENO (m2) = 727,03 (2) - ÁREA CONSTRUÍDA (m2) = 403,02 (3) - ÁREA DA COBERTURA (m2) = 403,02 (4) - ÁREA LIVRE (m2) = 324,01 (5) - CUSTO UNITÁRIO REF A ÁREA DO TERRENO (R\$/m2) = (C) / (1) = 1.446,26 (6) - CUSTO UNITÁRIO REF A ÁREA CONSTRUÍDA (R\$/m2) = (C) / (2) = 2.609,00									

Thiago Aécio Rosano Lobo
 Fiscalização
 Engenharia Civil
 CREA 11292 D/MA

ORÇAMENTO SINTETICO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	SINAPI-REFERENCIAL-DESONERADO-DEZ-2014			VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)
				REF.	COD. COMPOSIÇÃO	VALOR UNIT	UNIT	TOTAL	

C/P = comprimento/perímetro; Larg = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume

detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> SEM BDI

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	816.239,80	100,00%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	816.239,80	100,00%

detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> COM BDI

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	1.051.479,01	128,82%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	1.051.479,01	128,82%


Thiago Aécio Rosano Lobo
 Fiscalização
 Engenheiro Civil
 CREA 11292 D/MA

Objeto/ Obra = Construção de Refeitório e anexos, na escola Benedito Duarte no Município de Coelho Neto - MA

Local/ implantação = Sede Munc. Coelho Neto- MA

Proponente = Pref. Munic. De Coelho Neto- MA

Data elab. = 19 de Abril de 2024.

Referências = Sinapi;
Orse(Nov/2023);Seinfra(028);SBC(Jan/2024);FDE(Out/2023);Setop(Ago/2023);Emop(Dez/2023) - Desonerado



Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Engº Civil Thiago Aécio Rosário Lobo - CREA 11292/D/MA

BDI = 28,82%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 84,61%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 47,70%

VALOR TOTAL COM BDI:
R\$ 1.051.479,01

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	prazo em meses						VALOR (R\$)	PESO (%)
		1º	2º	3º	4º	5º	6º		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	28.844,00 100%						28.844,00	2,74%
2.0	SERVIÇOS EM TERRA	2.765,11 50%	2.212,09 40%	553,02 10%				5.530,22	0,53%
3.0	INFRAESTRUTURA	9.089,84 20%	11.362,30 25%	11.362,30 25%	13.634,75 30%			45.449,18	4,32%
4.0	SUPERESTRUTURA		26.720,94 30%	22.267,45 25%	22.267,45 25%	17.813,96 20%		89.069,80	8,47%
5.0	PAREDES E PAINÉIS E CERCAS		17.098,71 25%	17.098,71 25%	17.098,71 25%	10.259,23 15%	6.839,48 10%	68.394,85	6,50%
6.0	COBERTURA		25.074,41 15%	33.432,54 20%	58.506,95 35%	25.074,41 15%	25.074,41 15%	167.162,72	15,90%
7.0	INSTALAÇÕES PARA AGUA FLUVIAL			9.180,97 25%	9.180,97 25%	9.180,97 25%	9.180,97 25%	36.723,88	3,49%
8.0	REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS			50.546,56 25%	50.546,56 25%	30.327,93 15%	70.765,18 35%	202.186,23	19,23%
9.0	PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO	25.802,26 20%	25.802,26 20%	25.802,26 20%	25.802,26 20%	12.901,13 10%	12.901,13 10%	129.011,32	12,27%
10.0	ESQUADRIAS				9.453,46 20%	9.453,46 20%	28.360,37 60%	47.267,28	4,50%
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4.954,74 10%	9.909,49 20%	9.909,49 20%	4.954,74 10%	4.954,74 10%	14.864,23 30%	49.547,43	4,71%
12.0	PINTURA E DIVERSOS				3.292,38 5%	32.923,81 50%	29.631,43 45%	65.847,61	6,26%
13.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS			8.274,10 25%	8.274,10 25%	8.274,10 25%	8.274,11 25%	33.096,41	3,15%
14.0	LOUÇAS / METAIS DIVERSOS / RESERVATÓRIOS					48.817,53 60%	32.545,02 40%	81.362,55	7,74%
15.0	LIMPEZA DA OBRA						1.985,51 100%	1.985,51	0,19%

VALOR TOTAL S/ BDI (R\$) =	R\$ 71.455,95	R\$ 118.180,20	R\$ 188.427,40	R\$ 223.012,33	R\$ 209.981,27	R\$ 240.421,85		
VALOR TOTAL S/ BDI (%) =	6,80%	11,24%	17,92%	21,21%	19,97%	22,87%		
(A)+(B)=VALOR TOTAL ACUMUL. (R\$) =	R\$ 71.455,95	R\$ 189.636,15	R\$ 378.063,55	R\$ 601.075,88	R\$ 811.057,15	R\$ 1.051.479,01		
(A)+(B) = VALOR TOTAL ACUMUL. (%) =	6,80%	18,04%	35,96%	57,16%	77,13%	100,00%		

