

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO ESTRUTURAL

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL 16 SALAS

MUNICÍPIO: MATUPA /MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / ABRIL/ 2025

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MATUPA - MT**

Obra.....: **CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL 16 SALAS**

Localidade: **MATUPA/MT**

Data: **ABRIL/ 2025**

Descrição do Projeto : **O PRESENTE MEMORIAL DESCRITIVO TEM POR OBJETIVO FIXAR NORMAS ESPECÍFICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL 16 SALAS LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE MATUPA.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a CENTRAL DE PROJETOS AMM.
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

ESTRUTURA METÁLICA

1. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS UTILIZADOS

Estrutura (Arcos, Tesouras, Terças, Vigas): **AÇO ASTM-A36**

- $F_y = 250\text{Mpa}$
- $F_u = 400\text{Mpa}$
- $\gamma = 7860\text{Kg/m}^3$
- Solda: Eletrodo E-70xx: $F_u = 485\text{mpa}$
- (Ligações Secundárias): ASTM A307

2. NORMAS

- NBR8800/08- Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- NBR6120/80- Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR6123/88- Forças devidas ao vento em edificações;
- AWS D1.1/96- American Welding Society.

3. CARREGAMENTOS E DEMAIS INFORMAÇÕES DE DIMENSIONAMENTO

3.1. Peso próprio (PP)

Trata-se de algumas cargas que incidem verticalmente na estrutura, normativamente não atende um padrão, tal projeto foi considerado utilizando tais cargas e suas quantidades respectivamente:

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA	
TIPO	QNT (N/m ²)
TESOURAS	130
TERÇAS	61
CONTRAVENTAMENTOS+CORRENTES	10
TELHAS	120
TOTAL	321
ESTIMATIVA DO PESO PRÓPRIO DA TESOURA PELA FÓRMULA DE PRATT: $G_t = 2,3(1 + 0,33L \cdot \text{medida do comprimento da tesoura}) = 2,3 \times (1 + 0,33 \times 14) = 12,9\text{kgf/m}^2 = 130\text{N/m}^2$	

Tabela 1 - Peso próprio da estrutura

3.2. Sobrecarga (SC)

Segundo a NBR8800, é estabelecido um valor mínimo de sobrecarga de 0,25KN/m², sendo o valor utilizado para o projeto, onde pode variar bastante de acordo com a finalidade do projeto, chegando até valores como 10KN/m².

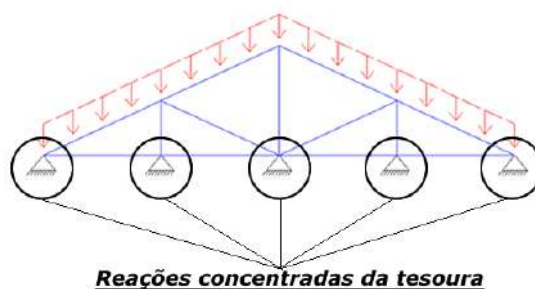


Figura 1 - Demonstração do sentido do carregamento

3.3. Pressão dinâmica do vento (V)

De acordo com a NBR 6123 a pressão dinâmica do vento varia de acordo com a região (Velocidade), fator topográfico (S1), fator equacionado (S2) e fator estático (S3).

V: (Mapa em Anexo) – UTILIZADO 32m/s

S1: (Tabela NBR 6123) - valor considerado 1,00

S2: FATOR DE ACORDO COM AS DIMENSÕES E ALTURA DA OBRA - valor considerado 0,85

S3: (Tabela NBR 6123) (Fator estático) - valor considerado 1,00

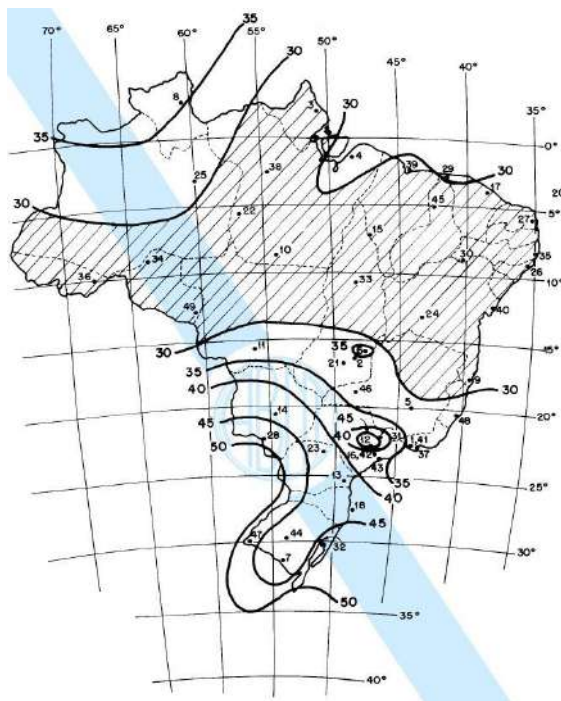


Figura 2 - Velocidade do vento de acordo com regiões (Fonte: NBR 6120)

4. PINTURA

Utilizar a área, por demão, da peça a ser pintada, com as características da tinta e pintura, conforme descrito na composição; - Caso se tenha mais de uma demão, a área da superfície deverá ser multiplicada pelo número de demãos. - Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; - Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

5. MÉTODOS CONSTRUTIVOS

Conforme NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio (ASTM A-36).

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverá ser inspecionada e acompanhada no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT.

Cálculo de resistência das terças são baseados por inteiro na NBR 14762:2010, onde será devidamente instalada sempre atentar para o excesso de sobrecarga circulando em vãos idênticos da estrutura.

