

PREFEITURA MUNICIPAL DE

VÁRZEA GRANDE

**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA, ESPORTE E
LAZER**

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Construção do Muro e Paisagismo da CMEI Celestino Henrique Pereira

Endereço: Rua Santo Abelardo – Res. Celestino Pereira; Bairro Jardim dos
Estados

Local: Várzea Grande– MT.

1. INTRODUÇÃO

A obra da CMEI localizada no Residencial Celestino Henrique Pereira, no Bairro Jardim dos Estados em Várzea Grande, com área total construída de 1.768, 00m², está inserida em um terreno cuja área é de 10. 697,95 m². A construção teve sua primeira ordem de serviço expedida em setembro de 2012, com várias paralisações continuadas sendo a ultima em fevereiro de 2016. Como ficou abandonada por algum tempo a mesma sofreu avarias pela ação do tempo e principalmente de vândalos, portanto existem serviços que deverão ser refeitos. De acordo com vistorias realizadas e documentadas através de fotos, verificou-se que até a data da ultima paralisação fora realizadas as obras de fundação, alvenaria, cobertura, esquadrias, instalações hidrosanitárias, instalações elétricas e telefônicas, atualmente encontra-se na fase de conclusão.

Existem alguns itens remanescentes a serem executados tais como: pavimentação de piso, soleiras, rodapés e peitoris; esquadrias de madeira; grades e portões; esquadrias metálicas; esquadrias de vidro; cobertura remanescente e reconstrução de danificados; impermeabilização; revestimentos internos e externos remanescentes e danificados; pinturas remanescentes de paredes internas e externas e tetos; pintura esmalte em portas de madeira, tratamento em verniz em rodameio de madeira, pintura esmalte em esquadrias e grades de ferro; serviços diversos remanescente em granito Cinza Andorinha de Bancadas e balcões , Lavatórios , Armários e escaninhos Prateleiras ; Acabamento de bordas em bancadas e balcões, Acabamento de armários e escaninhos, Acabamento de prateleiras, Acabamento de lavatórios. Barras de proteção; Guarda-corpos e Escadas metálicas com proteção, Plataforma metálica de transição das escadas do castelo d'água; Bancos retráteis, Barras 90 cm e Barras 45 cm para PNE; Bancos de concreto da administração. instalações hidráulicas e sanitárias louças e metais: Lavatório individual com coluna suspensa, Cuba de embutir oval grande, Cuba de embutir redonda pequena, Bacia sifonada com abertura frontal, Bacia sifonada infantil, Bacia sifonada sem abertura frontal, Assento para bacia com abertura frontal, Assento para bacia infantil, Assento para bacia sem abertura frontal, Cuba para pia de aço inox com acabamento alto brilho, Cuba para pia de aço inox com, acabamento polido; Tanque duplo com acabamento alto brilho, Torneira de mesa, parede, uso geral, para jardim/mangueira, de bóia; Registro de pressão com canopla p/ chuveiro, diâmetro 3/4" , Registro de gaveta bruto, diâmetro 3/4"; 1"; 1.1/2"; 3"; Registro de gaveta com canopla, diâmetro 3/4" ; 1", 1.1/2"; Ligação flexível metálica para lavatório de 1/2" e pia de 3/4"; Ducha elétrica com desviador, 5500W e 4000W, Ducha higiênica; Chuveiro elétrico , 5500W, acabamento cromado Válvula de descarga duplo acionamento p/ vaso sanitário de 1.1/2", Caixa d'água pré-fabricada capacidade 15000 litros; Tubo de descarga VDE, diâmetro 38 mm; Válvula de pé com crivo, 1.1/2"; Válvula de retenção com portinhola de bronze, 1"; Porta -sabonete líquido de parede; Porta papel-toalha de parede, Porta papel higiênico em louça de embutir; Saboneteira em louça de embutir; Equipamentos: Conjunto moto-bomba com rotor em bronze, 3/4, 380 Volts, trifásica Automático de bóia nível; tubulações e conexões de ferro galvanizado; drenagem de águas pluviais : Ralo hemisférico, Caixa de passagem, Poço de visita, Grelha; esgotos sanitários: Caixa sinfonada, ralo seco, grelha, caixa de gordura, terminal de ventilação, terminal de ventilação, Caixa de inspeção em alvenaria, Poço de visita; Instalações elétricas e eletrônicas remanescente: Haste para aterramento, Cordoalha de cobre nu, Quadros de Força, Centro de distribuição de iluminação e tomadas, Eletrodutos e Acessórios, Cabos e Fios (condutores), Chaves com Fusíveis, Disjuntores, Iluminação : Tomadas e Luminárias, Interruptores , Fixadores ; Aterramento e proteção contra descargas atmosféricas : Captadores, Conectores e Terminais, Cabos de Descida, Eletrodos de Terra, Caixa de inspeção, instalações de rede estruturada – remanescente: Equipamentos passivos, cabos de conexão, tomadas , caixas e acessórios, eletrodutos e acessórios ; eletrodutos metálicos ultra-flexíveis aspirado, eletroduto de