(A) = VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = (1+2+3+...+15) =	816.239,80	100,00%
(B) = VALOR DO BDI (R\$) = (A).(%bdi) =	235.239,21	28,82%
(C) = VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = (A)+(B) =	1.051.479,01	128,82%

detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> SEM BDI

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	816.239,80	100,00%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	816.239,80	100,00%

detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> COM BDI

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	1.051.479,01	128,82%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	1.051.479,01	128,82%

Thiago Aécio Rosário Lobo
Fiscalização
Engenheiro Civil
CREA 11292/D/MA

Objeto/ Obra = Construção de Refeitório e anexos, na escola Benedito Duarte no Município de Coelho Neto - MA

Local/ implantação = Sede Munc. Coelho Neto- MA

Proponente = Pref. Munic. De Coelho Neto- MA

Data elab. = 19 de Abril de 2024

Referências = Sinapi;
Orse(Nov/2023);Seinfra(028);SBC(Jan/2024);FDE(Out/2023);Setop(Ago/2023);Emop(Dez/2023) - Desonerado



Anotação de Responsabilidade Técnica de Elaboração de Projeto e Orçamento: Engº Civil: Thiago Aécio Rosário Lobo - CREA 11292D/MA

BDI = 28,82%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 84,61%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 47,76%

VALOR TOTAL COM BDI:
R\$ 1.051.479,01

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITARIO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	Data/ referência = Abril/SINAPI - Março/ORSE - 027/SEINFRA - Referencial-Desonerado			VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)
				REF.	COD. COMPOSIÇÃO	VALOR UNIT	UNIT	TOTAL	
1.0	SERVIÇOS INICIAIS								
C-93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	mês	17.116,72	0,10	1.711,67	17.116,72	1.711,67	64,20%
C-93572	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	mês	4.773,36	0,20	954,67	4.773,36	954,67	35,80%
CPU - 001							VALOR TOTAL SEM BDI:		R\$ 2.666,34
Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de FERRO, seção 0,40 x 0,50 m									
85/ORSE	Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 03 usos	Formas para Fundações	m²	82,91	0,44	36,81	82,91	36,81	10,02%
126/ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=15 mpa, lançado e adensado	Concreto Simples	m³	570,44	0,0576	32,86	570,44	32,86	8,94%
141/ORSE	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	Amaduradas Convencionais	kg	11,61	1,29	15,02	11,61	15,02	4,09%
155/ORSE	Alvenaria tijolo cerâmico maciço (5x9x19), esp = 0,09m (singela), com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia) c/ junta de 2,0cm - R1	Alvenarias de Vedação	m²	94,31	0,90	84,88	94,31	84,88	23,11%
3310/ORSE	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	Conversão InfoWOrca	m²	6,05	1,40	8,47	6,05	8,47	2,31%
3318/ORSE	Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço t3 - 1:3 cimento / areia / vedacit	Conversão InfoWOrca	m²	33,97	1,40	47,56	33,97	47,56	12,95%
0021061/SINAPI	RALO FOFO COM REQUADRO, QUADRADO 300 X 300 MM	Material	UN	141,76	1,00	141,76	141,76	141,76	38,59%
CPU - 002							VALOR TOTAL SEM BDI:		R\$ 367,36

Thiago Aécio Rosário Lobo
Especialização
Engenheiro Civil
CREA 11292 D/MA

Objeto/ Obra = Construção de Refeitório e anexos, na escola Benedito Duarte no Município de Coelho Neto - MA

Local/ implantação = Sede Munc. Coelho Neto- MA

Proponente = Pref. Munic. De Coelho Neto- MA

Data elab. = 19 de Abril de 2024

Referências = Sinapi;
Orse(Nov/2023);Seinfra(028);SBC(Jan/2024);FDE(Out/2023);Setop(Ago/2023);Emop(Dez/2023) - Desonerado



BDI = 28,82%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 84,61%
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 47,70%

VALOR TOTAL COM BDI:
R\$ 1.051.479,01

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) = f(Construção de Edifícios)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
GRUPO: DESPESAS ADMINISTRATIVAS		
	1- Administração central	3,00%
	Total deste grupo =	3,00%
GRUPO: DESPESAS ADMINISTRATIVAS		
	1- Seguro e Garantia	0,80%
	2- Risco	0,97%
	3- Despesas financeiras	0,59%
	Total deste grupo =	2,36%
GRUPO: DESPESAS ADMINISTRATIVAS		
	1- Lucro bruto	6,16%
	Total deste grupo =	6,16%
GRUPO: DESPESAS ADMINISTRATIVAS		
	1- PIS	0,65%
	2- COFINS	3,00%
	3- ISSQN	5,00%
	4- CPRB	4,50%
	Total deste grupo =	13,15%
	TOTAL = f(fórmula) =	28,82%

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas	20,76%	24,18%	26,44%
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00%	25,84%	27,86%
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80%	27,48%	30,95%
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%

