

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LEME

Construção do Centro de referencia da pessoa com transtorno do espectro autista rua Jose silvestre de Carvalho, ςn

Propo em meses																											
m	Descrição das Etapas	Valor	%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 55.196,36	1,47%	R\$ 27.598,18	R\$ 27.598,18							I	İ				.						L				
	MURO DE FECHAMENTO - FRENTE	R\$ 256.084,96	6,83%			R\$ 42.680,83	1 ' '	 																			
	ESTRUTURA	R\$ 804.258,69	21,46%			R\$ 134.043,12								_								H					
	FECHAMENTOS	R\$ 207.689,50	5,54%						R\$ 34.614,92	R\$ 34.614,92	R\$ 34.614,92	R\$ 34.614,92	R\$ 34.614,92	R\$ 34.614,92													=
	COBERTURA	R\$ 385.972,94	10,30%											R\$ 96.493,24	R\$ 96.493,24	R\$ 96.493,24	R\$ 96.493,24		-					-			į
	REVESTIMENTOS	R\$ 968.871,65	25,86%																	R\$ 161.478,61							
- 	CAIXILHARIA	R\$ 396.870,66	10,59%																			R\$ 99.217,67	R\$ 99.217,67	R\$ 99.217,67	R\$ 99.217,67		
	HIDRÁULICA	R\$ 245.581,00	6,55%														R\$ 40.930,17	R\$ 40.930,17	R\$ 40.930,17	R\$ 40.930,17	R\$ 40.930,17	R\$ 40.930,17					_
_	ELÉTRICA	R\$ 289.103,92	7,72%														R\$ 48.183,99	R\$ 48.183,99	R\$ 48.183,99	R\$ 48.183,99	R\$ 48.183,99	R\$ 48.183,99					_
十	BOMBEIRO	R\$ 2.444,43	0,07%																								R\$
	CALÇAMENTO EXTERNO	R\$ 16.059,54	0,43%																							R\$ 8.029,77	R\$
T	ESTACIONAMENTO	R\$ 27.981,68	0,75%																							R\$ 13.990,84	R\$
T	ILUMINAÇÃO EXTERNA - placa solar	R\$ 74.089,88	1,98%																							R\$ 37.044,94	R\$
	JARDINAGEM	R\$ 2.440,44	0,07%																							R\$ 1.220,22	R\$
	LIMPEZA FINAL	R\$ 14.332,62	0,38%																							R\$ 7.166,31	R\$
	TOTAIS	R\$ 3.746.978,26	100,00%	R\$ 27.598,18	R\$ 27.598,18	R\$ 176.723,94	R\$ 176.723,94	R\$ 176.723,94	R\$ 211.338,86	R\$ 211.338,86	R\$ 211.338,86	R\$ 34.614,92	R\$ 34.614,92	R\$ 131.108,15	R\$ 96.493,24	R\$ 96.493,24	R\$ 185.607,39	R\$ 89.114,15	R\$ 89.114,15	R\$ 250.592,76	R\$ 250.592,76	R\$ 349.810,43	R\$ 260.696,27	R\$ 260.696,27	R\$ 260.696,27	R\$ 67.452,07	R\$
_	TOTAIS ACUMULADOS								R\$ 796.707,04																De 2 600 620 60	D\$ 2 677 081 76	De 2

Nádia B. K. Oliveira Engenheira civil





CENTRO DE REFERENCIA DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

VERSÃO ABRIL/2023







Índice Geral

I. INTRODU	ÇÃO	4
1. Consid	erações Gerais	4
	NS	
3. QUALIE	DADE DOS SERVIÇOS E MATERIAIS	4
4. MATER	IAIS E EQUIPAMENTOS	4
II. PARTIDO	ARQUITETÔNICO	5
	ICAÇÕES TÉCNICAS	
1. SEI	RVIÇOS PRELIMINARES	
1.1.	Instalação do Canteiro	
1.2.	Limpeza e terraplanagem	
	CHAMENTOS	
	TRUTURA E FUNDAÇÕES	
3.1. 3.2.	Fundações	
	Pilares e Vigas	
	/ENARIAS	
	BERTURA	
6.1.	Estruturas Metálicas	
6.2.	Telhamento	
6.3.	Rufos	
7. Re	VESTIMENTO	
7.1.	Revestimento Interno	9
7.2.	Revestimento Externo	10
7.3.	Condições Gerais	10
8. Pis	OS	11
8.1.	Piso Interno	11
8.2.	Acabamentos de Piso	
8.3.	Piso Externo	
	QUADRIAS	
9.1.	Janelas	
9.2.	Portas	
9.3.	Especificações Gerais ITURA E EXTERNA	
10. Pir	Paredes Internas e forros	
	Pintura externa	
10.2.	Condições Gerais	
	MPLEMENTOS	
11.1.	Soleira	
11.2.	Peitoris	
11.3.	Condições Gerais	
12. AP	ARELHOS E METAIS SANITÁRIOS	14
12.1.	Metais	14
12.2.	Condições Gerais	14
13. INS	talações Hidráulicas	
13.1.	Instalações Hidráulicas	
13.2.	Especificações de Materiais e Equipamentos	
13.3.	Especificações de Serviços e Montagens	
	TALAÇÕES ELÉTRICAS	
14.1.	Geral	_
14.2.	Alimentadores	
14.3.	Quadros Elétricos	20





14.4.	Sistema de Iluminação	21
	Tomadas	
14.6.	Proteção contra Descargas Atmosféricas - PDA	21
14.7.	Telefonia	21
14.8.	Dispositivos de Proteção Contra Sobretensões	21
14.9.	Equipamentos de Iluminação	21
14.10.	Testes de Aceitação / Verificação Final das instalações elétricas	
15. LIMP	EZA FINAL	23
16 Doc	LIMENTOS COMPLEMENTA DES	23





I. Introdução

O presente memorial se refere a edificação destinada ao projeto Centro de referência da pessoa com transtorno do espectro autista, com área construída edificada de 950 m².

1. Considerações Gerais

O presente memorial de especificações tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para a execução das obras e serviços objeto desta seleção. Para acréscimos e/ou modificações, os projetos apresentados deverão oferecer elementos suficientes para a sua caracterização e para seu julgamento, devendo ser adotados o projeto e o presente memorial com as especificações, como nível mínimo de detalhamento. Em caso de haver discrepâncias entre os desenhos do projeto e as especificações, prevalecerão as informações dos projetos.

Os elementos básicos de desenho e especificações ora fornecidos são suficientes para o proponente elaborar um planejamento completo da obra com a adoção de processos construtivos usuais.

2. Normas

Todos os materiais e sua aplicação ou instalação, devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis vigentes.

3. Qualidade dos Serviços e Materiais

Os servicos executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas usualmente na engenharia, em estrita consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritas nas Normas Técnicas em vigor.

A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela contratante, não sendo aceitas aquelas cuja qualidade seja inferior àquela especificada. Em caso de dúvidas, a mencionada equipe poderá exigir ensaios ou demais comprovações necessárias.

4. Materiais e Equipamentos

Todo o material e equipamento, bem como a energia elétrica e água, necessários para execução dos trabalhos, serão a cargo da Construtora.

Os materiais e equipamentos serão transportados e estocados sob responsabilidade da Construtora.







II. Partido Arquitetônico

O projeto do Centro de referência da pessoa com transtorno do espectro autista foi desenvolvido sob demanda da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social, e visa proporcionar um espaço para atividades, atendimento psicológico, pedagógico, fonoaudiólogo, médico e terapia ocupacional.

O espaço irá contar com salas de atividade, brinquedoteca, sala audiovisual além de salas de atendimentos. O serviço visa assistência e inclusão escolar e social para crianças e adolescentes autistas, oferecendo apoio e acolhimento a toda a família.

III. Especificações Técnicas

As presentes especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes gerais e fixar as características técnicas a serem observadas para a execução das obras e serviços de construção. Todos os materiais empregados e suas instalações deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT em vigência. A Construtora terá integral responsabilidade pelo levantamento de materiais necessários para os serviços em escopo, conforme indicado nos desenhos, incluindo outros itens necessários à conclusão da obra, como também os complementares, que constem ou não dos desenhos. Serão de sua responsabilidade todo o fornecimento, transporte, armazenagem e manuseio dos materiais durante a obra.

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo a critério exclusivo da PREFEITURA que, de comum acordo com a Construtora, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando à boa continuidade da obra.

Se durante a execução dos trabalhos, modificações ou complementações se fizerem necessários, competirá à Construtora elaborar o projeto detalhado das modificações e submetido à apuração dos fiscais de contrato e obra da prefeitura.

1. Serviços Preliminares

1.1. Instalação do Canteiro

Deverão ser aprovadas, junto à Fiscalizadora, as instalações do canteiro propostas pela Construtora.

A placa de identificação de obra de 4,5 m² de área (1,5m * 3,0m), em lona com impressão digital e estrutura em madeira deve ser exposta pela Contratada em um local visível na obra e ser mantida em bom estado de conservação até a conclusão dos serviços.

Fica por conta da contratada locação, translado, montagem, instalação desmontagem e remoção dos containers depósito, sanitário e escritório.

Após o término dos serviços contratados e antes do pagamento final contratual, a Contratada deverá remover as obras provisórias que tiver executado, inclusive re-aterrando e compactando as escavações que tiver executado, de maneira a recompor o terreno dando-lhe acabamento correto.

1.2. Limpeza e terraplanagem

A limpeza inclui todo o material, mão de obra e maquinário necessário para a remoção da camada vegetal e o corte e remoção de tocos, árvores e raízes. Também inclui a carga mecanizada e o transporte, dentro e fora da obra.







Deverá ser executado corte e aterro do terreno, em acordo com o projeto de terraplanagem.

A escavação inclui a carga mecanizadas, transporte interno a obra, num raio de um quilômetro, descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro, locação dos platôs e taludes, nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

O aterro inclui todo o maquinário, material e mão de obra para sua execução. Ele deve ser executado levando-se em consideração a compactação em 95% ou superior, homogeneidade das camadas e controle da umidade. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182.

2. Fechamentos

Deve-se executar fechamento com brocas armadas para fundação, vigas baldrame, pilares, cinta de amarração e alvenaria altura 40 centimetros, com chapisco, emboço, e textura na <u>cor "elefante" ou similar</u>. Acima da alvenaria, deve-se instalar gradil tipo parque na cor branca, altura 2 metros.