Os perfis devem ser seguidos à risca, de acordo com o projeto estrutural, suas soldas devem ser aplicadas de maneira contínua, ressaltando que de maneira alguma poderá ser aplicada do tipo intermitente, incluindo casos que o acúmulo de água é propício de ocorrer, neste caso a principal estrutura deverá ser feita em um local seco, e posteriormente no seu devido tempo ser instalada sob os pilares.

No caso de junção lateral de perfis, deve-se atentar que na hora de aplicar a solda deve-se observar se houver existência de frestas entre os perfis, se for o caso, é recomendado repetir o processo.

É recomendado montar as tesouras ou apoios principais separadamente e, quando for realizar o lançamento/adensamento de concreto dos vínculos exteriores, prever a existência dos chumbadores já dimensionados no projeto estrutural.

Todas as demais ligações serão do tipo soldáveis, causando a necessidade de soldadores, montadores e demais devidamente qualificada para o feito.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Cuiabá, 21 de novembro de 2024

HIGOR C S PAVINATO
Engenheiro Civil
CREA/MT 38606

• • •

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO ESTRUTURAL

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL 16 SALAS

MUNICIPIO: MATUPA /MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / ABRIL/ 2025

...

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MATUPA - MT**

Obra.....: **CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL 16 SALAS**

Localidade: **MATUPA/MT**

Data: **ABRIL/ 2025**

Descrição do Projeto : **O PRESENTE MEMORIAL DESCRITIVO TEM POR OBJETIVO FIXAR NORMAS ESPECÍFICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL 16 SALAS LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE MATUPA.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a CENTRAL DE PROJETOS AMM.
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

CONCRETO ARMADO

1. GENERALIDADES

1.1. Qualidade dos materiais

Os materiais deverão seguir rigorosamente o que for especificado neste documento. Os materiais a empregar serão de primeira qualidade e obedecerão às especificações contempladas na ABNT.

1.2. Mão-de-obra

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, qualificada para a função que estiverem exercendo. A empresa executante deverá **MANTER RIGOROSAMENTE OS SERVIÇOS PROPOSTOS** no memorial e no projeto estrutural, assim como as normas e padrões de qualidade, resistência e segurança.

Os EPI'S, juntamente com uniforme, deverão ser indispensáveis, sempre de acordo com as atividades que estiverem executando. O embasamento para utilização de tais equipamentos poderá ser encontrado nas: NR-06, NR-10, NR-18 e informações técnicas dos próprios equipamentos de segurança.

1.3. Normas utilizadas

- ABNT NBR 12654:1992 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto;
- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 8953:2015 - Concreto para fins estruturais;
- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser executada a limpeza geral do terreno com retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de materiais, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.

• • •

A locação da obra será com tábua corrida, perfeitamente nivelada e aprumada, considerando as faces externas das paredes, caracterizando as divisas do terreno, alinhamento predial e demais edificações.

3. MOVIMENTO DE TERRA

Será executada escavação manual em material de primeira categoria, terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou não, inclusive remoção de material escavado pelas laterais.

As escavações serão feitas até a profundidade estipulada pelo calculista conforme especificações do projeto básico estrutural.

4. FUNDAÇÃO

4.1. Parecer técnico de fundações.

A sondagem foi realizada pela empresa CENTRO SOLOS CONSULTORIA, PROJETOS E CONSTRUÇÕES, e pelo profissional, Eng. Fernando Silva de Souza – creamt – 040419-D.

A. Descrição das características geotécnicas do subsolo:

Areia argilosa marron mole, cascalho areno avermelhado compactado, argila arenoso amarela/branca - rijo

B. Planta de cargas:

O quadro de carga dos pilares está localizado na prancha da tabela de Carga no projeto estrutural.

C. Fundação Superficial e Profunda:

A fundação superficial, também chamada fundação rasa ou direta, é definida no item 3.28 da NBR6122/2019 como o “elemento de fundação cuja base está assentada em profundidade inferior a duas vezes a menor dimensão da fundação, recebendo aí as tensões distribuídas que equilibram a carga aplicada; para esta definição adota-se a menor profundidade, caso esta não seja constante em todo o perímetro da fundação.”

A fundação profunda é definida no item 3.27 da NBR6122/2019 como o “elemento de fundação que transmite a carga ao terreno ou pela base (resistência de ponta) ou por sua superfície lateral (resistência de fuste) ou por uma combinação das duas, sendo sua ponta ou base apoiada em uma profundidade superior a oito vezes a sua menor dimensão em planta e no mínimo 3,0 m; quando não for atingido o limite de oito vezes, a denominação é justificada. Neste tipo de fundação incluem-se as estacas e os tubulões.”

Conforme NBR 6118/14 a fundação, segundo projeto básico proposto, será executada em concreto armado, com resistência: $f_{ck}=25\text{MPa}$.

Para a execução da fundação, além das especificações constantes no projeto básico, devem-se obedecer às seguintes especificações:

- Regularização e Compactação do fundo de valas com soquete;
- Lastro de concreto magro com 5cm de espessura para regularizar o fundo da mesma;
- Fôrmas: comum com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.

4.2. Elemento de fundação: SAPATAS E BLOCOS E ESTACAS

A cota de assentamento juntamente com as dimensões em planta está especificada no projeto estrutural em anexo. Serão executadas em concreto ciclópico, armado, com $f_{ck}=25\text{ MPa}$, ferragens nas duas direções, com diâmetros das barras, comprimento e espaçamentos conforme as especificações do projeto básico estrutural. As sapatas devem receber barras de aço como esperas para amarração dos pilares como indicado no projeto básico estrutural. As peças devem ser executadas de modo a garantir o cobrimento das armaduras $c=5,00\text{ cm}$.