A fórmula abaixo foi utilizada para cálculo do BDI das faixas acima relacionadas, devendo ser adotada como padrão.

$$BDI = (((1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L))^(1+I)) - 1$$

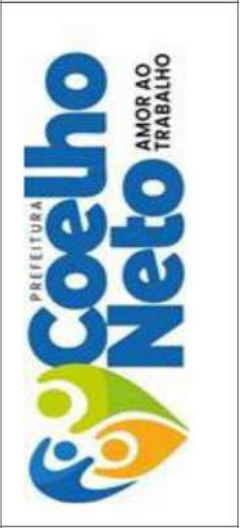
Onde:

- AC = TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;
- S = TAXA DE SEGUROS;
- R = TAXA DE RISCOS;
- G = TAXA DE GARANTIAS;
- DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS;
- L = TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO;
- I = TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMOSTOS (PIS, CONFINS e ISS).

LIMITES DE TAXAS INTEGRANTES DA COMPOSIÇÃO DO BDI / CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

Item componente do BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas financeiras	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos: PIS, CONFINS e ISSQN	8,82%	7,42%	6,88%
TOTAL	20,34%	22,12%	25,00%

Thiago Aécio Rosano Lobo
 Fiscalização
 Engenheiro Civil
 CREA 11292/0-MA



Objeto/ Obra = Construção de Refeitório e anexos, na escola Benedito Duarte no Município de Coelheiro Neto - MA
 Local/ implantação = Sede Munc. Coelheiro Neto- MA
 Proponente = Pref. Munic. De Coelheiro Neto- MA
 Data elab. = 19 de Abril de 2024
 Referências = Sinapi: Orse(Nov/2023);Seinfra(028);SBC(Jan/2024);FDE(Out/2023);Setop(Ago/2023);Emop(Dez/2023) - Desonerado

BDI = 28,82%
 ETC. SOCIAIS DESONERADOS - NDIR = 34,61%
 ETC. SOCIAIS DESONERADOS - MES = 47,70%
 VALOR TOTAL COM BDI
 R\$1.061.493,01

ITEM		DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	REF.	VALOR UNIT SEM BDI	VALOR UNIT COM BDI	PESO (%)	PARCIAIS		ACUMULADO		CLASSIFICAÇÃO
da Curva	Orçamento								TOTAL	PESO %	TOTAL COM BDI	PESO %	
PLANILHA DA CURVA ABC - SERVIÇOS													
Referências = Sinapi: Orse(Nov/2023);Seinfra(028);SBC(Jan/2024);FDE(Out/2023);Setop(Ago/2023);Emop(Dez/2023) - Desonerado													
COD. COMPOSIÇÃO													
C/P = comprimento/perímetro; Larg = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume													
1	6.1	Estrutura em chapa de aço ASTM A36 corte, solda e montagem e perfis conforme tabela resumo - fornecimento e instalação	kg	4.673,22	SIOR003	13,91	65.004,49	7,96%	65.004,49	7,96%	65.004,49	7,96%	A
2	8.8	Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm²) - pei-5/pei-4 p/ parede	m²	464,20	SEINFRA	136,01	63.135,84	7,73%	63.135,84	7,73%	63.135,84	15,70%	A
3	5.1	Alvenaria de tijolo furado de 9cm x 19cm x 19cm (espessura 9cm) assentados com argamassa de assentamento com preparo manual	m²	661,60	SIWAP	80,25	53.093,40	6,50%	53.093,40	6,50%	53.093,40	22,20%	A
6	9.4	Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm²) - pei-5/pei-4 p/ piso	m²	378,16	SEINFRA	127,49	48.211,62	5,91%	48.211,62	5,91%	48.211,62	28,11%	A
4	8.5	Reboco com argamassa cimento e areia traço 1:3, espessura 2,0cm em paredes	m²	1.323,20	ORSE	33,97	44.949,10	5,51%	44.949,10	5,51%	44.949,10	33,62%	A
7	14.14	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	75,26	ORSE	554,18	41.707,59	5,11%	41.707,59	5,11%	41.707,59	38,73%	A
5	12.1	Pintura em Paredes internas e externas (fachadas principal e laterais) com tinta látex acrílica, duas demãos - cor especifica do município	m²	2.646,40	SEINFRA	14,71	38.928,54	4,77%	38.928,54	4,77%	38.928,54	43,50%	A
8	6.4	Jateamento e pintura de estrutura metálica	m²	566,38	SBC	56,40	31.943,83	3,91%	31.943,83	3,91%	31.943,83	47,41%	A
9	6.2	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical. af. 07/2019	m²	566,38	SIWAP	38,99	22.083,16	2,71%	22.083,16	2,71%	22.083,16	50,11%	A
11	8.1	Lixamento e retoques	m²	1.323,20	ORSE	15,80	20.906,56	2,56%	20.906,56	2,56%	20.906,56	52,68%	A
13	4.3.1	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). af. 11/2020	m²	107,44	SIWAP	192,51	20.683,85	2,53%	20.683,85	2,53%	20.683,85	55,21%	A
12	7.5	Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de FERRO, seção 0,40 x 0,50 m	M	55,54	CPU	367,36	20.401,34	2,50%	20.401,34	2,50%	20.401,34	57,71%	A
14	9.2	(composição representativa) do serviço de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cm e areia), em betoneira 400 l, espessura 3 cm áreas secas e 3 cm áreas molhadas, para edificação habitacional unifamiliar (casa) e edificação pública padrão. af. 11/2014	m²	458,00	SIWAP	38,99	17.857,42	2,19%	17.857,42	2,19%	17.857,42	59,90%	A
16	9.5	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. af. 10/2022	m²	258,52	SIWAP	67,58	17.470,51	2,14%	17.470,51	2,14%	17.470,51	62,04%	A
10	10.7	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. af. 12/2019	m²	26,79	SIWAP	634,80	17.006,29	2,08%	17.006,29	2,08%	17.006,29	64,12%	A
15	1.4	Administração Local	mês	6,00	POSIÇÃO PRK	2.666,34	15.998,04	1,96%	15.998,04	1,96%	15.998,04	66,08%	A
17	8.7	(composição representativa) do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente, traço 1:2,8, em betoneira de 400l, paredes internas, com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão. af. 12/2014	m²	464,20	SIWAP	33,46	15.532,13	1,90%	15.532,13	1,90%	15.532,13	67,98%	A
18	12.2	Pintura com tinta acrílica de acabamento pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). af. 01/2020_pe	m²	566,38	SIWAP	19,57	11.084,06	1,36%	11.084,06	1,36%	11.084,06	69,34%	A
19	4.1.3	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm	kg	798,15	SIWAP	12,66	10.104,58	1,24%	10.104,58	1,24%	10.104,58	70,58%	A
21	13.1.15	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	SIWAP	9.078,44	9.678,44	1,19%	9.678,44	1,19%	9.678,44	71,77%	A
22	9.1	Concreto magro para lastro, traço 1:4:5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual. af. 05/2021	m²	22,90	SIWAP	408,17	9.347,09	1,15%	9.347,09	1,15%	9.347,09	72,91%	A
24	10.5	Porta de madeira 1 fl.revilaminado duas faces	m²	13,92	SBC	611,39	8.510,55	1,04%	8.510,55	1,04%	8.510,55	73,95%	A
23	3.2.3	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem. af. 06/2017	KG	579,15	SIWAP	14,22	8.235,51	1,01%	8.235,51	1,01%	8.235,51	74,96%	A