Deve-se prever dois portões de acesso medindo 2,50m x 5,00m cada um.

3. Estrutura e fundações

3.1. Fundações

É de integral responsabilidade da construtora: a locação, segurança, estabilidade e durabilidade das fundações.

Tanto o projeto como a execução deverão atender à NBR-6122 - "Projeto e Execução de Fundações".

Também deverá ser recolhida a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do técnico responsável pela fundação e apresentada a fiscalização.

As estacas incluem todos os maquinários para sua execução, assim como o material, concreto, aço, mão de obra e mobilização e desmobilização. Estas devem ser executadas em acordo com o projeto de estruturas. O mesmo vale para os blocos e vigas baldrames.

Até as três primeiras fiadas de blocos, sobre o solo, a alvenaria deverá ser assentada com argamassa 1:0,5:8 aditivada de impermeabilizante hidrofugante. Quando a alvenaria estiver em contato com o solo, abaixo do piso, sobre o chapisco deverá ser executado emboço desempenado, com espessura 2 cm com cantos arredondados, usando argamassa de cimento e areia no traço 1:3 aditivada de impermeabilizante hidrofugante dosado conforme fabricante. Após a cura será aplicada sobre o revestimento duas demãos de tinta betuminosa.

3.2. Pilares e Vigas

Todas as formas, bem como os respectivos travamentos e escoramentos, deverão ser executadas de modo a não sofrerem qualquer tipo de deslocamento, ou deformação, durante e após a concretagem. As formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações; ser suficientemente estanques, de modo a impedir a







perda de nata de cimento durante a concretagem. Podem ser utilizados desmoldantes para facilitar a deforma desde que não manche a superfície do concreto.

A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a que as barras se mantenham firmes durante o lançamento do concreto, observando-se as distâncias das barras entre si e às faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arame ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre concreto magro. Todos os cobrimentos deverão ser observados, de acordo com o projeto. Para tal, poderão ser usados espaçadores.

A dosagem do concreto a ser utilizada para atingir e respeitar os limites previstos nos critérios de durabilidade e resistência característica da compressão (fck) indicada nos projetos. Todo o processo de estudo da dosagem, preparo, recebimento, controle tecnológico e aceitação do concreto deverá estar de acordo com a NBR-12655.

A especificação do concreto deve levar em consideração todas as propriedades requeridas em projeto, em especial quanto à resistência característica, ao módulo de elasticidade do concreto e à durabilidade da estrutura, bem como às condições eventualmente necessárias em função do método de preparo escolhido e das condições de lançamento, adensamento e cura. A inspeção e liberação do sistema de fôrmas, das armaduras e de outros itens da estrutura deve ser realizada antes da concretagem.

Na execução de concreto aparente, o cimento utilizado deverá ser de uma única procedência, de modo que sejam evitadas variações de coloração e textura que possam comprometer o aspecto arquitetônico da obra.

As operações de transporte, lançamento e adensamento do concreto deverão obedecer às prescrições da NBR-14931. Todo o concreto lançado nas formas deverá ser adensado por meio de vibração.

A retirada das formas e do escoramento só pode ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis. A retirada do escoramento e das formas deve ser efetuada sem choques.

4. Lajes

O tipo de laje, a espessura, os carregamentos e as especificações deverão seguir o projeto estrutural. As formas, concretos, armações e procedimentos executivos deverão seguir as mesmas recomendações do item anterior, vigas e pilares.

5. Alvenarias

As paredes serão executadas em Blocos Cerâmicos, de características e dimensões uniformes onde poderão ser aceitos blocos com resistência mínima à compressão conforme normas e com faces planas e arestas vivas e assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:1:6.

Antes da execução das alvenarias, todas as tubulações elétricas e hidráulicas embutidas nas paredes deverão estar montadas ou preparadas para execução simultânea com a alvenaria, de maneira que terminada a execução das paredes, não haja necessidade de furos, cortes ou rasgos nos blocos.







As cintas de amarração, vergas e contravergas das janelas e portas serão feitas com blocos canaleta, armados e grauteados.

A alvenaria resultante deverá apresentar uniformidade de assentamento, regularidade quanto à textura dos blocos e dimensões dos rejuntamentos.

Internamente não serão permitidas discrepâncias acima de 3 mm em relação ao plano da parede.

Nos encontros de painéis de paredes, quando pela modulação dos blocos não for possível a amarração entre blocos, deverá ser colocada ferragem ancorada em pilaretes preenchidos com concreto, conforme espaçamento e dimensão especificados no projeto estrutural.

6. Cobertura

6.1. Estruturas Metálicas

A estrutura metálica deverá ser projetada levando-se em conta, entre outros itens, as seguintes necessidades:

O projeto de estrutura metálica para as coberturas deve obedecer fielmente às especificações do projeto de arquitetura, no que concerne a tipologia, como o número de águas, presença ou não de platibandas, declividades dos panos, e outras;

As seções dos perfis e as formas de montagem não devem facilitar o acúmulo de água em nenhuma posição da estrutura metálica, dos seus apoios e de outras partes; não deve ser admitida a presença de frestas;

Devem ser respeitadas, para os diferentes tipos de telhas, as declividades mínimas, os limites máximos de vãos, as sobreposições mínimas e outras.

As estruturas metálicas das coberturas devem ser projetadas para uma vida útil de, no mínimo, 25 anos.

Nas coberturas constituídas por metais de diferentes naturezas (perfis, parafusos, etc.) não deve ocorrer contato direto entre metais cuja diferença de potencial possibilite o desenvolvimento de corrosão galvânica.

Os componentes da estrutura e outros elementos metálicos que venham a receber revestimento de zinco (rufos, calhas, condutores, parafusos, ganchos, etc.) seguindo-se ou não de aplicação de pintura, devem ser tratados por imersão a quente, com processo de tratamento especificado pelas normas ABNT/INMETRO pertinentes. Não são admitidos contatos diretos entre cobre/aço, cobre/alumínio, aço/alumínio e zinco/cobre.

Os perfis podem ter variação de ±10% para barras de treliças, caibros e ripas e de ±8% para vigas.

O preparo da superfície começa com a limpeza. As superfícies devem estar totalmente limpas, isentas de crostas, ferrugens, graxas, óleos, carepas de laminação, pós, resíduos de tinta, e outros

Após a limpeza, deve ser aplicada uma pintura de fundo com a finalidade de promover aderência ao substrato e que contenham pigmentos inibidores de corrosão. O acabamento deverá ser com tinta esmalte cor grafite. A pintura deve ser uniforme, sem escorrimentos, gretamento, bolor, bolhas ou variação da cor.







6.2. Telhamento

A cobertura das edificações do salão será em telhas metálicas trapezoidais de 0,50 mm.

As telhas deverão estar perfeitamente encaixadas de forma a resultar em panos completamente planos.

6.3. Rufos

Nas platibandas será obrigatória a instalação de rufo calafetado com espessura da chapa definida em projeto.

7. Revestimento

As condições exigíveis para o recebimento de revestimento de argamassas inorgânicas aplicadas sobre paredes e tetos de edificações estão fixadas na NBR-13749 - "Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Especificação".

7.1. Revestimento Interno

Toda a alvenaria que for receber pintura deve receber argamassa de cimento, cal e areia peneirada no traço 1:2:9, espessura de 15mm. sobre base de chapisco de cimento e areia no traço 1:3.

As alvenarias em bloco cerâmico que receberem azulejo, serão revestidas na face interna com argamassa de cimento, cal e areia peneirada no traço 1:2:9, espessura de 15mm sobre base de chapisco de cimento e areia no traço 1:3.

As paredes que serão revestidas, com azulejos de boa qualidade (devendo também atender às Normas NBR-8214 e NBR-13818), em cor e dimensões conforme projeto, até as vigas de concreto, assentados com juntas a prumo, espessura máxima de 2mm.

O revestimento em azulejo só deverá ser iniciado após a completa pega da argamassa de assentamento da alvenaria, do chapisco (quando houver), e nas paredes que contenham tubulações hidráulicas, somente quando estas já estiverem embutidas e testadas. A aplicação e o desempeno serão feitos simultaneamente, usando-se desempenadeira de madeira.

Todos os cuidados para evitar pontos de unidade e manchas deverão ser tomados. Não serão admitidas manchas, pontos de infiltração, imperfeições e demais patologias em nenhuma hipótese.

Os revestimentos devem seguir a seguinte tabela:

TIPO DE REVESTIMENTO	COMODOS
	Recepção
	Brinquedoteca
Pintura acrílica e barrado com tinta a	Sala audiovisual
óleo (altura 1,80m)	Sala de avaliação
	Oficinas
	Salas de integração







	Corredores e áreas de circulação
	Atendimento da recepção
	Sala coordenação
	Despensa
	Sala medico
	Sala enfermagem
Pintura acrílica, apenas	Salas fonoaudiólogos
	Salas psicólogos
	Sala administração
	Salas serviço sociais
	Salas terapeutas ocupacionais
	Sala arquivo
	Todos Banheiros
	Сора
Revestimento cerâmico até teto	Cozinha
	Lavanderia
	Refeitório

7.2. Revestimento Externo

Toda a alvenaria que for receber pintura deve receber argamassa de cimento, cal e areia peneirada no traço 1:2:9, espessura de 15mm. sobre base de chapisco de cimento e areia no traço 1:3.

A pintura deve ser do tipo acrílica sob textura acrílica.

7.3. Condições Gerais

Antes da execução de qualquer tipo de argamassa, as superfícies de aplicação deverão estar isentas de poeira, crostas de argamassa endurecida, manchas de óleo ou graxa e devidamente umedecidas. Os revestimentos deverão ser perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados, nivelados e em esquadro, com as arestas vivas.

A areia usada será do tipo médio lavada, não se permitindo o uso de areia de cava ou salitrada. Deverá ser certificada pela Secretaria do Meio Ambiente e apresentada a origem.







8. Pisos

8.1. Piso Interno

8.1.1. Contrapiso

O contrapiso será em concreto traço 1:4:8 (cimento, areia e brita) com 15 cm, desempenado, com aditivo impermeabilizante hidrofugante utilizado como prescrito pelo fabricante, sobre lastro de 5 cm de brita.