A cota de assentamento, juntamente com as dimensões em planta, está especificada no projeto estrutural em anexo. As demais informações, como: armação, amarração com o pilar, existência de estacas, entre outras, estarão estabelecidas no projeto de concreto armado. Deverá atentar-se para o cobrimento do elemento e deverá executar a devida regularização no leito do elemento.

As estacas serão moldadas in loco de concreto, já previsto em orçamento.

4.3. Elementos de fundação: Vigas baldrame

As vigas de fundação deverão ser realizadas juntamente com os demais elementos de fundação, sempre se atentando para o cobrimento ideal dos elementos já previstos no projeto de concreto armado.

O leito em que as vigas serão assentadas deverão ser apiloados até o nivelamento do solo, onde deverá também receber um devido tratamento de impermeabilização.

5. ESTRUTURA

Conforme NBR 6118/2014 a estrutura será executada em concreto armado com resistência: $f_{ck}= 25\text{MPa}$, aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural. A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverão ser inspecionados e acompanhados no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT.

Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, cobrimento das armaduras $c= 3,00\text{cm}$, conforme especificações do projeto básico estrutural. Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e

• • •

demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento.

O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.

A laje será moldada in loco conforme projeto estrutural.

Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada. A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias; faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra-ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

Será feita a impermeabilização das faces superiores e laterais das vigas baldrame com impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 1,5cm.

As lajes deverão ser impermeabilizadas através de impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

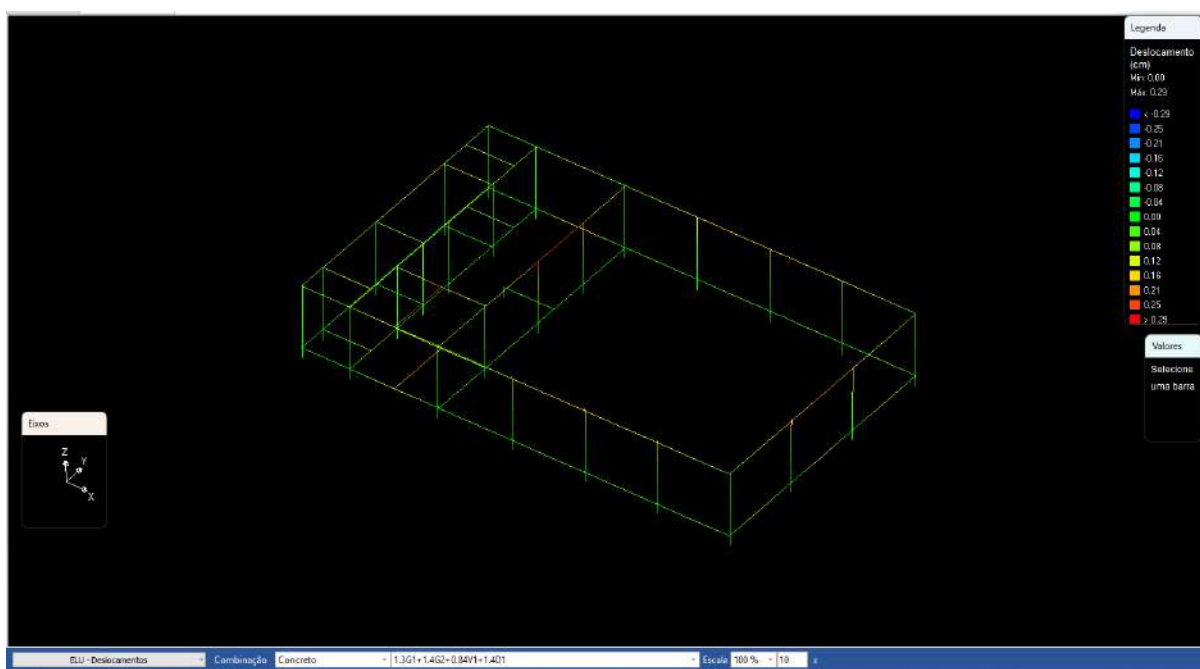
- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