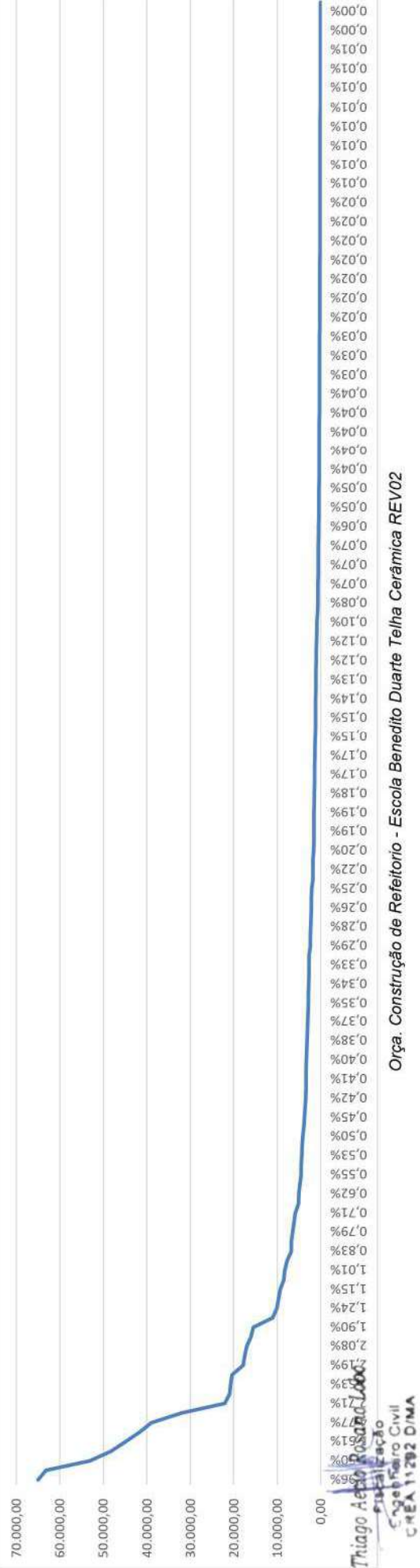
7.731,67		R2024		CLHO00197		- Pág 112							
25	6.6	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. af 05/2017 ps	SIMAPI	96486	86,14	7.731,67	0,95%	7.731,67	0,95%	7.731,67	0,83%	76,74%	A
26	11.4.13	Il-92 luminária led pendente com difusor translúcido <= 24w	FEDE	00.00.085	356,79	6.779,01	0,83%	6.779,01	0,83%	6.779,01	0,83%	77,57%	A
27	4.2.4	Fabricação de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af. 09/2020	SIMAPI	92266	181,73	6.765,81	0,83%	6.765,81	0,83%	6.765,81	0,79%	78,36%	A
20	3.0.1	Baldrame em alv. de pedra argamassada, traço cimento e areia 1:6	SEIFRFA	C3723	517,89	6.427,01	0,79%	6.427,01	0,79%	6.427,01	0,75%	79,11%	A
28	4.2.3	Armação CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- fornecimento/corte (C/perda de 10%/) / obra / colocação (65kg/m3)	SIMAPI	96546	12,66	6.130,61	0,75%	6.130,61	0,75%	6.130,61	0,71%	79,82%	A
29	4.1.4	Fabricação de forma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af. 09/2020	SIMAPI	92264	243,15	5.818,58	0,71%	5.818,58	0,71%	5.818,58	0,63%	80,45%	B
30	8.3	Chapisco com argamassa cimento e areia traço 1:3 para perimetro do muro de apoio.	SIMAPI	97879	3,87	5.120,78	0,63%	5.120,78	0,63%	5.120,78	0,62%	81,06%	B
31	11.2.1	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive rasgos da parede	SIMAPI	91864	8,37	5.022,00	0,62%	5.022,00	0,62%	5.022,00	0,58%	81,65%	B
32	9.3	(composição representativa) do serviço de contrapiso em argamassa traço 1:4 (dm e areia), betoneira 400 l, e = 4 cm áreas secas e molhadas sobre laje, e = 3 cm áreas molhadas sobre impermeabilização, casa e edificação pública pedrão. af. 11/2014	SIMAPI	94439	44,25	4.754,35	0,58%	4.754,35	0,58%	4.754,35	0,55%	82,20%	B
33	4.1.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	SIMAPI	94965	480,69	4.513,68	0,55%	4.513,68	0,55%	4.513,68	0,55%	82,75%	B
34	3.1.4	Fabricação de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af. 09/2020	SIMAPI	92266	181,73	4.510,54	0,55%	4.510,54	0,55%	4.510,54	0,53%	83,28%	B
36	11.2.2	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1") inclusive rasgos da parede	SIMAPI	91866	10,89	4.356,00	0,53%	4.356,00	0,53%	4.356,00	0,52%	83,81%	B
35	3.2.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	SIMAPI	94965	480,69	4.282,95	0,52%	4.282,95	0,52%	4.282,95	0,50%	84,31%	B
45	3.1.3	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm	SIMAPI	96546	12,66	4.081,58	0,50%	4.081,58	0,50%	4.081,58	0,48%	84,79%	B
37	13.1.14	Sumidouro, conforme projeto	SIMAPI	98099	3.916,47	3.916,47	0,48%	3.916,47	0,48%	3.916,47	0,45%	85,24%	B
46	4.3.2	Impermeabilização de lajes c/ manta asfáltica pré-fabricada, c/ véu de poliéster	SEIFRFA	C1779	34,40	3.696,04	0,45%	3.696,04	0,45%	3.696,04	0,42%	86,52%	B
38	4.2.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	SIMAPI	94965	480,69	3.581,14	0,44%	3.581,14	0,44%	3.581,14	0,42%	86,10%	B
39	10.3	Basculante em alumínio, cor NIP/B, moldura-vidro, tipo convencional ou pivotante, exclusivo vidro	ORSE	11945	455,74	3.436,28	0,42%	3.436,28	0,42%	3.436,28	0,41%	86,93%	B
42	13.1.13	Caixa de gordura simples (capacidade: 36l), retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas = 0.20x0,4 m, altura interna = 0,8 m	SIMAPI	98104	338,75	3.387,50	0,42%	3.387,50	0,42%	3.387,50	0,41%	87,33%	B