Para a execução do piso, o solo deverá estar perfeitamente apiloado e nivelado. Antes de espalhar o concreto do piso, dever-se-á umedecer o solo a fim de favorecer a cura do concreto, bem como já deverão ter sido colocadas as canalizações que devem passar por baixo do piso.

Quando o solo não apresentar capacidade de suporte, o contrapiso deverá ser convenientemente armado.

Todo o concreto deve ser perfeitamente nivelado.

8.2. Acabamentos de Piso

8.2.1. Piso

Em todo o prédio será aplicado piso tipo porcelanato, assentado sobre camada de regularização de cimento, cal e areia no traço 1:0,5:5, e cimento colante, com dimensões e caimento conforme o projeto, que atenda à Norma.

8.3. Piso Externo

Nos trechos indicados no projeto de arquitetura como piso cimentado, o mesmo será executado em concreto desempenado, fck = 15 MPa, sem armação, sobre lastro de brita com juntas frisadas a cada metro. Prever caimento de 2% no sentido oposto às paredes.

9. Esquadrias

Todas as esquadrias deverão seguir as dimensões de projeto. As folhas de portas deverão se adaptar ao vão de alvenaria especificado no projeto arquitetônico.

9.1. Janelas

Todas a caixilharia será em alumínio branco L25, inclusive a fachada.

Os vidros serão planos incolores, transparentes lisos de 4 mm, fixados com borracha EPDM.

A recepção terá vidro liso 8mm para atendimento.

Todos os parafusos serão galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon.

Não serão aceitas esquadrias empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte. Não podem existir rebarbas ou desníveis entre o conjunto e as esquadrias adjacentes, todas serão testadas quanto ao correto fechamento e alinhamento.

Todas as janelas externas devem receber grade de proteção para caixilhos confeccionada com barras chatas de 1 1/4 x 3/16, dispostas horizontalmente, verticalmente e no requadro externo da peça, em aço SAE 1010 / 1020; grapas em chapa de aço, ou chumbador de expansão, tipo parabolt, para a fixação do conjunto.







9.2. Portas

Todas as portas serão em alumínio branco L30, inclusive a fachada.

Os vidros da porta da fachada serão planos incolores, transparentes lisos de 4 mm, fixados com borracha EPDM. Todas as portas deverão estar em pleno funcionamento, alinhadas, fechando e abrindo corretamente, com maçanetas.

Verificar o acabamento, atentando para que não apresentem falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.

9.3. Especificações Gerais

Resistência / Funcionamento: todas as esquadrias devem atender à NBR-10821 "Caixilho para edificação – Janelas", em sua utilização; NBR- 6485 "Permeabilidade ao ar", resistentes à carga de ventos; NBR-6486 - "Caixilho para edificação - Janela, fachada-cortina e porta externa - Verificação da estanqueidade à água", estanques à penetração de água; NBR-6487 - "Caixilho para edificação - Janela, fachada-cortina e porta externa - Verificação do comportamento, quando submetido a cargas uniformemente distribuídas" e resistência às operações de manuseio.

O prumo e nivelamento dos caixilhos deverão impedir qualquer empenamento das peças móveis.

Todo funcionamento deve ser perfeito, não apresentar jogo causado por folgas e não prender nas peças móveis em função de pintura.

Ferragens em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. O assentamento, os rebaixos, rebordas ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir e outras, terão a forma e dimensão das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, calços ou outros artifícios que impliquem na boa qualidade e estética do elemento.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível. A distribuição das ferragens de fixação será feita de forma a impedir a deformação das folhas onde estiverem fixadas.

Testes: o produto final deve atender os parâmetros da região à qual foi destinada, no mínimo para a classe normal ou melhorada dependendo da altura da edificação, nos ensaios de permeabilidade ao ar, estanqueidade à água, resistência a cargas uniformemente distribuídas e resistência às operações de manuseio (conforme ABNT NBR 10821). Cada tipo/modelo/dimensão de produto ensaiado deverá conter obrigatoriamente as seguintes informações:

Classe de utilização (conforme ABNT NBR 10821)

Região do país (conforme ABNT NBR 10821)

Para cada modelo e dimensão de janela deve ser realizado, no mínimo, um (1) conjunto de ensaios conforme descrito anteriormente. Qualquer alteração de projeto implicará na realização de novo conjunto de ensaios.

10. Pintura e externa

10.1. Paredes Internas e forros

Nas paredes internas (onde está previsto) e forro em laje revestida em argamassa, haverá pintura acrílica, semi-brilho ou fosco, à base de água, em duas demãos sobre fundo







selador pigmentado ou não, e massa corrida à base de água, e barrado com 1,8 m de altura em tinta epóxi sob massa corrida. A diluição e tempo de secagem das tintas e fundo selador deverão obedecer às especificações dos fabricantes.

10.2. Pintura externa

A pintura externa será com tinta acrílica duas demãos sob massa texturada acrílica. A diluição e tempo de secagem das tintas e fundo selador deverão obedecer às especificações dos fabricantes.

10.3. Condições Gerais

A diluição da tinta de fundo e de acabamento e do verniz, assim como o tempo de secagem, devem seguir recomendação constante na embalagem do produto.

As superfícies poderão somente ser pintadas quando completamente secas e limpas.

Nenhum trabalho de pintura exterior deverá ser executado em tempo úmido ou durante chuva.

Nos locais onde as paredes tenham que ser pintadas e encontrem a superfície do terreno, a terra junto à parede deverá ser removida para expor sua superfície. A parede, então deverá ser limpa e pintada repondo-se a terra quando a pintura estiver seca.

Deverá haver cuidado para evitar-se o escorrimento da tinta sobre as superfícies que não serão pintadas.

Caberá a Construtora efetuar todos os retoques na pintura que sejam necessários, após a colocação dos diversos acessórios (vidros, ferragens, etc) e em peças ou superfícies danificadas ou estragadas durante as obras.

A classificação das tintas deverá atender também às Normas NBR-11702 - "Tintas para edificações não industriais" e NBR-13245 - "Execução de pinturas em edificações não industriais".

11. Complementos

11.1. Soleira

As soleiras serão em granito na cor cinza corumbá, assentadas nas portas, com dimensões conforme projeto de arquitetura.

11.2. Peitoris

No lado inferior dos vãos de janelas serão utilizadas peças formando peitoris com pingadeiras, conforme projeto arquitetônico e estrutural.

11.3. Condições Gerais

A soleira deverá ser instalada antes da execução do piso cerâmico e os peitoris e as abas, antes do caixilho e acabamento. As soleiras, peitoris e abas, serão assentados e preenchidos na lateral, conforme indicado em projeto arquitetônico, com argamassa de cimento e areia 1:3.







Aparelhos e Metais Sanitários 12.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins, pertences e peças complementares, serão fornecidos e instalados pela Construtora, de acordo com os projetos de edificações e de instalação hidráulica. Deverão ser nivelados e fixados com buchas plásticas e parafusos de metal.

12.1. Metais

Todos os registros e torneiras serão metálicos.

12.2. **Condições Gerais**

Os aparelhos e respectivos pertences e acessórios serão instalados em restrita observância às recomendações do fabricante. O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, devendo o mesmo ser novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transportes, manuseios e instalação inadequada.

13. Instalações Hidráulicas

O presente memorial refere-se ao projeto de Instalações Hidráulicas prediais para a presente edificação.

O projeto abrange os seguintes sistemas:

- Água Fria (NBR 5626)
- Esgoto Sanitário (NBR 8160)
- Drenagem de Águas Pluviais (NBR 10844)

13.1. Instalações Hidráulicas

13.1.1. Introdução

Foram adotados critérios visando dar funcionalidade, facilidade de manutenção, aliadas a racionalização quanto ao uso e tipo de materiais visando os custos das instalações.

O projeto foi desenvolvido baseado nas Normas Técnicas da ABNT e nas recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados.

13.1.2. Sistema de Água Fria

A alimentação da edificação será feita através do prolongamento da rede pública de abastecimento até o hidrômetro, localizado e especificado conforme Normas das Concessionárias do local do empreendimento. A edificação possui reserva de água sobre a laje da edificação composto por caixas de polietileno e distribuição por gravidade para os pontos dos sanitários e da cozinha. Foram previstos registros de bloqueio nos ramais principais permitindo, quando da manutenção o isolamento de áreas, para não prejudicar o abastecimento geral.

13.1.3. Sistema de Esgoto Sanitário

Os ramais serão ligados à caixa de inspeção e a prumada de ventilação prolongada até acima da cobertura.







13.1.4. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

A captação de águas pluviais está prevista conforme definido em projeto.

Toda a água de chuva das coberturas será captada por calhas e lançadas na calçada da edificação.

Especificações de Materiais e Equipamentos

Todos os materiais/componentes devem seguir comprovadamente as prescrições das Normas Técnicas da ABNT.

13.2.1. Água Fria

13.2.1.1. Tubulações

Tubos de PVC rígido, juntas soldáveis, classe A, pressão de serviço 7,5 kgf/cm².

13.2.1.2. Conexões

Conexões de PVC rígido, pressão de serviço de 7,5 kgf/cm², com bolsa para juntas soldáveis e/ou roscáveis, conforme projeto.

13.2.1.3. Registros de Gaveta

Deverão ser em liga de cobre ou bronze, pressão de serviço de 10 kgf/cm², classe 125, acabamento bruto ou polido, conforme projeto.

13.2.1.4. Registros de Pressão

Deverão ser em liga de cobre ou bronze, pressão de serviço de 8,5 kgf/cm², acabamento polido, classe 125.

13.2.1.5. Torneira de Boia

Deverá ser em liga de cobre ou bronze, vedação tipo macho e fêmea, haste de latão fundido e boia em polietileno de alta densidade.

13.2.1.6. Caixas d'Água

O reservatório deverá ser pré-fabricados em polietileno, com tampa, com capacidade indicada em projeto, apoiados sobre base plana

13.2.2. Esgoto Sanitário

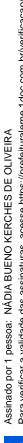
13.2.2.1. Tubulações e Conexões

Os tubos de ventilação, coleta e afastamento de esgotos deverão ser de PVC rígido branco, com bolsa e junta soldável para os diâmetros de 40 mm e de bolsa e junta elástica para os demais diâmetros.