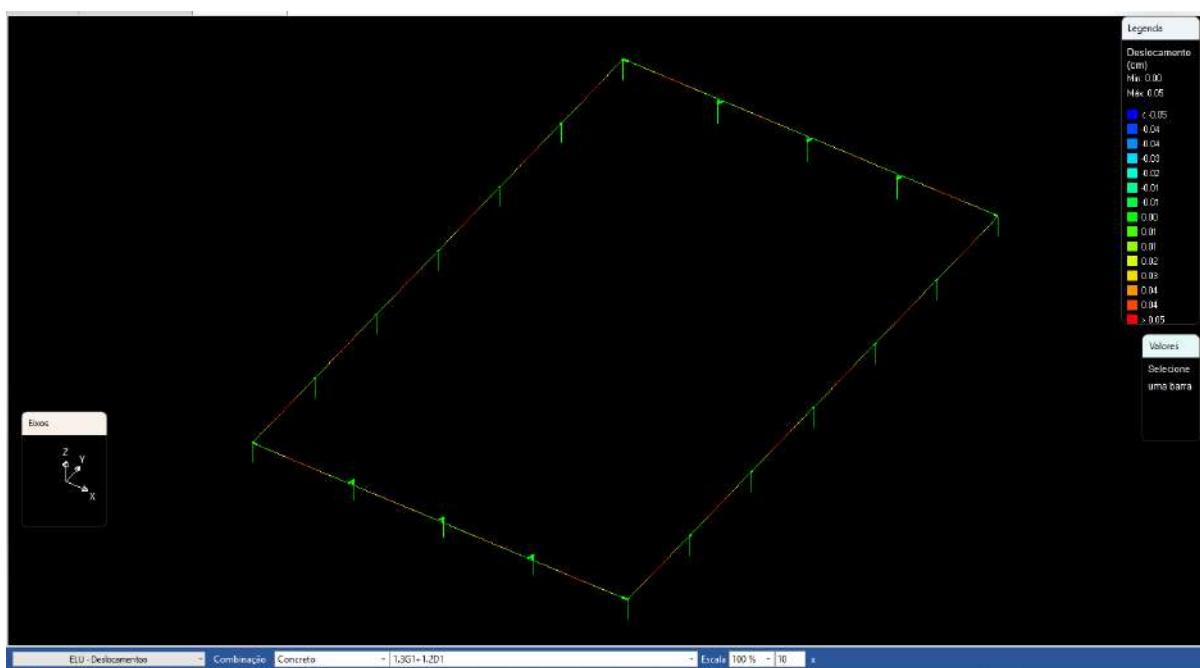
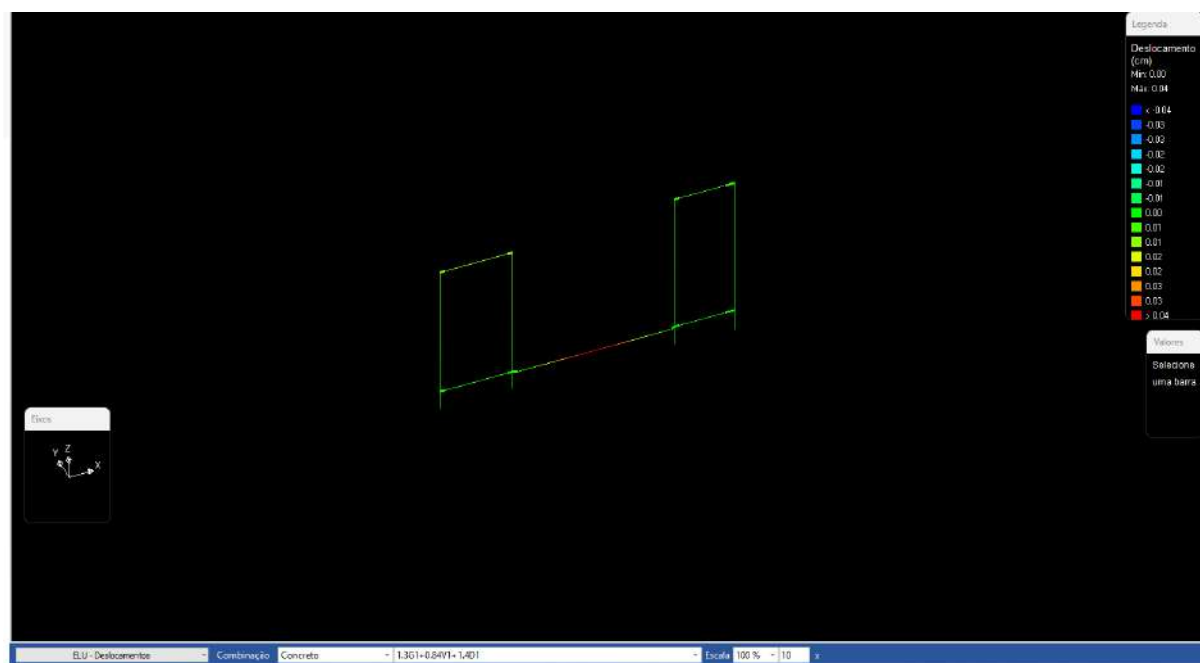
Cuiabá, 21 de novembro de 2024

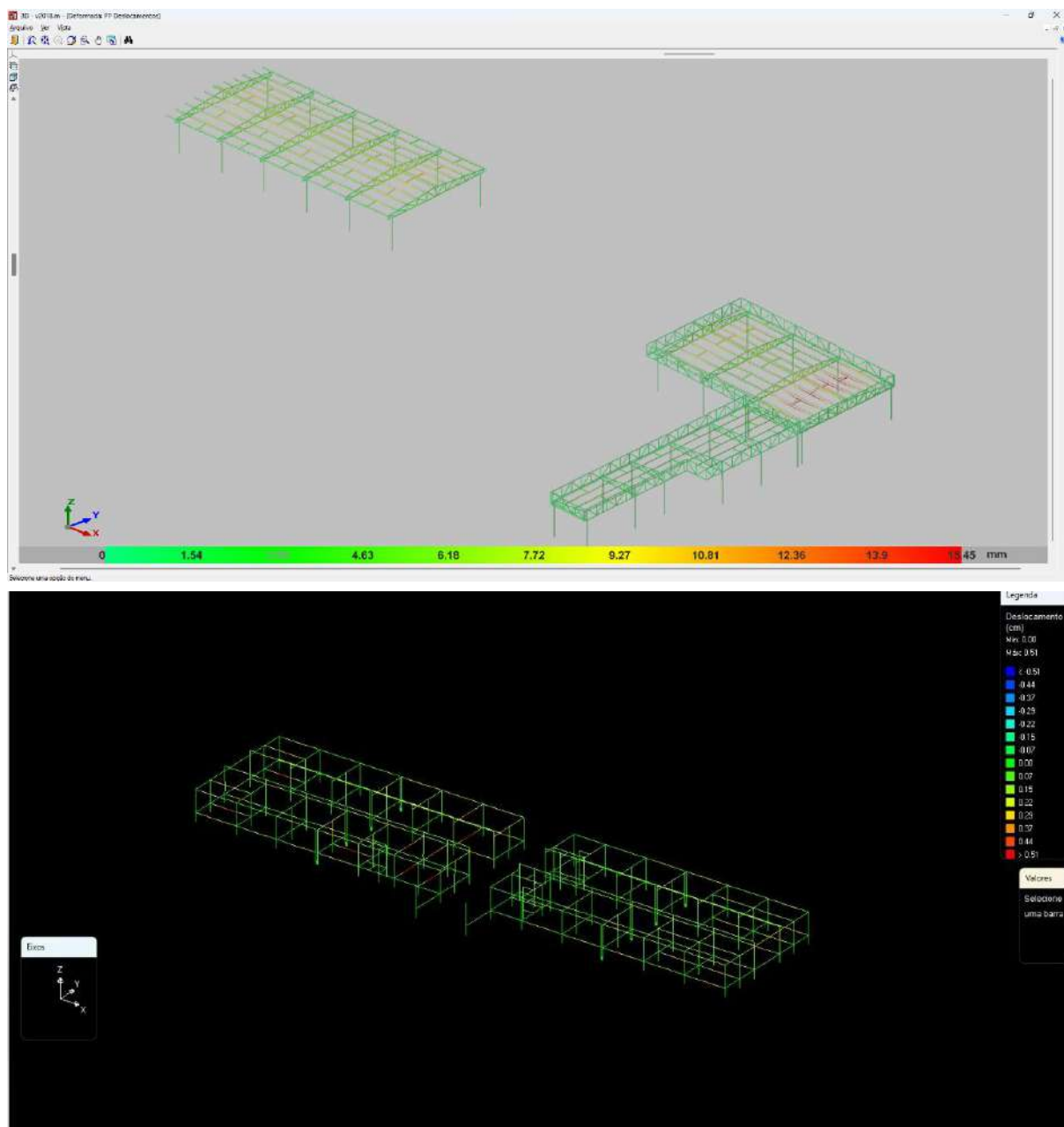
HIGOR C S PAVINATO
Engenheiro Civil
CREA/MT 38606