44	8.6	Reboco ou emboco interno, de teto, com argamassa traço 16 : 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	ORSE	3315	31,08	3.339,33	0,41%	3.339,33	0,41%	3.339,33	0,40%	87,74%	B
53	14.12	Cuba de inox para bancada completa	SEIFRFA	C0965	416,82	3.334,56	0,41%	3.334,56	0,41%	3.334,56	0,39%	88,13%	B
40	11.3.3	Fio isolado pvc p750v 6mm2	SIMAPI	91630	8,22	3.288,00	0,40%	3.288,00	0,40%	3.288,00	0,38%	88,51%	B
47	7.6	Caixa com grelha retangular de ferro fundido, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0.20 x 1.00 x 0.4 m. af. 08/2021	SIMAPI	103006	793,14	3.172,56	0,39%	3.172,56	0,39%	3.172,56	0,37%	88,88%	B
43	11.3.1	Fio isolado pvc p750v 2,5 mm2	SIMAPI	91024	2,61	3.132,00	0,38%	3.132,00	0,38%	3.132,00	0,37%	89,25%	B
41	10.6	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 90x210cm, espessura de 3,5cm. Itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação	SIMAPI	96944	1.006,22	3.018,66	0,37%	3.018,66	0,37%	3.018,66	0,35%	89,60%	B
48	2.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af. 02/2021	SIMAPI	93366	68,79	3.006,04	0,37%	3.006,04	0,37%	3.006,04	0,35%	89,95%	B
55	1.2	Locação da obra	SEIFRFA	C1630	7,14	2.877,56	0,35%	2.877,56	0,35%	2.877,56	0,35%	90,29%	B
85	8.2	Emassamento com massa látex, aplicação em teto, duas demãos, lixamento manual. af. 04/2023	SIMAPI	99496	26,30	2.825,75	0,35%	2.825,75	0,35%	2.825,75	0,34%	90,63%	B
50	11.4.10	Luminária de sobrepôr, fixada em laje ou forro, tipo calha, chã, refrada ou prismática esmaltada completa equipada com reator eletrônico de alto fator de potência(efp=0.92)e lampada flu orescente de 2x20w, fornecimento e colocação	EMOP	18 027 0312-0	134,51	2.824,71	0,35%	2.824,71	0,35%	2.824,71	0,34%	90,96%	B
49	14.8	Barra de apoio em "T", em aço inox polido 80 x 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. af. 01/2020	SIMAPI	100884	691,82	2.767,28	0,34%	2.767,28	0,34%	2.767,28	0,33%	91,29%	B
52	7.4	Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de concreto, seção 0,40 x 0,50 m	ORSE	3201	306,73	2.686,95	0,33%	2.686,95	0,33%	2.686,95	0,33%	91,61%	B
54	4.4.4	Fabricação de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. af. 09/2020	SIMAPI	92266	181,73	2.671,43	0,33%	2.671,43	0,33%	2.671,43	0,29%	91,91%	B
51	11.3.2	Fio isolado pvc p750v 4mm2	SIMAPI	91926	3,79	2.653,00	0,33%	2.653,00	0,33%	2.653,00	0,29%	92,20%	B
63	3.1.1	Concreto Fck=25MPa-, preparo com betoneira. Sem lançamento	SIMAPI	94965	480,69	2.384,22	0,29%	2.384,22	0,29%	2.384,22	0,28%	92,48%	B
56	10.1	Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, balente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. exclusive alizar e contramarco, fornecimento e instalação	SIMAPI	94970	369,74	2.366,34	0,29%	2.366,34	0,29%	2.366,34	0,28%	92,76%	B
60	1.1	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	SEIFRFA	C1541	385,96	2.315,76	0,28%	2.315,76	0,28%	2.315,76	0,28%	92,76%	B
57	4.1.2	Lançamento com uso de baldes, atensamento e acabamento de concreto em estruturas. af. 02/2022	SIMAPI	240,06	2.254,16	2.254,16	0,28%	2.254,16	0,28%	2.254,16	0,28%	92,76%	B