13.2.2.2. Caixas de Inspeção, Caixas Sifonadas Especiais e Caixas de Gordura

As caixas serão construídas em alvenaria, assentadas e revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

As Caixas de Inspeção terão seu revestimento interno queimado com cimento e as de gordura e as sifonadas especiais serão impermeabilizadas. As dimensões internas estão indicadas no projeto. Terão tampa de fechamento hermético e fundo de concreto. As caixas poderão ser pré-fabricadas em concreto ou em PVC/ABS. Caixas em concreto classe C20 (cobrimento mínimo da armadura de 20mm).







13.2.2.3. Desconectores

Todos os desconectores (caixas sifonadas, ralos ou sifões) deverão ser em PVC rígido e atender às mesmas especificações dos tubos e conexões respectivos. O sifão utilizado no tanque deverá ser do tipo sanfonado e o da pia de cozinha e do lavatório em PVC rígido tipo copo.

13.2.3.1. Calhas, Condutores e Conexões

As calhas, condutores e conexões deverão ser em PVC rígido ou chapa metálica galvanizada, conforme projeto.

Haverá buzinotes extravasores nas calhas tipo platibanda.

Os condutores e conexões deverão ser em PVC rígido, série R.

13.3. Especificações de Serviços e Montagens

13.3.1. Generalidades

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição e a execução de uma obra completamente acabada.

A Construtora aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os seus detalhes, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

A Construtora não poderá prevalecer-se de qualquer erro, manifestamente involuntário ou de qualquer omissão, eventualmente existente, para eximir-se de suas responsabilidades.

A Construtora obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e especificações.

No caso de erros ou discrepâncias o fato deve ser comunicado à prefeitura.

Se de Contrato, constarem condições especiais e especificações gerais, as condições deverão prevalecer sobre as plantas e especificações gerais, quando existirem discrepâncias entre as mesmas.

As cotas que constarem dos desenhos deverão predominar, caso houver discrepâncias entre as escalas e dimensões, O Engenheiro deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem julgadas necessárias para o término da obra da maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc, indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

O projeto compõe-se basicamente de conjunto de desenhos e memoriais descritivos, referentes a cada uma das áreas componentes da obra geral.

Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre a Construtora e a Prefeitura.







O projeto acima citado poderá ser modificado e/ou acrescido, a qualquer tempo a critério exclusivo da Prefeitura, que de comum acordo com a Construtora, fará as implicações e acertos decorrentes, visando à boa continuidade da obra.

A Construtora será responsável pela pintura de todas as tubulações expostas, quadros, equipamentos, caixas de passagem, etc, nas cores recomendadas pelos padrões da Prefeitura.

A Construtora será responsável pela total quantificação dos materiais e serviços.

O material será entregue na obra e a responsabilidade pela guarda, proteção e aplicação serão da Construtora.

As ligações definitivas de água, esgoto e energia só deverão ser feitas quando da entrega e aceitação final da obra.

Para tanto deverão ser previstas ligações provisórias a partir das entradas da obra.

A Construtora deverá fazer os remanejamentos das redes de esgoto, água, energia elétrica e telefone antes do início da terraplenagem, evitando-se desta forma qualquer interrupção de fornecimento das utilidades às instalações ou edifícios, por ventura, em funcionamento.

13.3.2. Especificações Básicas

13.3.2.1. Execução dos Serviços

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projeto e as indicações e especificações do presente memorial.

A construtora deverá, se necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- Os serviços serão executados por operários especializados.
- Deverão ser empregados nos serviços, somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.
- Nas passagens em ângulos quando existirem, em vigas e pilares, deixar previamente instaladas as tubulações projetadas.
- Nas passagens retas em vigas e pilares, deixar um tubo camisa de ferro fundido ou PVC, com bitola acima da projetada.
- Nas passagens das lajes, deixar caixas de madeira com dimensões apropriadas, com a tubulação projetada.
- Quando conveniente, as tubulações embutidas, serão montadas antes do assentamento da alvenaria.
- Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre serão assentes sobre apoio, a saber:
- Ramais sob a terra serão apoiados diretamente no solo compactado adequadamente. Em casos de solo com baixa resistência (SPT≤4), que possam vir a







comprometer a estabilidade da tubulação, danificando-a, deverão ser apoiados em uma base de concreto magro.

- Ramais sobre lajes: serão apoiados sobre blocos de concreto ou tijolos, espaçados de 1,0 m e com apoios extras nas mudanças de direção e quando houver pisos concentrados, tais como regastos.
- Ramais sob lajes: serão apoiados por braçadeiras que serão fixadas nas lajes, espaçadas de tal forma a se obter uma boa fixação das tubulações.
 - A declividade mínima da tubulação de esgoto será de 2%.
 - A declividade mínima da tubulação de águas pluviais será de 0,5%.
- As interligações entre materiais diferentes serão feitas usando-se somente peças especiais para este fim.
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos.
- Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, a fim de se evitar futuras obstruções.
- Para facilitar em qualquer tempo, as desmontagens das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessárias, uniões e conexões roscadas.
- A colocação dos aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, de modo a se obter uma vedação perfeita nas ligações de água e nas de esgoto, e um acabamento de primeira qualidade.
- As tubulações de cobre deverão ser soldadas (solda sem chumbo 97% Sn x 3% Cu para conexões sem anel de solda) NBR 15.489.
 - Nas juntas roscáveis será utilizada fita teflon.
- As extremidades abertas das tubulações de ventilação sobre a cobertura do prédio, deverão ser protegidas por chapéus.
- Todos os sistemas deverão ser testados conforme especificações das Normas
 Técnicas da ABNT de projeto.

Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos serão feitos na presença do Engenheiro Fiscal da Obra.

13.3.2.3. Materiais a empregar

A não ser quando especificado em contrário, os materiais serão todos nacionais, de primeira qualidade. A expressão de "primeira qualidade" tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica quando existem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a Contratada, em tempo hábil, apresentará por escrito através da Fiscalização, a proposta de substituição.

O estudo e aprovação dos pedidos de substituição só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:







- Declaração através de orçamento de que a substituição se fará com economia ou sem ônus para a Prefeitura;
- Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto ao especificado, tendo como peça técnica o laudo do exame comparativo dos materiais; laudo este efetuado por laboratório tecnológico idôneo;
- Os casos, nos quais não puder ser estabelecida a equivalência, devem ser submetidos à avaliação da CDHU.

13.3.2.4. Materiais Usados e Danificados

Não será permitido o emprego de materiais usados e/ou danificados.

14. Instalações Elétricas

14.1. Geral

Todos os materiais utilizados na instalação deverão ser padronizados com tipos e marcas de fabricantes aprovados e credenciados pela concessionária e pela Prefeitura, sendo que os materiais com certificação compulsória deverão ser providos de selo do INMETRO.

Deverá ser observada a legislação vigente quanto à proteção e segurança do trabalho em instalações elétricas.

Em especial, observar os seguintes itens:

Todos os quadros metálicos, e demais peças metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica, deverão ser interligados ao sistema de aterramento;

As tubulações, caixas e quadros das instalações elétricas deverão ser totalmente independentes de qualquer outro sistema;

O corte dos eletrodutos deverá ser executado perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, sendo as novas extremidades dotadas de rosca e a seção, objeto deste corte, deverá ser cuidadosamente limpa de forma a serem eliminadas rebarbas que possam danificar os condutores:

Quando aparente, a tubulação deverá ser fixada por braçadeiras especiais de aço galvanizado formando linhas com orientação vertical ou horizontal;

Durante a execução das obras as extremidades dos eletrodutos deverão ser vedadas a fim de serem evitadas obstruções posteriores;

No interior dos eletrodutos deverão ser deixadas arame guia de # 16 AWG que auxiliará a enfiação (A NBR-5410 estabelece que os arames guia só devem ser passados após a concretagem e reaterro dos dutos);

Todas as emendas de eletrodutos deverão ser executadas com luvas do mesmo material e de forma que as duas extremidades da tubulação se toquem não sendo permitido o uso de roscas corridas ou solda;

As ligações entre os eletrodutos e caixas deverão ser feitas com buchas e arruelas;

Os condutores deverão ser instalados de forma a suportarem apenas espaços compatíveis às suas resistências mecânicas e nos lances verticais deverão ser fixados às caixas de passagem;







As emendas entre condutores deverão muito bem executadas, cobertas por fita isolante de boa qualidade e protegidas com, no mínimo, duas camadas de fita isolante de auto fusão;

A instalação dos condutores deverá ser feita após a limpeza dos eletrodutos cuidadosamente;

A passagem dos condutores nos eletrodutos será auxiliada por arame e parafina como lubrificante;

Os condutores deverão ser identificados em suas extremidades por bandagens de fitas ou anilhas;

Não deverão ser empregados condutores com isolação inferior a 450/750 V, em nenhuma hipótese;

Os condutores deverão ser fixados às chaves, bases ou peças por meio de parafusos arruela lisa e arruela de pressão;

Todos os componentes, tais como caixas, quadros e equipamentos deverão ser instalados de forma a oferecerem total segurança para operação, assim como atender a condições de ordem estética;

Após a conclusão, todos os condutores elétricos deverão ser testados quanto a seu estado de isolação, com a utilização de Megôhmetro;

Os serviços que forem efetuados sem a observância aos respectivos métodos executivos aqui programados ficarão sob total responsabilidade da firma instaladora.

14.2. Alimentadores

Os cabos de alimentação dos quadros deverão ser certificados pelo INMETRO. Os alimentadores que interligam o padrão de entrada e o quadro geral de baixa tensão deverão ter isolação de 0,6/1kV e bitola adequada conforme projeto de implantação.

14.3. Quadros Elétricos

O quadro deverá ser fabricado em chapa de aço com pintura epóxi com grau de proteção adequado ao local. Sua instalação será de embutir, com seu eixo a 1,50 m do piso.

O barramento principal tripolar deverá ser executado em cobre eletrolítico, com 99,9% de pureza, fixado por isoladores e suportes.

Na entrada de energia deverá ser instalado Dispositivo de Proteção Contra Surtos DPS, a fim de minimizar os danos provenientes de descargas atmosféricas.

Deverá ser instalado nos quadros, conforme norma 5410, o Interruptor Diferencial Residual (DR) o qual protegerá os circuitos contra correntes de fuga.