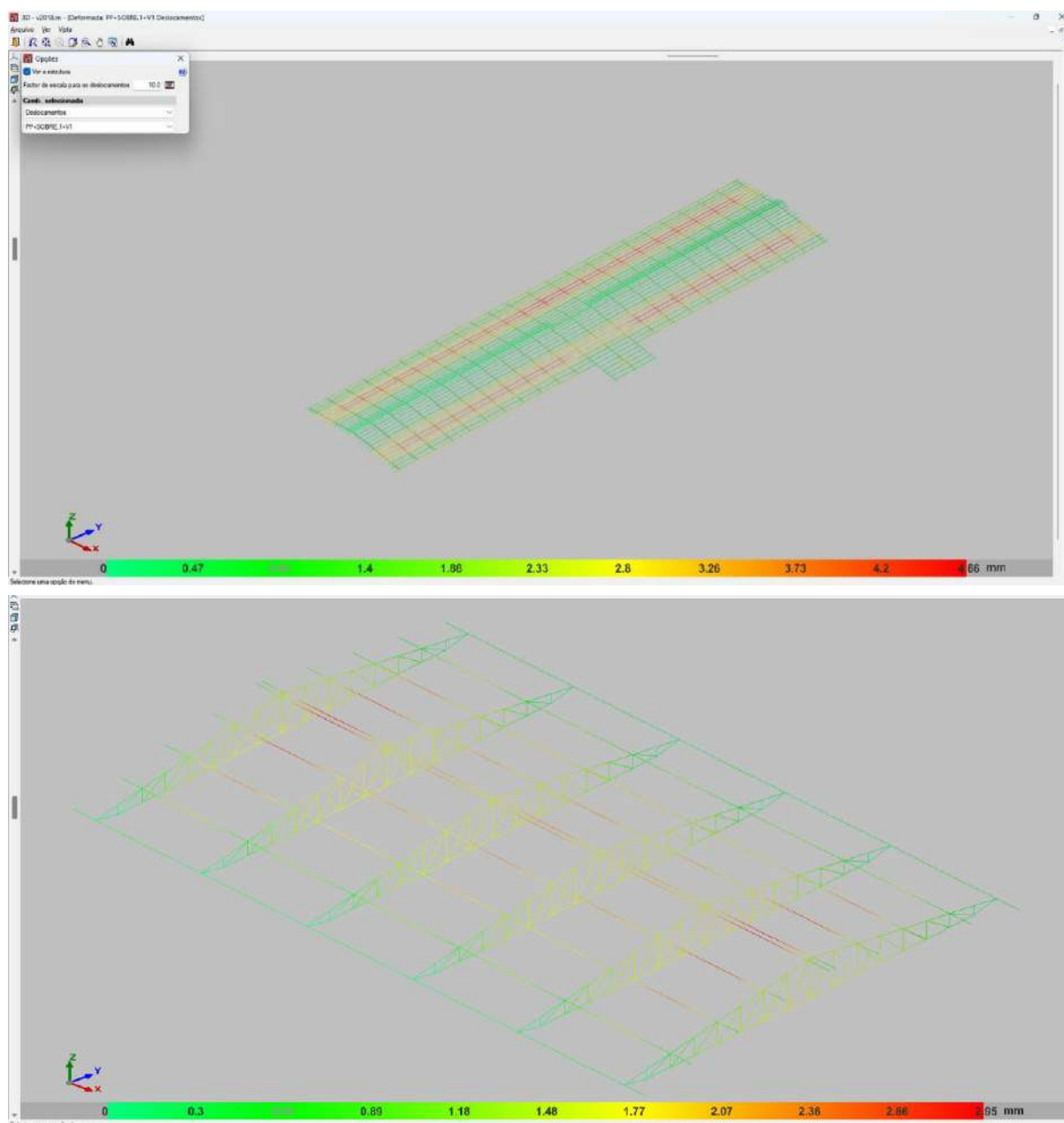
• • •

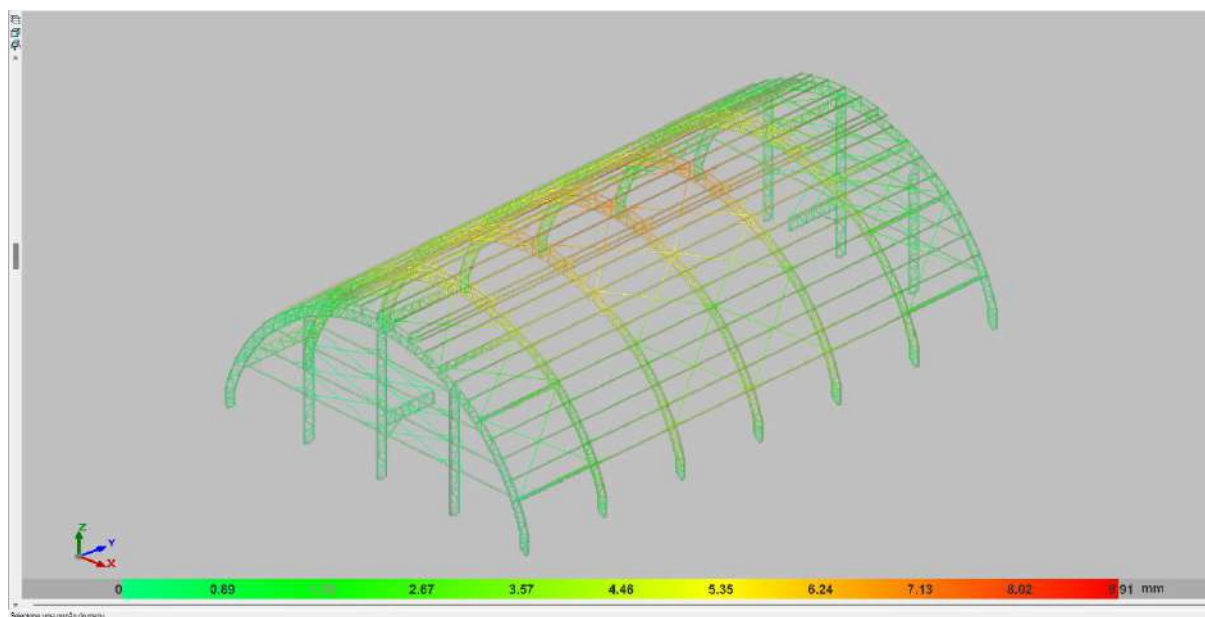
MEMORIAL DE CALCULO











MEMORIAL DE CÁLCULO

ESCOLA DE 16 SALAS

MOVIMENTO DE TERRA

SAPATA

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	234.04	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO SAPATA OU BLOCO] - [VOLUME DE CONCRETO SAPATA] - [VOLUME DE TOCO DO PILAR]	194.55	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	74.78	M2

VIGA BALDRAME

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	$463,91 \times (0,19 + 0,4) \times 0,6$ - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * (LARGURA DA VIGA + 40 CM, SENDO 20CM DE CADA LADO PARA COLOCAÇÃO DAS FÔRMAS) * 60 CM ALTURA DA VIGA	227.67	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO BALDRAME] - [VOLUME DE CONCRETO VIGAS BALDRAMES]	155.72	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	$463,91 \times 0,19$ - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * LARGURA	122.20	M2

FUNDAÇÃO

SAPATA

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	74.78	M2
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 01.12 (PROJETO 16 SALAS)	37.41	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 01.12 (PROJETO 16 SALAS)	37.41	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 01.12 (PROJETO 16 SALAS)	166.30	M2
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 01.12 (PROJETO 16 SALAS)	46.90	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 01.12 (PROJETO 16 SALAS)	27.30	KG

VIGA BALDRAME

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 05.12 (PROJETO 16 SALAS)	71.95	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 05.12 (PROJETO 16 SALAS)	71.95	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 05.12 (PROJETO 16 SALAS)	877.33	M2