58	6.5	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, inclusão transporte vertical. af. 07/2019	SI/MP/	84228	76.63	76.63	2.145,64	0,26%	2.145,64	0,26%	2.145,64	0,26%	CLHO-00197 - Pág 113
59	3.2.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af. 02/2022	SI/MP/	10870	240,06	240,06	2.138,93	0,26%	2.138,93	0,26%	2.138,93	0,26%	
71	7.1	Tubo pvc série r água pluvial 100mm	SBC	64761	74,51	74,51	2.038,00	0,25%	2.038,00	0,25%	2.038,00	0,25%	
62	4.2.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af. 02/2022	SI/MP/	10870	240,06	240,06	1.788,45	0,22%	1.788,45	0,22%	1.788,45	0,22%	
65	14.4	Cuba de embuir oval em louça branca	SI/MP/	8001	148,90	148,90	1.762,80	0,22%	1.762,80	0,22%	1.762,80	0,22%	
61	14.16	Espelho plano 4mm	ORSE	1889	458,66	458,66	1.761,25	0,22%	1.761,25	0,22%	1.761,25	0,22%	
76	11.2.9	Canaleta PVC 80x80cm	SEINFRA	C0071	81,74	81,74	1.634,80	0,20%	1.634,80	0,20%	1.634,80	0,20%	
79	14.17	Cabide 1 gancho traia 1010tr. prpl grego metal	SBC	19007	77,94	77,94	1.558,80	0,19%	1.558,80	0,19%	1.558,80	0,19%	
69	15.1	Limpeza final da obra	ORSE	2450	2,12	2,12	1.541,31	0,19%	1.541,31	0,19%	1.541,31	0,19%	
73	14.2	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	SI/MP/	96031	509,59	509,59	1.528,77	0,19%	1.528,77	0,19%	1.528,77	0,19%	
70	11.4.12	Luminação arandêla tipo meia-lua completa, diâmetro 25 cm, para uma (1) lâmpada led, potência 9w, bulbo a60, fornecimento e instalação, inclusive base e lâmpada	SETOP	ED-9655	63,56	63,56	1.525,44	0,19%	1.525,44	0,19%	1.525,44	0,19%	
67	13.1.3	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação	SI/MP/	68846	22,71	22,71	1.476,15	0,18%	1.476,15	0,18%	1.476,15	0,18%	
68	9.6	Execução de passeio (caçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. af. 08/2022	SI/MP/	94952	74,64	74,64	1.448,31	0,18%	1.448,31	0,18%	1.448,31	0,18%	
72	14.7	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	SI/MP/	100698	356,95	356,95	1.427,80	0,17%	1.427,80	0,17%	1.427,80	0,17%	
66	10.4	Vidro liso incolor 5mm para basculante	ORSE	1879	186,66	186,66	1.407,42	0,17%	1.407,42	0,17%	1.407,42	0,17%	
64	14.18	Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco - fornecimento e instalação. af. 01/2020	SI/MP/	100862	35,02	35,02	1.400,80	0,17%	1.400,80	0,17%	1.400,80	0,17%	
75	3.1.5	Concreto magro para lastro, traço 1:4:5:4.5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual. af. 05/2021	SI/MP/	94974	408,17	408,17	1.351,04	0,17%	1.351,04	0,17%	1.351,04	0,17%	
77	14.9	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	SI/MP/	95547	107,42	107,42	1.289,04	0,16%	1.289,04	0,16%	1.289,04	0,16%	
81	14.1	Valvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	SI/MP/	99635	407,06	407,06	1.221,18	0,15%	1.221,18	0,15%	1.221,18	0,15%	
78	1.3	Limpeza manual do terreno com raspagem superficial	SI/MP/	98519	1,65	1,65	1.199,60	0,15%	1.199,60	0,15%	1.199,60	0,15%	