Deverá ainda ser observado que os aparelhos a serem instalados em circuitos protegidos com DR deverão possuir classe de isolamento I ou II.

Equipamentos classe I são aqueles cuja proteção contra choques elétricos não depende somente da sua isolação, mas inclui também uma precaução adicional de segurança (fio terra) para a ligação das massas ao condutor de proteção da instalação.

Equipamentos classe II são aqueles cuja proteção contra choques elétricos não depende somente da sua isolação, mas inclui também umas precauções adicionais de segurança como isolação dupla ou reforçada (resistências blindadas), não depende, portanto,







das condições da instalação para proteção não possuindo, portanto, meios para o aterramento de proteção.

Uma barra de terra, deverá ser conectada com todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente elétrica.

14.4. Sistema de Iluminação

A iluminação será disposta a fim de atender a utilização do local, sendo alimentada por circuitos bifásicos.

14.5. Tomadas

Todas as tomadas deverão atender a Norma ABNT NBR 14136, em sua versão em vigor na época da construção do empreendimento.

14.6. Proteção contra Descargas Atmosféricas - PDA

O conjunto de proteção contra descargas atmosféricas contempla a instalação do sistema bem como os materiais aplicados na execução das instalações, deverão estar conforme a especificação da Norma ABNT NBR 5419/2015 ou posterior — Proteção de Edificações Contra Descarga Elétrica Atmosférica.

Todas as peças, conectores e acessórios de origem ferrosa, usadas nas instalações do sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas, deverão ser galvanizadas por imersão a quente. Os conectores deverão ser de latão com elemento bimetálico,

Para elementos com galvanização por imersão a quente deverá ser adotada como referência a norma NBR ABNT 6323, versão em vigor.

Deverá ser testada a continuidade de toda a ferragem adicional durante a instalação e também deverá ser realizado o teste de continuidade final, conforme os procedimentos definidos na ABNT NBR 5419/2005.

14.7. Telefonia

Deverá ser instalado junto a entrada de energia a infraestrutura para a entrada de linha telefônica, conforme padrão da concessionária. O projeto prevê a instalação de linhas individuais.

14.8. Dispositivos de Proteção Contra Sobretensões

Deverão ser instalados nos Quadros dispositivos de proteção contra sobretensões monofásicos com ligação fase para terra e neutro para terra.

14.9. Equipamentos de Iluminação

luminária hermética sobrepor para lâmpada LED ou fluorescente de 2 x 28W/32W/54W, bivolt, corpo em ABS e difusor em policarbonato, IP65; referência comercial Osram, Philips, BLight, B.Bauer ou equivalente.

Lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 1850 até 2000 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 18 a 20 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro; referência comercial: Essential LEDtube 1200 mm 18 W 840/865, fabricação Philips, Tubo LED T8 20 W/4000/5000/6500 1200 mm fabricação Osram ou equivalente.

Luminária led quadrada de sobrepor, com drive, composta por módulos led IRC >= 80, temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 1363 até 1800 lm, vida útil de no mínimo







50.000 h, potência de 15 a 24 W, driver para tensão 220 V ou multitensão de 100 a 240 V, eficiência mínima 94 lm / W, corpo em chapa de aço tratada, com pintura eletrostática na cor branca, difusor translúcido; referência comercial ref. 400-24/1 LED da ARM, EF75- S2000840, difusor leitoso da Lumicenter, PL 289/LED18W TL da Prolumi ou equivalente.

Luminária tipo arandela, temperatura: Branco Frio 6.500k, Potência: 15w, Fluxo Luminoso: 1200lm, Eficiência Luminosa: 80lm, Fator de Potência (FP): 0,92, Fixação: Parafuso, Índice de Proteção (IP): 65, Medidas (mm): 195x90x50, Vida Útil (h): 25.000, Tensão (V): Bivolt, corpo em polipropileno e sua cúpula em policarbonato.

Luminária de emergência LED em plástico ABS acrílica; de sobrepor em teto e/ou parede (frontal ou lateral), incluso bateria Níquel-Cádmio 3,6 V 300 mAh recarregável, bivolt automático 110/220 V (50/60 Hz), 30/35 lúmens, autonomia mínima de 2 horas; ref. Iluminim, Intelbras, Segurimax ou equivalente, para instalação em corrente contínua junto à luminária de emergência.

14.10. Testes de Aceitação / Verificação Final das instalações elétricas

Fornecer certificação de instalações elétricas de acordo com item 7 da Norma ABNT NBR 5410, versão em vigor. Os testes de aceitação, aqui especificados, serão definidos como testes de inspeção, requeridos para determinar quando o equipamento pode ser energizado para os testes operacionais finais.

A aceitação final dependerá as características de desempenho determinado pôr estes testes, além de operacionais para indicar que o equipamento executará as funções para as quais foi projetada.

Estes testes destinam-se a verificar que a mão de obra, ou métodos e materiais empregados na instalação do equipamento em referência, estejam de acordo com as Normas da ABNT vigentes e principalmente de acordo com:

- Especificações de serviços elétricos do projeto;
- Instruções do fabricante;
- Exigências da proprietária/fiscalização.

A Empresa Contratada será responsável por todos os testes. Os testes deverão ser executados por conta da Empresa Contratada e deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência no tipo de teste.

Todos os materiais de testes de inspeção, com completa informação de todas as leituras tomadas deverão ser incluídos num relatório para cada equipamento testado.

Todos os relatórios testes devem ser preparados pela empresa contratada, assinadas por pessoas acompanhantes, autorizados e aprovados pelo engenheiro da fiscalização/proprietária.

No mínimo 02 (duas) cópias dos relatórios de testes devem ser fornecidas à fiscalização/proprietária, no máximo 05 (cinco) dias após o término de cada teste.

A Empresa Contratada deverá fornecer todos os equipamentos de testes necessários, e será responsável pela inspeção desses equipamentos e qualquer outro trabalho preliminar, na preparação para os testes de aceitação.







Todos os testes deverão ser planejados pela Empresa Contratada e testemunhados pelo engenheiro da Fiscalização/ Proprietária.

Nenhum teste deverá ser feito sem sua presença.

A Empresa Contratada será responsável pela limpeza, aspecto, facilidade de acesso e manuseio de equipamentos, antes do teste.

A Empresa Contratada será responsável pelas lâmpadas e fusíveis queimados durante os testes, devendo entregar todas as lâmpadas acesas e fusíveis em perfeitas condições de utilização.

Os representantes do fabricante deverão ser informados de todos os resultados dos testes de seus equipamentos.

15. Limpeza Final

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de Serviços Públicos (água, esgoto, luz e força, etc).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Construtora, e às suas expensas.

Serão lavados convenientemente pisos e revestimentos de parede laváveis, louças e aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, etc, removendo-se vestígios de tintas, manchas e argamassas.

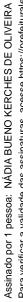
A Construtora será a única responsável pela qualidade dos serviços de limpeza final bem como pela entrega de todos os materiais e elementos que compõem a obra, em perfeito estado.

16. **Documentos Complementares**

- NBR-5410/2004 Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR-5419/2015 Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR-5580 Tubos de aço-carbono para rosca Whitworth gás para usos comuns na condução de fluidos.
 - NBR-5626 Instalação predial de água fria.
 - NBR-5648 Sistemas prediais de água fria Tubos e conexões de PVC 6,3,

PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos.

- NBR-5649 Reservatório de fibrocimento para água potável.
- NBR-5650 Reservatório de fibrocimento para água potável Verificação da estanqueidade e determinação dos volumes útil e efetivo.
- NBR-5688 Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos.
 - NBR-5720 Coberturas.
 - NBR-6118 Projetos de estruturas de concreto Procedimento.







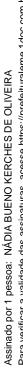
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.
- NBR-6122 Projeto e Execução de Fundações.
- NBR-6123 Forças devidas ao vento em edificações.
- NBR-6397 Bombas hidráulicas de fluxo Ensaios.
- NBR-6400 Bombas hidráulicas de fluxo (classe C) Ensaios de desempenho e de cavitação.
- NBR-6486 Caixilho para edificação Janela, fachada-cortina e porta externa -Verificação da estanqueidade à água.
- NBR-6487 Caixilho para edificação Janela, fachada-cortina e porta externa -Verificação do comportamento, quando submetido a cargas uniformemente distribuídas.
- NBR-6493 Conexões de ferro fundido maleável, com rosca NBR-NM-ISO 7-1, para tubulações.
 - NBR-6498 Bacia sanitária de material cerâmico de entrada horizontal e saída embutida vertical - Dimensões.
 - NBR-7171 Bloco cerâmico para alvenaria.
 - NBR-7178 Dobradiças de Abas Especificação e Desempenho.
- NBR-7362-1 Sistemas enterrados para condução de esgoto Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica.
- NBR-7362-2 Sistemas enterrados para condução de esgoto Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
 - NBR-7362-3 Sistemas enterrados para condução de esgoto Parte 3: Requisitos para tubos de PVC com dupla parede.
- NBR-8030 Válvula de retenção, de ferro fundido, tipo portinhola, classe 125 (PN 14), para construção naval.
 - NBR-8160 Sistemas prediais de esgoto sanitário Projeto e execução.
- NBR- 8800:2008 Projetos de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.
 - NBR-9817 Execução de piso com revestimento cerâmico.
 - NBR-9651 Tubo e conexão de ferro fundido para esgoto.
 - NBR-9952 2006 Mantas asfálticas com armadura, para impermeabilização.
 - NBR-9685 Emulsões asfálticas sem carga para impermeabilização especificação.
- NBR-10071 Registro de pressão fabricado com corpo e castelo em ligas de cobre para instalações hidráulicas prediais.
- NBR-10072 Instalações hidráulicas prediais Registro de gaveta de liga de cobre -Requisitos.
 - NBR-10281 Torneira de pressão Requisitos e métodos de ensaio.
 - NBR-10821 Caixilho para edificação Janelas