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 05.12 (PROJETO 16 SALAS)	1,358.30	KG
ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 05.12 (PROJETO 16 SALAS)	2,719.00	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - PRANCHA 05.12 (PROJETO 16 SALAS)	684.10	KG

ESTRUTURA**VIGAS**

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	18.95+50.84 -PRANCHA 10.12 e 11.12(PROJETO 16 SALAS)	69.79	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	18.95+50.84 -PRANCHA 10.12 e 11.12(PROJETO 16 SALAS)	69.79	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	231.1+619.88 -PRANCHA 10.12 e 11.12(PROJETO 16 SALAS)	850.98	M2
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	354.6+967.5 -PRANCHA 10.12 e 11.12(PROJETO 16 SALAS)	1,322.10	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	709.9+1893.7-PRANCHA 10.12 e 11.12(PROJETO 16 SALAS)	2,603.60	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	179.5+484.3 -PRANCHA 10.12 e 11.12(PROJETO 16 SALAS)	663.80	KG

PILAR

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	1.5+23.86+6.19 - PRANCHA 02.12,07.12 e 10.12(PROJETO 16 SALAS)	31.55	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	25.73+395.787+102.55- PRANCHA 02.12,07.12 e 10.12(PROJETO 16 SALAS)	524.07	M2
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	62.1+1052.7+552.3 - PRANCHA 02.12,07.12 e 10.12(PROJETO 16 SALAS)	1,667.10	KG
TRATAMENTO DE JUNTA SERRADA, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE À BASE DE SILICONE. AF_09/2023	$((4.6*4)+(3.85*4))*2$ - ALTURA DAS PAREDES *2(SENDO CONSIDERADO VEDAÇÃO DE DOIS PONTOS DA JUNTA)	67.60	M