90	3.1.2	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af. 02/2022	SI/MP/	103670	240,06	240,06	1.190,70	0,15%	1.190,70	0,15%	1.190,70	0,15%	
74	8.4	Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, com rolo para textura acrílica, argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l. af. 10/2022	SI/MP/	67882	5,32	5,32	1.143,19	0,14%	1.143,19	0,14%	1.143,19	0,14%	
84	13.2.4	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	SI/MP/	68449	18,57	18,57	1.132,77	0,14%	1.132,77	0,14%	1.132,77	0,14%	
82	12.3	Pintura látex acrílica econômica, aplicação manual em teto, duas demãos, af. 04/2023	SI/MP/	104039	10,27	10,27	1.103,44	0,14%	1.103,44	0,14%	1.103,44	0,14%	
87	14.5	Tomieira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	SI/MP/	86906	89,40	89,40	1.072,80	0,13%	1.072,80	0,13%	1.072,80	0,13%	
83	9.7	Grana esmerilada em placas, fornecimento e plantio	ORSE	10234	24,71	24,71	1.059,32	0,13%	1.059,32	0,13%	1.059,32	0,13%	
86	11.1.1	Quadro de distribuição de sobrepôr, sem barramento, para 18 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusiv. disjuntores	SI/MP/	101883	508,53	508,53	1.017,06	0,12%	1.017,06	0,12%	1.017,06	0,12%	
80	13.2.17	Registro de pressão com canopia Ø 3/4"	SI/MP/	88885	72,29	72,29	1.012,06	0,12%	1.012,06	0,12%	1.012,06	0,12%	
88	10.2	Porta de enrolar, em perfil meia cana fechada, em chapa de aço galvanizado nº 22	ORSE	12710	350,74	350,74	947,00	0,12%	947,00	0,12%	947,00	0,12%	
89	13.1.1	Tubo de PVC Série Normal-40mm, fornec. e instalação	SI/MP/	88711	17,33	17,33	866,50	0,11%	866,50	0,11%	866,50	0,11%	
91	6.3	Cumeira para telha cerâmica embocada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical. af. 07/2019	SI/MP/	94221	21,09	21,09	855,92	0,10%	855,92	0,10%	855,92	0,10%	
93	2.2	Escavação manual de valias em solo de qualquer categoria com profundidade até 1,50m - para a execução de Blocos/Sapatas (3 em 3)m	ORSE	2497	44,34	44,34	688,60	0,08%	688,60	0,08%	688,60	0,08%	
92	13.1.2	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação	SI/MP/	88712	22,10	22,10	663,00	0,08%	663,00	0,08%	663,00	0,08%	
94	14.15	Furo para tomieira ou outros acessórios em bancada de mármore/ granito ou outro tipo de pedra natural	SI/MP/	00058033/IN/SUMO	30,91	30,91	618,20	0,08%	618,20	0,08%	618,20	0,08%	
96	4.4.3	Armação CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - fornecimento/corte (c/ perda de 10%) / dobra / colocação (65Kg/m3)	SI/MP/	96546	12,66	12,66	604,83	0,07%	604,83	0,07%	604,83	0,07%	
97	2.3	Reatero manual de valias ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	ORSE	2519	16,53	16,53	598,35	0,07%	598,35	0,07%	598,35	0,07%	
95	11.2.5	Caixa de passagem 40x40 com tampa	ORSE	670	148,83	148,83	595,32	0,07%	595,32	0,07%	595,32	0,07%	
98	11.1.10	Disjuntor termomagnético tipolar 200A	SI/MP/	01898	586,16	586,16	586,16	0,07%	586,16	0,07%	586,16	0,07%	
101	11.1.6	Dispositivo de proteção contra surto	SEINFRA		133,83	133,83	535,32	0,07%	535,32	0,07%	535,32	0,07%	