aço galvanizado a quente, tipo pesado $\varnothing 3/4"$; eletroduto de aço galvanizado a quente, tipo pesado, rosqueável máximo e nível mínimo $\varnothing 3/4"$; eletroduto de pead flexível corrugado $\varnothing 4"$ braçadeira de aço galvanizado a quente, tipo "d", para eletrodutos $\varnothing 3/4"$; dutos de passagem e acessórios, eletrocalhas, perfilados e acessórios, dutos de passagem e acessórios, instalações mecânicas e de utilidades – remanescente ar condicionado central acessórios, rede de dutos, equipamentos auxiliares coifa industrial simples de exaustão tipo "ilha" e acessórios, gás combustível - remanescente tubulações de aço carbono e conexões de ferro maleável, instalações de prevenção e combate a incêndio remanescente, serviços complementares globais adicionados; Reservatório de concreto armado para 20.000 litros d'água com dimensões 2,50x 2,80 x 3,00 metros, impermeabilizado com manta asfáltica 4mm, incluso 2 tampa de concreto e escada de marinho. Conjunto de moto bomba com potência de 1,5 cv, inclusive abrigo, registro gaveta 1 pol bruto, válvula de ret. Hor. 1 pol.

O presente projeto destina-se à orientação para a finalização da obra; a construção do muro; execução de paisagismo; execução das calçadas da rua de acesso; do talude em toda extensão do muro existente na divisa (lado direito) entre os terrenos e a CMEI Celestino Henrique Pereira, para ser concluída a sua implantação em Várzea Grande-MT, no bairro Jardim dos Estados.

1.1. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades. Consta do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Consta também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este memorial descritivo tem o intuito de definir os pré-requisitos mínimos de funcionalidade e garantia de segurança para a construção do muro de fechamento, da CMEI Celestino Henrique Pereira, o qual será construído em blocos cerâmicos e acabado com revestimento de argamassa e pintura.

Na área onde for construído o prédio da CMEI existe dois taludes que precisa ser regularizado para a segurança de todos, inclusive dos moradores que fazem divisa com o lado direito da construção. Neste talude deverá ser feita a drenagem de contenção das águas pluviais e paisagismo. Do lado esquerdo externo à construção o talude será regularização e a área receberá o replantio de mudas de árvores do cerrado.

2. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

2.1. SISTEMA ESTRUTURAL

2.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações deverão ser consultados o projeto executivo de estruturas. Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Sapatas	25 MPa

2.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

2.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

2.1.2.1.2. Fundações tipo Broca escavadas a trado mecânico ou trado manual

São moldadas in loco, por meio da concretagem de um furo executado por trado helicoidal mecanizado ou manual, sendo empregadas onde o solo se mantém estável sem necessidade de revestimento ou de fluido estabilizante. A profundidade é limitada ao nível do lençol freático. A perfuração é feita com trado curto acoplado a uma haste até a profundidade especificada em projeto, devendo-se confirmar as características do solo através da comparação com a sondagem mais próxima. A concretagem é feita através de um funil que tem como finalidade a orientação do fluxo de concreto. Sua capacidade estrutural deve ser dimensionada por engenheiro civil.