- NBR-10844 Instalações prediais de águas pluviais.
- NBR-11720 Conexões para unir tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar.
- NBR-11852 Caixa de descarga.
- NBR-11905 Sistema de impermeabilização composto cimento impermeabilizante
- NBR-12655 Concreto de cimento Portland Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento.
 - NBR-12929 Fechadura de embutir Padrão leve.
 - NBR-13121 Asfalto elastomérico para impermeabilização.
- NBR-13206 Tubo de cobre leve, médio e pesado sem costura, para condução de água e outros fluidos.
 - NBR-13210 Caixa de poliéster reforçado com fibra de vidro para água potável.
- NBR-13749 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas -Especificação.
- NBR-13818 Placas cerâmicas para revestimento Especificação e métodos de ensaios.
 - NBR-13867 "Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso materiais, preparo, aplicação e acabamento".
 - NBR 14136/2013 Plugues e tomadas para uso doméstico e análogos.
- NBR-14534 Torneira de boia para reservatórios prediais de água potável Requisitos e métodos de ensaio.
 - NBR-14931 Execução de estruturas de concreto Procedimento.
- NBRNM-ISO7-1 Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação.
 - NBR- 15270-1- "Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação"
 - NBR- 15270-2- "Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural"
- NBR- 15270-3- "Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação Métodos de Ensaio"
- NBR- 14762:2001 Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio-procedimento
- NBR- 15575:2008 Edifícios Habitacionais de até cinco pavimentos Desempenho Volumes 1 a 6;
 - NBR IEC 60947-2:2013 Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão;
- NBR NM 60898-2004 Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LEME PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

000	CONCTRUE	ÃO DO CENTRO DE	PLANILHA ORÇAMENTARIA					p.		25.	20/
		AO DO CENTRO DE I SILVESTRE DE CARVA	REFERENCIA DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NLHO, S/N					BDI Ref)% J 189 des. ni 01/2023
ITEM	BASE	COD	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT		PREÇO		PREÇO C/ BDI	V	ALOR TOTAL
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES CANTEIRO DE OBRAS							R\$ R\$	55.196,3 30.878,
.1.1	CDHU	02.08.050	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira	M2	4,50	R\$	171,96	R\$	214,95	R\$	967,2
.1.2	CDHU	02.02.130	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²	unxmês	12,00	R\$	1.229,03	R\$	1.536,29	R\$	18.435,4
.1.3 1.2	CDHU	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m² LIMPEZA E TERRAPLANAGEM	unxmês	12,00	R\$	765,05	R\$	956,31	R\$ R\$	11.475,7 24.317 ,
2.1	CDHU	02.09.040	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à	M2	830,00	R\$	4,27	R\$	5,34	R\$	4.430,1
		-	disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km			+		1			
.2.2	CDHU	05.10.022	até o 5° km	M3	124,50	R\$	14,07	R\$		R\$	2.189,6
1.2.3	CDHU	07.01.020	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em	M3	512,92	R\$	17,17			R\$	11.008,4
1.2.4	CDHU	07.12.010	áreas fechadas	M3	283,31	R\$	18,89	R\$	23,61	R\$	6.689,6
2.1			MURO DE FECHAMENTO - FRENTE BROCAS							R\$ R\$	256.084,9 10.488,
2.1.1	CDHU	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	М	121,61	R\$	69,00	R\$	86,25	R\$	10.488,8
2.2 .2.1	CDHU	07.02.020	VIGAS BALDRAME Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	M3	4,78	R\$	11,28	R\$	14,10	R\$	7.428, 67,
.2.2	CDHU	07.12.010	Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em	M2	23,92	R\$	18,89	R\$	23,61	R\$	564,
.2.3	CDHU	11.18.040	áreas fechadas Lastro de pedra britada	M3	1,20	R\$	169,39	R\$	211,74	R\$	253,
.2.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	kg	188,98 18,42	R\$ R\$	10,94 12,17	R\$ R\$		R\$ R\$	2.584, 280,
.2.5	CDHU	10.01.060 11.01.160	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa Concreto usinado, fck = 30 MPa	kg M3	4,78	R\$	479,61	R\$		R\$	2.868,
.2.7	CDHU	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou	M3	4,78	R\$	71,14	R\$	88,93	R\$	425,
.2.8	CDHU	32.17.030	enchimento Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação	M2	23,92	R\$	12,87	R\$	16,09	R\$	384,
2 .3 3.1	CDHU	4444224	ALVENARIA ESTRUTURAL	M2	47,84	R\$	89,41	R\$	111,76	R\$ R\$	6.749 5.347,
.3.2	CDHU	14.11.221 11.05.040	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B Argamassa graute	M3	2,02	R\$	396,44			R\$	1.001
.3.3 2.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa REVESTIMENTO	KG	29,30	R\$	10,94	R\$	13,68	R\$ R\$	400, 3.078
4.1	CDHU	17.02.030	Chapisco 1:4 com areia grossa	M2	95,69	R\$	5,40	R\$	6,75	R\$	645
4.2 2.5	CDHU	17.02.120	Emboço comum PINTURA	M2	95,69	R\$	20,34	R\$	25,43	R\$	2.432 8.133
5.1	CDHU	33.10.050	Tinta acrílica em massa, inclusive preparo	M2	95,69	R\$	28,34			R\$	3.389
5.2	CDHU	33.10.100	Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo GRADIL DE FERRO	M2	95,69	R\$	39,66	R\$	49,58	R\$	4.743 220.205
6.1	CDHU	34.05.310	Gradil de ferro perfilado, tipo parque	M2	239,22	R\$	644,56	R\$	805,70	R\$	192.739
6.2 3	CDHU	34.05.320	Portão de ferro perfilado, tipo parque ESTRUTURA	M2	25,00	R\$	878,91	R\$	1.098,64	R\$	27.465 804.258
3.1			ESTACAS							R\$	157.250
1.1	CDHU	02.10.020	Locação de obra de edificação	M2	1218,00	R\$	16,26			R\$	24.755
1.2	CDHU	12.05.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca escavada	TX	1,00	R\$	2.049,99	R\$		R\$	2.562
1.3 1.4	CDHU CDHU	12.05.020 10.01.040	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t - INCLUSO CONCRETO Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa - 8MM	M KG	1836,00 789,50	R\$ R\$	50,23 10,94	R\$ R\$		R\$ R\$	115.277 10.796
1.5	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa - 8MM Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa - 5MM	KG	253,60	R\$	12,17			R\$	3.857
2.1	CDHU	07.02.020	VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DE FUNDAÇÃO Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	M3	83,16	R\$	11,28	R\$	14,10	R\$ R\$	81.85 3
2.2	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa - 10MM	KG	1949,10	R\$	10,94	R\$	13,68	R\$	26.653
2.3	CDHU	10.01.060 09.01.020	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa - 5MM Forma em madeira comum para fundação	KG M2	498,40 182,75	R\$ R\$	12,17 92,50	R\$		R\$ R\$	7.581 21.130
2.5	CDHU	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento	M3	30,98	R\$	511,35			R\$	19.803
2.6 3.3	CDHU	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação VIGAS DE COBERTURA	M3	30,98	R\$	142,28	R\$	177,85	R\$	5.510 114.803
3.1	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa - 8MM, 10MM E 12,5 MM	KG	1728,50	R\$	10,94	R\$	13,68	R\$	23.637
3.2	CDHU	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa - 5MM	KG	495,90	R\$	12,17	R\$		R\$	7.543
3.3	CDHU	09.02.130	Forma plana em compensado para estrutura convencional com cimbramento tubular metálico	M2	373,86	R\$	135,85	R\$	169,81	R\$	63.486
3.4 3.5	CDHU CDHU	11.01.290 11.16.080	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	M3 M3	26,17 26,17	R\$ R\$	511,35 104,20			R\$ R\$	16.727 3.408
3.3			VIGAS DE PLATIBANDA	IVIS	20,17	ΝŞ				R\$	29.16
4.1 4.2	CDHU CDHU	10.01.040 10.01.060	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa - 8MM, 10MM E 12,5 MM Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa - 5MM	KG KG	614,00 102,70	R\$ R\$	10,94 12,17			R\$ R\$	8.396 1.562
4.3	CDHU	09.02.130	Forma plana em compensado para estrutura convencional com cimbramento tubular	M2	85,87	R\$	135,85			R\$	14.581
4.4	CDHU	11.01.290	metálico Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento	M3	6,01	R\$	511,35			R\$	3.842
4.5	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	M3	6,01	R\$	104,20			R\$	782
. 5	CDHU	10.01.040	PILARES Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa - 8MM, 10MM E 12,5 MM	KG	2068,60	R\$	10,94	R\$	13,68	R\$	76.88 28.288
5.2	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa - 5MM	KG	311,90	R\$	12,17			R\$	4.744
5.3	CDHU	09.02.130	Forma plana em compensado para estrutura convencional com cimbramento tubular metálico	M2	138,12	R\$	135,85	R\$	169,81	R\$	23.45
.4	CDHU	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento	M3	26,51	R\$	511,35			R\$	16.94
6 6	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento LAJE E CONTRAPISO	M3	26,51	R\$	104,20	R\$	130,25	R\$	3.45 344.29
5.1	CDHU	13.02.150	Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 12 (8+4) e capa com	M2	763,40	R\$	192,77	R\$	240,96	R\$	183.950
			concreto de 25 Mpa Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 20 (16+4) e capa com			1		1			
5.2	CDHU	13.02.190	concreto de 25 MPa	M2	66,49	R\$	213,18	R\$	266,48	R\$	17.71
5.3	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	M2	1145,58	R\$	3,76	R\$	4,70	R\$	5.384
5.4	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	57,28	R\$	169,39			R\$	12.128
5.5	CDHU	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou	M3	171,84	R\$	511,35	R\$		R\$	109.836
5.6	CDHU	11.16.020	enchimento	M3	171,84	R\$	71,14	R\$	88,93	R\$	15.280
.1			FECHAMENTOS ALVENARIA EMBASAMENTO							R\$ R\$	207.689 42.96
.1	CDHU	14.05.050	Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 14 cm	M2	217,02	R\$	76,23			R\$	20.67
2	CDHU	32.17.010	Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo	M3	21,70	R\$	762,60	R\$	953,25	R\$	20.68
1.3	CDHU	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	M3	65,10	R\$	11,28	R\$	14,10	R\$	91
L.4	CDHU	06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	M3	34,72	R\$	15,74	R\$	19,68	R\$	68
.2	CDLIII	14.05.050	PAREDES DE ALVENARIA	142	1535.00	nć			05.30	R\$	164.72
.1	CDHU CDHU	14.05.050 11.05.040	Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 14 cm Argamassa graute	M2 M3	1535,60 12,95	R\$ R\$	76,23 396,44			R\$ R\$	146.32 6.41
.3	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	187,67	R\$	10,94	R\$	13,68	R\$	2.56
.4	CDHU	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado COBERTURA	M3	4,46	R\$	1.690,61	R\$	2.113,26	R\$	9.41 385.97
1	CDHU	16.33.022	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m (rufo e contrarrufo)	M	316,46	R\$	100,06			R\$	39.58
3	CDHU CDHU	16.33.062 24.03.100	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 1,00 m (calha) Alçapão/tampa em chapa de ferro com porta cadeado	M M2	136,71 2,00	R\$ R\$	226,30 1.377,87			R\$ R\$	38.67 3.44
.4	CDHU	15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	KG	3809,23	R\$	25,90			R\$	123.323