IMPERMEABILIZAÇÃO**VIGA BALDRAME**

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	CONFORME ÁREA DE FÔRMA DAS VIGAS BALDRAMES	877.33	M2
---	--	--------	----

COBERTURA - ESCOLA**ESTRUTURA METÁLICA**

FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA COM UTILIZAÇÃO DE PERFIS EM AÇO ASTM A36, COM FUNDO ATINCORROSIVO (ZARÇÃO)	20684.3+709.56 - PRANCHA 02.02(PROJETO 16 SALAS)	21,393.86	KG
MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA	20684.3+709.56 - PRANCHA 02.02(PROJETO 16 SALAS)	21,393.86	KG
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	1 DEMÃO DE FUNDO - PRANCHA 02.02(PROJETO 16 SALAS)	1,918.24	M2
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020 PE	2 DEMÃO DE PINTURA - PRANCHA 02.02(PROJETO 16 SALAS)	3,836.48	M2
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA - PRANCHA 02.02(PROJETO 16 SALAS)	113.83	KG
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA - PRANCHA 02.02(PROJETO 16 SALAS)	17.88	KG

QUADRA POLIESPORTIVA

MOVIMENTO DE TERRA

BLOCO

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	61.42	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO SAPATA OU BLOCO] - [VOLUME DE CONCRETO SAPATA] - [VOLUME DE TOCO DO PILAR]	42.24	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	24.05	M2

VIGA BALDRAME

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	96,78*(0,20+0,4)*0,40 - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * (LARGURA DA VIGA + 40 CM, SENDO 20CM DE CADA LADO PARA COLOCAÇÃO DAS FÔRMAS) * 40 CM ALTURA DA VIGA	23.22	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO BALDRAME] - [VOLUME DE CONCRETO VIGAS BALDRAMES]	15.48	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	96,78*0,20 - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * LARGURA	19.35	M2

FUNDAÇÃO

BLOCOS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	24.05	M2
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	13.44	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	13.44	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	56.00	M2
ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	445.10	KG

ESTACA

ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	40.00	UN
ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF_05/2020_PA	40*2	80.00	M

PILAR

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	5.74	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	39.00	M2
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	345.30	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	257.40	KG

VIGA BALDRAME

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	7.74	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	7.74	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	96.78	M2
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	235.60	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	72.00	KG

IMPERMEABILIZAÇÃO**VIGA BALDRAME**

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	CONFORME ÁREA DE FÔRMA DAS VIGAS BALDRAMES	96.78	M2
---	--	-------	----

COBERTURAS**COBERTURA COM TELHA POLICARBONATO**

FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA COM UTILIZAÇÃO DE PERFIS EM AÇO ASTM A36, COM FUNDO ATINCORROSIVO (ZARÇÃO)	2627,01+9554,11+370,3+75,83+52,4 - CONFORME PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	12,679.65	KG
MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA	2627,01+9554,11+370,3+75,83+52,4 - CONFORME PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	12,679.65	KG
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	1180,69+5,8 - 1 DEMÃO DE FUNDO	1,186.49	M2
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020 PE	2*(1180,69+5,8) - 2 DEMÃO DE PINTURA	2,372.98	M2
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	94.74	KG

REFEITÓRIO

MOVIMENTO DE TERRA

SAPATA

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	61.52	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO SAPATA OU BLOCO] - [VOLUME DE CONCRETO SAPATA] - [VOLUME DE TOCO DO PILAR]	54.46	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	18.67	M2

VIGA BALDRAME

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	$118.97 * (0,14 + 0,4) * 0,4$ - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * (LARGURA DA VIGA + 40 CM, SENDO 20CM DE CADA LADO PARA COLOCAÇÃO DAS FÔRMAS) * 40 CM ALTURA DA VIGA	25.69	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO BALDRAME] - [VOLUME DE CONCRETO VIGAS BALDRAMES]	18.88	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	$118.97 * 0,14$ - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * LARGURA	16.65	M2

FUNDAÇÃO

SAPATA

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	18.67	M2
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	5.60	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	5.60	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	27.03	M2
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	4.50	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	170.90	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	1.40	KG

VIGA BALDRAME

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	6.81	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	6.81	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	113.08	M2
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	0.40	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	207.00	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	87.90	KG

ESTRUTURA**VIGAS**

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	6.58	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	6.58	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	110.29	M2
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	0.40	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	4.40	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	86.60	KG

PILAR

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	4,14+1,46	5.60	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	79,8+28,32	108.12	M2
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	46,8+28,3	75.10	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	88,8+39,8	128.60	KG

IMPERMEABILIZAÇÃO**VIGA BALDRAME**

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	CONFORME ÁREA DE FÔRMA DAS VIGAS BALDRAMES	113.08	M2
---	--	--------	----

COBERTURAS**ESTRUTURA METÁLICA**

FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA COM UTILIZAÇÃO DE PERFIS EM AÇO ASTM A36, COM FUNDO ATINCORROSIVO (ZARCÃO)	CONFORME PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	2,576.83	KG
MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA	CONFORME PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	2,576.83	KG
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	1 DEMÃO DE FUNDO	219.84	M2
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	2 DEMÃO DE PINTURA	439.68	M2
CHUMBADOR PARABOLT - COM PORCA E ARRUELA P/FIXAÇÃO PEÇA ESTRUTURAL AÇO/CONCRETO	CONFORME PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	10.00	UN

PISCINA E PASSARELA COBERTA

PASSARELA COBERTA

MOVIMENTO DE TERRA

SAPATA

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	15.20	M3
--	---------------------------------------	-------	----

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	38.00	M2
---	---------------------------------------	-------	----

FUNDAÇÃO

SAPATA

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	38.00	M2
--	---------------------------------------	-------	----