2.1.2.1.3. Blocos de fundação

Blocos de fundação são elementos de volume através dos quais são transmitidas às estacas as cargas de fundação, e podem ser considerados rígidos ou flexíveis, analogamente às sapatas. Os blocos são responsáveis pela equidade na distribuição de carga para o terreno, tornando aproximadamente pontual, e quando o sistema de blocos é adotado, significa que onde houver um pilar, deverá existir um bloco de fundação que distribua a carga do pilar para o solo. Os blocos são feitos de pedra, tijolos maciços, concreto simples ou armado.

2.1.2.1.4. Baldrame

As Vigas Baldrame são vigas de formato retangular, moldadas no local (in loco), dependendo do caso pode ser pré-moldadas, com a função de receber cargas das paredes e transferi-las aos blocos de fundação ou as brocas ou ao solo. Nos baldrame, amarram entre si o topo das estacas ou brocas com as armações de ancoragem e as bases dos pilares. O uso das vigas baldrame também proporciona travamento entre os blocos de fundação, distribuindo os esforços laterais e restringindo parcialmente o giro em sua direção. Para regularizar o nível da vigas baldrame em função da declividade do terreno deve ser executado uma alvenaria de embasamento e em seguida a impermeabilização da fundação.

2.1.2.2. Superestrutura

2.1.2.2. Vigas Cinta

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura indicada no projeto. Serve para “amarrar” a alvenaria, ou os tijolos entre si, para que passem a trabalhar em conjunto conferindo maior solidez.

2.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões indicadas no projeto

2.1.3. Sequência de execução

2.1.3.1. Fundações

2.1.3.1.1. Movimento de Terra:

As escavações das fundações deverão ser do tipo manual ou mecanizado, onde os seus volumes irão variar de acordo com as seções dos elementos de fundação, de forma que haja espaço suficiente para a montagem de formas e concretagem.

2.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

2.1.3.2. Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

2.1.3.3. Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

2.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738 - Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova;
- ABNT NBR 5739 - Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- ABNT NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- ABNT NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central;
- ABNT NBR 8522 - Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;
- ABNT NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;

2.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

2.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

2.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 14x19x29cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

2.2.1.2. Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados, de 1/2 vez, com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme projeto de arquitetura.

2.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados, somente uma semana após a execução da alvenaria.

2.2.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;
ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

2.3.1. Paredes externas – Pintura Acrílica

2.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item **2.3.1.3**.

2.3.1.2. Sequência de execução:

Recomenda-se a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso.

2.3.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Muros– Cor Branco Neve
- Verde folha Esmalte Sintético
- vermelho esmalte sintético
- Platina
- Referências: - Planta Baixa – Implantação Urbanística

2.3.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

3. PAISAGISMO E ÁREAS INTERNAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo para as áreas internas e externas. Esta sugestão leva em consideração áreas do talude onde serão plantadas mudas de moréia no topo do talude, usando-se espaçamento de 0,50 cm a 1 metro em linha para permitir a formação das touceiras; grama esmeralda em toda a extensão do talude; no jardim frontal mudas de jasmim manga de todas as cores, Hibiscus e Ipê-mirim. Na área do jardim de inverno (centro do pátio coberto) deverá ser plantadas mudas de hemigraphis roxo; Rhaps excelsa, Maranta leuconeura, Bruxus semperviens. (ver tabela abaixo)

3.1. Forração de Grama

3.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40 cm de largura por 125 cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda

3.1.2. Sequência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou

barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

3.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto
- Referências: - Implantação Urbanística

TABELA :

JARDIM FRONTAL		
QUANTIDADE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
04	<i>Palmeira rubra</i>	Jasmim manga- vermelho
04	<i>Palmeira rubra</i>	Jasmim manga- amarelo
04	<i>Palmeira rubra</i>	Jasmim manga- branco
04	<i>Palmeira rubra</i>	Jasmim manga- rosa
04	<i>Palmeira rubra</i>	Jasmim manga- matizado
12	<i>Hibiscus</i>	Ibisco
10	<i>Tecoma stans</i>	Ipê mirim
100	<i>Ixora coccinea</i>	<i>Ixória</i>
280 m ²	<i>Axonopus compressus</i>	
TALUDE INTERNO		
QUANTIDADE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
90	<i>Diestes bicolori swee</i>	Moréia
330 m ²	<i>Zoysia japonica</i>	Grama esmeralda
JARDIM INTERNO – PÁTIO		
150	<i>Hemigraphis alternata</i>	Hemigraphis roxo
4	<i>Rhapis excelsa</i>	Aroeira branca
10	<i>Maranta leuconeura</i>	Maranta bicolor
10	<i>Bruxus sempreviens</i>	Buxinho