Thiago Roberto Pasano Lobo
Responsável Técnico
CREA 11.292 D/MA

Item	Descrição	un	SIWPI	Código	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)	%	Valor Unit. (R\$)	%	Valor Total (R\$)	%
135	Caixa de passagem PVC 4x4"	10,00	SIWPI	91944	13,50	135,00	0,02%	135,00	0,02%	135,00	0,02%
131	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN	un	ORSE	11564	64,74	129,48	0,02%	129,48	0,02%	129,48	0,02%
136	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2pt+20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação, af. 03/2023	un	SIWPI	92091	30,01	120,04	0,01%	120,04	0,01%	120,04	0,01%
139	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	SIWPI	89446	5,39	107,80	0,01%	107,80	0,01%	107,80	0,01%
143	Quadro de medição	un	SEI/FPSA	C3579	106,26	106,26	0,01%	106,26	0,01%	106,26	0,01%
137	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 5 KA	un	ORSE	8634	21,24	106,20	0,01%	106,20	0,01%	106,20	0,01%
138	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	un	SIWPI	99809	25,53	102,12	0,01%	102,12	0,01%	102,12	0,01%
141	Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2pt+20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação, af. 03/2023	un	SIWPI	92099	47,50	95,00	0,01%	95,00	0,01%	95,00	0,01%
142	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN	un	ORSE	7984	46,48	92,96	0,01%	92,96	0,01%	92,96	0,01%
140	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	SIWPI	94497	85,51	85,51	0,01%	85,51	0,01%	85,51	0,01%
144	Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação, af. 03/2023	un	SIWPI	91959	40,54	81,08	0,01%	81,08	0,01%	81,08	0,01%
145	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A - 4.5 KA	un	ORSE	7965	74,48	74,48	0,01%	74,48	0,01%	74,48	0,01%
146	Curva 45° curta em pvc rígido soldável, diâm = 100mm	un	ORSE	1537	35,06	70,12	0,01%	70,12	0,01%	70,12	0,01%
148	Ralo Seco PVC 100x100mm	un	SIWPI	89709	20,10	60,30	0,01%	60,30	0,01%	60,30	0,01%
149	Te. pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação, af. 06/2022	un	SIWPI	89625	20,09	60,27	0,01%	60,27	0,01%	60,27	0,01%
147	Junção PVC esgoto 40 mm	un	SIWPI	89783	11,88	59,40	0,01%	59,40	0,01%	59,40	0,01%
150	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação, af. 06/2022	un	SIWPI	89413	10,11	50,55	0,01%	50,55	0,01%	50,55	0,01%
151	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação, af. 06/2022	un	SIWPI	89501	12,41	49,64	0,01%	49,64	0,01%	49,64	0,01%
152	Te. pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação, af. 06/2022	un	SIWPI	89445	16,44	49,32	0,01%	49,32	0,01%	49,32	0,01%
153	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	un	SIWPI	89726	8,33	33,32	0,00%	33,32	0,00%	33,32	0,00%
154	Bucha de redução - longa, pvc, soldável, dn 50 x 32 mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação, af. 06/2022	un	SIWPI	105967	10,49	31,47	0,00%	31,47	0,00%	31,47	0,00%
155	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	SIWPI	89401	9,53	28,59	0,00%	28,59	0,00%	28,59	0,00%
156	Luva de aço galvanizado 1/2"	un	SIWPI	92883	13,73	27,46	0,00%	27,46	0,00%	27,46	0,00%
VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = 816.239,80											
VALOR DO BDI (R\$) = 235.239,21											
VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = 1.051.479,01											
VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = 816.239,80											
VALOR DO BDI (R\$) = 235.239,21											
VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = 1.051.479,01											

GRÁFICO DA CURVA ABC - SERVIÇOS



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS		
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	Não Incide
B2	FERIADOS	3,95	Não Incide
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,96	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,50	Não Incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,11	8,45
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,22	18,16
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,55	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,15	2,40
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,61	1,99
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	10,80	8,22
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,41	3,23
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,38	0,29
D	TOTAL	8,79	3,52
TOTAL (A+B+C+D)		84,61	47,70

Thiago Aécio Rosano Lobo
Especialização
Engenheiro Civil
CREA 11292 D/MA