ITEM	BASE	COD	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT		PREÇO	PREÇO C/ BDI		ALOR TOTAL
5.5	CDHU	33.07.140 16.12.060	Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com	KG M2	3809,23 950,38	R\$ R\$	3,86 132,59	R\$ 4,83 R\$ 165,74	R\$ R\$	18.379,55 157.513,61
			espessura de 0,50 mm e altura de 40 mm Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal,							
5.7 6	CDHU	46.02.060	DN= 75 mm, inclusive conexões REVESTIMENTOS	М	61,75	R\$	65,53	R\$ 81,91	R\$	5.058,10 968.871,65
6.1	601111	T .=	CHAPISCO/ EMBOÇO		4505.46	l ná	5.24	I no a sec	R\$	172.603,77
6.1.1	CDHU CDHU	17.02.020 17.02.140	Chapisco Emboço desempenado com espuma de poliéster	M2 M2	4505,16 4505,16	R\$ R\$	6,21 24,44	R\$ 7,76 R\$ 30,55	R\$ R\$	34.971,27 137.632,50
6.2 6.2.1	CDHU	33.10.100	REVESTIMENTO EXTERNO Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo	M2	1175,63	R\$	39,66	R\$ 49,58	R\$	99.928,85 58.282,03
6.2.2 6.3	CDHU	33.10.050	Tinta acrílica em massa, inclusive preparo REVESTIMENTO INTERNO	M2	1175,63	R\$	28,34		R\$	41.646,82 696.339,03
6.3.1	CDHU	33.02.060	Massa corrida a base de PVA	M2	2540,83	R\$	12,72		R\$	40.399,25
6.3.2	CDHU	33.10.050 33.10.050	Tinta acrílica em massa, inclusive preparo - PAREDES Tinta acrílica em massa, inclusive preparo - TETO	M2 M2	1323,90 1216,93	R\$ R\$	28,34 28,34		R\$ R\$	46.899,26 43.109,76
6.3.4	CDHU	33.10.060	Epóxi em massa, inclusive preparo - BARRADO 1,8 METRO Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com	M2	689,42	R\$	113,78	R\$ 142,23	R\$	98.053,33
6.3.5	CDHU	18.08.090	acesso ao exterior, grupo de absorção BIa, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - PAREDES	M2	527,34	R\$	128,10	R\$ 160,13	R\$	84.440,32
6.3.6	CDHU	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado - PISO	M2	866,23	R\$	128,10	R\$ 160,13	R\$	138.705,48
6.3.7	CDHU	18.08.100	Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	М	1026,49	R\$	26,21	R\$ 32,76	R\$	33.630,38
6.3.8	CDHU	27.04.050	Protetor de parede ou bate-maca em PVC flexível, com amortecimento à impacto, altura de 150 mm	М	1339,90	R\$	126,04	R\$ 157,55	R\$	211.101,25
7 7.1			CAIXILHARIA PORTAS						R\$ R\$	396.870,66 137.100,24
7.1.1	CDHU	25.02.211	Porta veneziana de abrir em alumínio - cor branca	M2	84,04	R\$	593,26		R\$	62.323,45
7.1.2 7.1.3	CDHU	25.02.020 26.01.040	Porta de entrada de abrir em alumínio, sob medida Vidro liso transparente de 4 mm	M2 M2	39,86 39,86	R\$ R\$	1.104,83 166,18	R\$ 1.381,04 R\$ 207,73	R\$ R\$	55.045,39 8.279,50
7.1.4	CDHU	19.01.062	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido	М	59,00	R\$	155,28	R\$ 194,10	R\$	11.451,90
7.2 7.2.1	CDHU	25.01.060	JANELAS Caixilho em alumínio maxim-ar, sob medida	M2	13,80	R\$	859,99	R\$ 1.074,99	R\$	259.770,42 14.834,83
7.2.2 7.2.3	CDHU	25.01.080 25.01.440	Caixilho em alumínio de correr, sob medida Caixilho em alumínio maxim-ar, tipo fachada - recepção	M2 M2	61,60 21,00	R\$ R\$	1.040,16 898,05		R\$ R\$	80.092,32 23.573,81
7.2.4	CDHU	26.01.040	Vidro liso transparente de 4 mm	M2	75,40	R\$	166,18	R\$ 207,73	R\$	15.662,47
7.2.5	CDHU	26.02.040 19.01.062	Vidro temperado incolor de 8 mm - RECEPÇÃO Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido	M2 M	21,00 86,60	R\$ R\$	290,67 155,28	R\$ 363,34 R\$ 194,10	R\$ R\$	7.630,09 16.809,06
7.2.7	CDHU	24.02.450	Grade de proteção para caixilhos- JANELAS EXTERNAS E PORTA AREA SERVIÇO	M2	77,21	R\$	1.048,29		R\$	101.167,85
8 8.1			HIDRÁULICA ÁGUA FRIA						R\$ R\$	245.581,00
8.1.1	CDHU	48.02.204	Reservatório em polietileno com tampa de encaixar - capacidade de 2.000 litros	UN	3	R\$	1.181,44	R\$ 1.476,80	R\$	14.598,59 4.430,40
8.1.2	CDHU	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4´ - linha especial	UN	11	R\$	108,73	R\$ 135,91	R\$	1.495,04
8.1.3	CDHU	48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4'	UN	3	R\$	98,09	R\$ 133,91	R\$	367,84
8.1.4	CDHU	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4′), inclusive conexões	М	94,42	R\$	27,85	R\$ 34,81	R\$	3.287,00
8.1.5 8.1.6	CDHU	46.01.030 46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões	M	88,93 14,99	R\$ R\$	36,92 48,79	R\$ 46,15 R\$ 60,99	R\$ R\$	4.104,12 914,20
8.2		I	DRENAGEM E ÁGUA DE REUSO Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal,					l .	R\$	46.769,82
8.2.1	CDHU	46.02.070	DN= 100 mm, inclusive conexões	М	32,44	R\$	70,81	R\$ 88,51	R\$	2.871,35
8.2.2	CDHU	49.05.020	Ralo seco em ferro fundido, 100 x 165 x 50 mm, com grelha metálica saída vertical	UN	2,00	R\$	182,22	R\$ 227,78	R\$	455,55
8.2.3 8.2.4	CDHU	46.12.220	Meio tubo de concreto, DN= 400mm caixa para água de reuso	M	75,57	R\$	76,44	R\$ 95,55	R\$	7.220,71
8.2.5 8.2.6	CDHU	07.01.020 11.18.040	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto Lastro de pedra britada	M3 M3	10,00 0,50	R\$ R\$	17,17 169,39	R\$ 21,46 R\$ 211,74	R\$ R\$	214,63 105,87
8.2.7	CDHU	11.01.290	Concreto usinado, fck = 25 MPa - para bombeamento	M3	1,00	R\$	511,35	R\$ 639,19	R\$	639,19
8.2.8	CDHU	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	M3	1,00	R\$	71,14	R\$ 88,93	R\$	88,93
8.2.9	SINAPI	39508	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, L-159, (1,69 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,5 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 30 X 10 CM	M2	10,00	R\$	11,13	R\$ 13,91	R\$	139,13
8.2.10	CDHU	14.05.050 14.20.010	Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 14 cm Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	M2	16,50	R\$	76,23	R\$ 95,29	R\$	1.572,24
8.2.11	CDHU	13.01.130	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto	M3 M2	0,92 9,25	R\$ R\$	1.690,61 165,97	R\$ 2.113,26 R\$ 207,46	R\$ R\$	1.949,48 1.919,03
8.2.13	CDHU	24.03.100	de 25 MPa Alçapão/tampa em chapa de ferro com porta cadeado	M2	0,75	R\$	1.377,87	R\$ 1.722,34	R\$	1.291,75
8.2.14	CDHU	32.15.030	Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 3 mm	M2	25,75	R\$	79,06	R\$ 98,83	R\$	2.544,74
8.2.15	CDHU	47.02.020	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4′ - linha especial	UN	1	R\$	108,73	R\$ 135,91	R\$	135,91
8.2.16	CDHU	46.01.030	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões - agua da rua	М	3,70	R\$	36,92	R\$ 46,15	R\$	170,76
8.2.17	CDHU	46.02.060	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal,	М	159,00	R\$	65,53	R\$ 81,91	R\$	13.024,09
8.2.18	CDHU	46.02.000	DN= 75 mm, inclusive conexões - agua calhas Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões - ladrão	M	12,50	R\$	36,92	R\$ 46,15	R\$	576,88
8.2.19	CDHU	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões - para torneiras jardim	М	18,50	R\$	27,85	R\$ 34,81	R\$	644,03
8.2.20	SINAPI	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E	UN	2,00	R\$	56,27	R\$ 70,34	R\$	140,68
8.2.21	CDHU	11.18.160	INSTALAÇÃO. AF 01/2020 Enchimento de nichos em geral, com areia	M3	1,40	R\$	244,98	R\$ 306,23	R\$	428,72
8.2.22	CDHU	43.11.050	Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 10 a 20m³/h, Hman= 80 a 48 mca, até 6 HP	UN	1,00	R\$	8.508,94	R\$ 10.636,18	R\$	10.636,18
8.3 8.3.1	CDHU	46.02.010	ESGOTO Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm,	М	47,82	R\$	33,11	R\$ 41,39	R\$	17.289,76 1.979,15
8.3.2	CDHU	46.02.050	inclusive conexões Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal,	М	4,20	R\$	41,68	R\$ 52,10	R\$	218,82
8.3.3	CDHU	46.02.070	DN= 50 mm, inclusive conexões Tubo de PVC rígido branco PXB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal,	М	101,74	R\$	70,81	R\$ 88,51	R\$	9.005,26
-			DN= 100 mm, inclusive conexões Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada ´R´. DN=		-	<u> </u>				
8.3.4 8.3.5	CDHU	46.03.060 49.01.030	150 mm, inclusive conexões Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	M UN	14,55 11,00	R\$ R\$	149,75 104,52	R\$ 187,19 R\$ 130,65	R\$ R\$	2.723,58 1.437,15
8.3.6	CDHU	49.01.030	Caixa de passagem em PVC, diâmetro nominal de 100 mm	UN	4,00	R\$	385,16		R\$	1.925,80
8.4 8.4.1	CDHU	44.02.062	APARELHOS E METAIS HIDRÁULICOS Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	M2	5,55	R\$	810,58		R\$	44.858,09 5.623,40
8.4.2 8.4.3	CDHU	44.01.270 44.06.310	Cuba de louça de embutir oval Cuba em aço inoxidável simples de 465x300x140mm	UN	8	R\$ R\$	133,09 320,62	R\$ 166,36	R\$ R\$	1.330,90 400,78
8.4.4	CDHU	44.01.050	Bacia sifonada de louça sem tampa	UN	16	R\$	279,33	R\$ 349,16	R\$	5.586,60
8.4.5	CDHU	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros	UN	3	R\$	1.116,81	R\$ 1.396,01	R\$	4.188,04
8.4.6 8.4.7	CDHU	44.01.110 30.08.040	Lavatório de louça com coluna Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida	UN	6 3	R\$ R\$	275,87 1.650,20	R\$ 344,84 R\$ 2.062,75	R\$ R\$	2.069,03 6.188,25
8.4.8	CDHU	44.01.310	Tanque de louça com coluna de 30 litros	UN	1	R\$	827,32	R\$ 1.034,15	R\$	1.034,15
8.4.9	CDHU	30.01.010	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2'	М	10,50	R\$	196,36		R\$	2.577,23
8.4.10	CDHU	14.30.020	Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm	M2	31,00	R\$	241,62	R\$ 302,03	R\$	9.362,78