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1. POSTO DE TRANSFORMAÇÃO-150KVA

O presente Memorial tem por finalidade descrever o Projeto Elétrico para implantação de um Posto de Transformação de 150 kVA, para atender a CMEI Celestino Henrique Pereira.

Instala-se um transformador trifásico de 150kVA, 15kV, 220/127V, estrutura CUF3-T-PR em poste DT 10/600 e instalação de estrutura tipo 2 CUF3 em poste DT 11/600 e estrutura CLEA1 em poste existente 10/300 e estrutura de derivação CUF3, em novo poste, DT 10/300.

- O Posto de Transformação será construído em Poste de Concreto DT 10/600 estrutura CUF3-T-PR.
- Para derivação da rede será instalado uma estrutura 2CUF3 em poste DT 11/600.
- Serão instaladas duas novas estruturas CLEA1 e CUF3, em postes existentes da concessionária local.

Considerando a demanda provável instala-se Posto de Transformação de 150 kVA.

4.2 .DESCRIÇÕES TÉCNICAS

4.2.1Posto de Transformação

O Transformador será instalado em poste de concreto DT 10/600 base concretada, a estrutura será padronizada do tipo CUF3-T-PR, será utilizado um transformador 150 KVA, classe 15KV.

4.2.2Ramal de Ligação e Ramal de Entrada

No ramal de ligação aéreo em média tensão será utilizado o cabo de alumínio CA, coberto com polietileno reticulado (XLPE), 8,7/15KV, bitola 35mm².

No secundário do transformador na baixa tensão será utilizado cabo de cobre isolamento PVC 2{3#95(50)50}mm². O eletroduto será galvanizado tipo pesado de 4”.

4.2.3Medição e Proteção

Para a proteção na média\ tensão será utilizada chaves fusíveis instaladas em cruzetas na estrutura do posto de transformação e na baixa tensão será utilizado disjuntor termomagnético instalado na caixa de medição. A medição será do tipo indireto em baixa tensão, instalado em mureta de alvenaria ao lado do poste DT 10/600, caixa para medição indireta Energiza até 800A, com dimensão 600x1600mm.

4.2.4 Sistema de Aterramento

A resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não poderá ser superior a 10 Ohms.

O aterramento será composto por no mínimo 6 hastes de aço cobre recozido de diâmetro 5/8” tipo Cooperweld, com 2,40m de comprimento que serão interligadas através de cabo de cobre nú 50mm².

A extremidade superior da haste de terra, no interior da caixa ou manilha, deverá aflorar aproximadamente 10cm para permitir as inspeções e conexões dos equipamentos de teste.

O condutor de aterramento deverá ser contínuo, sem emendas, sem nenhuma ligação em série com partes metálicas da instalação, não possuir dispositivos que possam causar sua interrupção.

Todas as ferragens, tais como, tanques dos transformadores, disjuntores e telas, ambos deverão ser ligados ao sistema de terra com cabo de cobre nu 50mm².

4.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

4.3.1 Chave Fusível

As chaves fusíveis destinadas à utilização em entradas de serviço de unidades consumidoras deverão estar de acordo com Norma Técnica NDU-10 – Padrões e Especificações de Materiais da Distribuição.

Características das Chaves Fusíveis a serem Utilizadas

Tensão Nominal 15 KV

Capacidade de Interrupção Assimétrica 10 KV

Elo Fusível 8 K

Base tipo C

Pára-Raios

Características do Pára-raio a ser utilizado.