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	15.20	M3
---	-----------------------------	-------	----

LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	15.20	M3
--	-----------------------------	-------	----

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	7.60	M2
---	-----------------------------	------	----

ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	368.40	KG
---	-----------------------------	--------	----

COBERTURA

FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA COM UTILIZAÇÃO DE PERFIS EM AÇO ASTM A36, COM FUNDO ATINCORROSIVO (ZARCÃO)	1832,6+12,12	6,332.81	KG
---	--------------	----------	----

MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA	1832,6+12,12	6,332.81	KG
--------------------------------	--------------	----------	----

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	1 DEMÃO DE FUNDO	624.83	M2
--	------------------	--------	----

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020 PE	2 DEMÃO DE PINTURA	1,249.66	M2
---	--------------------	----------	----

CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	CONFORME O PROJETO	16.92	KG
--	--------------------	-------	----

COMPLEMENTARES

BASE RESERVATÓRIO

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	$(1,873+0,4)*(1,873+0,4)*0,65$	3.35	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	3,35-2,23	1.12	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	1,873*1,873	3.50	M2

FUNDAÇÃO

BLOCOS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	3.50	M2
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	2.23	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	2.23	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	4.87	M2
ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	8.00	KG
ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	26.80	KG
ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	34.30	KG

ESTACA

ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	5.00	UN
ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019_PA	5*3,4 - ESTACA COM 3,4 METROS	17.00	M

IMPERMEABILIZAÇÃO

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	1,873*1,873	3.50	M2
---	-------------	------	----

CISTERNA			
MOVIMENTO DE TERRA			
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	$(4,6+0,4)*(4,4+0,4)*3,96$	95.04	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	$((4,6+0,4)*(4,4+0,4)*3,96)-(4,6*4,4*3,96)$	14.88	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	$4,6*4,4$	20.24	M2
FUNDAÇÃO			
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	$(4,6+0,4)*(4,4+0,4)*3,96$	20.24	M2
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	19.58	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	19.58	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	149.19	M2
ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	723.00	KG
ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	684.90	KG
ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	138.70	KG
ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	60.00	KG
IMPERMEABILIZAÇÃO			
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	CONFORME ÁREA DE FORMA	149.19	M2
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	CONFORME ÁREA DE FORMA	149.19	M2

PÓRTICO DE ENTRADA				
MOVIMENTO DE TERRA				
SAPATAS				
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	8.67		M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO SAPATA OU BLOCO] - [VOLUME DE CONCRETO SAPATA] - [VOLUME DE TOCO DO PILAR]	6.83		M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	4.59		M2
VIGAS BALDRAMES				
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	$1,75*(0,35+0,4)*0,3+4,5*(0,25+0,4)*0,4+1,2*(0,4+0,4)*0,3$	1.85		M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO BALDRAME] - [VOLUME DE CONCRETO VIGAS BALDRAMES]	1.07		M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	$1,75*0,35+4,5*0,25+1,2*0,4$	2.21		M2
FUNDAÇÃO				
SAPATA				
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	4.59		M2
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	1.84		M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	1.84		M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	6.88		M2
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	106.90		KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	10.00		KG

VIGA BALDRAME

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	0.78	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	0.78	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	7.59	M2
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	25.50	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	10.80	KG

ESTRUTURA**VIGAS**

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	0,18+0,14	0.32	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	0,18+0,14	0.32	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	1,66+1,2	2.86	M2
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	9,2+7,5	16.70	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	3,6+2,6	6.20	KG

PILAR

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	0,52+4,07	4.59	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	4,56+35,46	40.02	M2
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	49,3+152,6	201.90	KG

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	12,2+54,5	66.70	KG
IMPERMEABILIZAÇÃO VIGA BALDRAME			
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	CONFORME ÁREA DE FÔRMA DAS VIGAS BALDRAMES	7.59	M2

M U R O			
MURO/ ABRIGO DE RESIDUOS			
SAPATAS			
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	342.09	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO SAPATA OU BLOCO] - [VOLUME DE CONCRETO SAPATA] - [VOLUME DE TOCO DO PILAR]	278.03	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	125.47	M2
VIGAS BALDRAMES			
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	388.05*(0,15+0,4)*0,4 - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * (LARGURA DA VIGA + 40 CM, SENDO 20CM DE CADA LADO PARA COLOCAÇÃO DAS FÔRMAS) * ALTURA DA VIGA	85.37	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	[VOLUME DE ESCAVAÇÃO BALDRAME] - [VOLUME DE CONCRETO VIGAS BALDRAMES]	61.82	M3
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	388.05*0,15 - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * LARGURA	58.20	M2

FUNDAÇÃO**SAPATA**

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO	125.47	M2
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	59.19	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	59.19	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	195.62	M2
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	1,732.60	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	489.10	KG
ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	1,532.50	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	241.20	KG

VIGA BALDRAME

CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	58,2*0,05 - CONFORME PREPARO DE FUNDO DE VALA DAS VIGAS BALDRAMES * 0,05 CM DE ESPESSURA	2.91	M3
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	23.55	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	23.55	M3
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	372.94	M2
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	1.70	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	735.90	KG
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	322.00	KG

ESTRUTURA**VIGAS**

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	23.79	M3
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	23.79	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	376.74	M2
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	38.80	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	740.20	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	324.50	KG

PILAR

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	15,2+4,87	20.07	M3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	324,28+103,96	428.24	M2
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	1666,2+1339,2	3,005.40	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	42,2+65,4	107.60	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	32.50	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	115.60	KG
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	403,2+204,3	607.50	KG
IMPERMEABILIZAÇÃO VIGAS BALDRAMES			
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	CONFORME ÁREA DE FÔRMA DAS VIGAS BALDRAMES	372.94	M2