Descrição Pára raios de distribuição de 15 KV

Aplicação Unidade consumidora atendida em 13,8 KV

Tensão Nominal 12 KV

Resistor não linear e invólucro ZnO – Material polimérico

Corrente de descarga Nominal 10 KA

4.3.2 Transformador

O Transformador utilizado deve cumprir as características previstas nas Normas Técnicas – NBR – 5440 e NBR 5356 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e na Especificação Técnica de Distribuição – ETD 57005-001 da Energisa, Transformadores para redes aéreas de distribuição – 15 e 36,2 kV.

Potência Nominal 150 kVA

Tensão Nominal A.T. 13,8 kV

Tensão Nominal B.T. 127/220 V

Frequência 60 Hz

Disjuntor

A proteção geral de sobre-corrente e curto-circuito em baixa tensão será realizada por meio de um disjuntor termomagnético trifásico de 400A, IK= 50 kA. Este disjuntor estará instalado na caixa de medição, localizado na mureta de alvenaria ao lado do poste do Posto de Transformação.

A proteção das instalações internas do consumidor deve atender ao que estabelece a NBR 5410 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	CARGA UNITÁRIA (W)	TOTAL (W)	CARGA UNITÁRIA (VA)	TOTAL (VA)
Lâmpada fluorescente	38	16	608	18	684
Lâmpada fluorescente	232	32	7424	34	7888
Lâmpada arandela	30	60	1800	65	1950
Lâmpada Vapor Metálico	5	70	350	76	380
Tomadas de uso geral	137	300	41100	326	44662
Tomadas de uso geral	25	600	15000	652	16300
				SUB-TOTAL (W)	66282
				SUB-TOTAL (VA)	71864
APARELHO ELETRODOMÉSTICO					
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	CARGA UNITÁRIA (W)	TOTAL (W)	CARGA UNITÁRIA (VA)	TOTAL (VA)
Projeto com lâmpada V.M.	4	150	600	176	704
Projeto com lâmpada V.M.	2	250	500	294	588
Computadores	7	300	2100	333	2331
Bebedouro	3	200	600	222	666
Geladeira	2	150	300	167	334
Freezer	2	750	1500	833	1666
Liquidificador	2	1000	2000	1111	2222
Ferro de Passar	1	1000	1000	1000	1000
Batedeira	2	100	200	111	222
				SUB-TOTAL (W)	8800
				SUB-TOTAL (VA)	9733
APARELHO DE AQUECIMENTO					
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	CARGA UNITÁRIA (W)	TOTAL (W)	CARGA UNITÁRIA (VA)	TOTAL (VA)
Chuveiro Elétrico	21	4400	92400	4400	92400
Torneira Elétrica	3	5500	16500	5500	16500
				SUB-TOTAL (W)	108900
				SUB-TOTAL (VA)	108900
MICROONDAS					
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	CARGA UNITÁRIA (W)	TOTAL (W)	CARGA UNITÁRIA (VA)	TOTAL (VA)
Microondas	1	1200	1200	1333	1333
				SUB-TOTAL (W)	1200
				SUB-TOTAL (VA)	1333
FORNO OU FOGÃO ELÉTRICO					
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	CARGA UNITÁRIA (W)	TOTAL (W)	CARGA UNITÁRIA (VA)	TOTAL (VA)
Forno Elétrico	1	1500	1500	1500	1500
				SUB-TOTAL (W)	1500
				SUB-TOTAL (VA)	1500
AR CONDICIONADO					
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	CARGA UNITÁRIA (W)	TOTAL (W)	CARGA UNITÁRIA (VA)	TOTAL (VA)
Ar Condicionado	1	4400	4400	4888	4888
Ar Condicionado 24000btu	5	3000	15000	3296	16480
Ar Condicionado 30000btu	2	3600	7200	4000	8000
Ar Condicionado 32000btu	4	3800	15200	4222	16888
				SUB-TOTAL (W)	41800
				SUB-TOTAL (VA)	46256
D(kVA) = (d1 + d2 + d3 + d4 + d5 + d6 + d7)					
D(VA)= 148657,5					
D(KVA)= 148,65					

Várzea Grande, abril 2017.

MARIA LUCIA DE MEDEIROS LACEDA DE OLIVEIRA

Arquiteta e Urbanista

CAU: MT- A38764-9