	D. C. C.	200	December 6		0111117	l		PPF66 6 / PP1		/ALOD TOTAL
ITEM 9.4.11	BASE	COD	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT 3	R\$	EÇO	PREÇO C/ BDI R\$ 439,85	R\$	1.319,55
8.4.11	CDHU	44.03.300	Torneira volante tipo alavanca - PNE Torneira cromada de mesa, 1/2 ou 3/4, para lavatório, padrão popular - fornecimento e	UN			351,88			1.319,55
8.4.12	SINAPI	86906	instalação, af 01/2020	UN	6	R\$	76,44	R\$ 95,55	R\$	573,30
8.4.13	CDHU	44.03.590	Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado	UN	9	R\$	211,72	R\$ 264,65	R\$	2.381,85
0 4 1 4	CINIADI		Torneira cromada 1/2 ou 3/4 para tanque, padrão médio - fornecimento e instalação.		1	R\$	100 54	R\$ 125,68	R\$	135.60
8.4.14	SINAPI	86914	af_01/2020	UN			100,54			125,68
8.4.15	CDHU	44.20.110	Engate flexível de PVC DN= 1/2'	UN	19	R\$	11,55	R\$ 14,44		274,31
8.4.16	CDHU	44.20.010 44.20.650	Sifão plástico sanfonado universal de 1'	UN	19	R\$	28,18	R\$ 35,23	R\$	669,28
8.4.17 8.4.18	CDHU CDHU	44.20.620	Válvula de metal cromado de 1´ Válvula americana	UN	18 1	R\$ R\$	48,09 56,77	R\$ 60,11 R\$ 70,96	R\$ R\$	1.082,03 70,96
8.5	CBITO	44.20.020	AR CONDICIONADO	014		ΙΨ	30,77	1.0,50	R\$	122.064,74
8.5.1	CDHU	43.07.330	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 12.000 BTU/h	CJ	17,00	R\$	3.580,23	R\$ 4.475,29	R\$	76.079,89
8.5.2	CDHU	43.07.340	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 18.000 BTU/h	CJ	6,00	R\$	4.832,73	R\$ 6.040,91	R\$	36.245,48
8.5.3	CDHU	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões - DRENO	M	69,00	R\$	27,85	R\$ 34,81	R\$	2.402,06
8.5.4	CDHU	46.27.060		M	57,50	R\$	19,69	R\$ 24,61	R\$	1.415,22
8.5.5	CDHU	46.27.060	Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 1/4", inclusive conexões Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 1/2", inclusive conexões	M	15,00	R\$	38,29	R\$ 47,86		717,94
8.5.6	CDHU	46.27.080	Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 1/2 , inclusive conexões	M	42,50	R\$	30,84	R\$ 38,55		1.638,38
8.5.7	CDHU	22 44 270	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação de	М	57,50	R\$	16.10	R\$ 20,24	R\$	1 162 66
6.5.7	CDHU	32.11.270	1/4' (cobre)	IVI	37,30	NĢ	16,19	R\$ 20,24	κş	1.163,66
8.5.8	CDHU	32.11.280	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação de	М	15,00	R\$	16,39	R\$ 20,49	R\$	307,31
			1/2' (cobre)		-,	<u> </u>	-,		÷	
8.5.9	CDHU	32.11.290	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação de 5/8' (cobre) ou 1/4' (ferro)	M	42,50	R\$	17,59	R\$ 21,99	R\$	934,47
			Caixa de passagem para condicionamento de ar tipo Split, com saída de dreno único na			-4				
8.5.10	CDHU	43.20.130	vertical - 39 x 22 x 6 cm	UN	23,00	R\$	40,36	R\$ 50,45	R\$	1.160,35
9			ELÉTRICA						R\$	289.103,92
9.1			PADRÃO DE ENTRADA		1				R\$	9.351,15
9.1.1	FDE	09.02.061 (jan/23)	AE-21 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA M OU H): AES	М	1	R\$	6.116,32	R\$ 7.645,40	R\$	7.645,40
			ELETROP/BANDEIRANTE/ELEKTRO/CPFL Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão						+	
9.1.2	CDHU	39.26.100	de fumaça e gases (azul)	M	20	R\$	68,23	R\$ 85,29	R\$	1.705,75
9.2			ELÉTRICA E ACESSÓRIOS						R\$	277.889,30
			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR,							•
9.2.1	SINAPI	101882	COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 250A - FORNECIMENTO E	UN	1	R\$	1.268,46	R\$ 1.585,58	R\$	1.585,58
	1	 	INSTALAÇÃO. AF 10/2020	1		-		 	₩	
9.2.2	SINAPI COT	101881COT	Quadro de distribuição com barramento 100A embutir Para 12 disjuntores até 72	UN	3	R\$	458,12	R\$ 572,65	R\$	1.717,96
9.2.3	CDHU	39.10.200	disjuntores DIN Terminal de pressão/compressão para cabo de 70 mm²	UN	15	R\$	21,26	R\$ 26,58		398,63
9.2.4	CDHU	39.10.200	Terminal de pressão/compressão para cabo de 70 mm² Terminal de pressão/compressão para cabo de 6 até 10 mm²	UN	110	R\$	12,35	R\$ 15,44		1.698,13
9.2.5	CDHU	39.10.120	Terminal de pressão/compressão para cabo de 25 mm²	UN	30	R\$	15,43	R\$ 19,29		578,63
9.2.6	CDHU	39.10.050	Terminal de compressão para cabo de 2,5 mm²	UN	200	R\$	4,18	R\$ 5,23	R\$	1.045,00
9.2.7	CDHU	39.10.130	Terminal de pressão/compressão para cabo de 35 mm²	UN	15	R\$	15,82	R\$ 19,78	R\$	296,63
9.2.8	CDHU	41.14.792	Luminária hermética de sobrepor, com difusor em policarbonato, para lâmpadas de 2 x 28	UN	157	R\$	137,71	R\$ 172,14	R\$	27.025,59
9.2.9	CDHU	41.02.551	W/32 W/54 W Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 1850 até 2000 lm - 18 a 20 W	UN	314	R\$	36,15	R\$ 45,19	R\$	14.188,88
			Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 6500 K, fluxo							•
9.2.10	CDHU	41.31.070	luminoso de 1363 a 1800 lm, potência de 15 W a 24 W	UN	4	R\$	301,46	R\$ 376,83	R\$	1.507,30
0.2.11	CDUILCOT	44 24 070007		UN	23	R\$	45.25	D¢ 56.60	R\$	1 202 00
9.2.11	CDHU COT	41.31.070COT	Luminária LED Ttipo arandela, LED 15w - interno e externo	UN	23	КŞ	45,35	R\$ 56,69	КŞ	1.303,90
9.2.12	CDHU	50.05.072	Luminária de emergência LED de sobrepor, para teto ou parede, autonomia mínima 2 horas	UN	10	R\$	104,70	R\$ 130,88	R\$	1.308,75
312.122	CDITO	30.03.072		0.1	10	πφ	201,70	1,00,00	-1.0	1.500,75
9.2.13	CDHU	37.13.720	Disjuntor série universal, em caixa moldada, térmico fixo e magnético ajustável, tripolar 600	UN	1	R\$	3.067,70	R\$ 3.834,63	R\$	3.834,63
9.2.14	CDIIII	27.12.660	V, corrente de 300 A até 400 A	UN	6	R\$	201,02	R\$ 251,28	R\$	1.507,65
9.2.14	CDHU	37.13.660	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	UN	4	R\$		R\$ 208,95	R\$	
9.2.16	CDHU	37.13.650 37.13.630	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	29	R\$	167,16	R\$ 166,95	R\$	835,80 4.841,55
9.2.16	1		Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A	UN	35	R\$	133,56 28,63	R\$ 166,95	R\$	•
9.2.17	CDHU	37.13.600	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE	UN			20,03			1.252,56
9.2.18	SINAPI-I	39469	*20* KA (TIPO AC)	UN	12	R\$	71,63	R\$ 89,54	R\$	1.074,45
			DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE						† .	
9.2.19	SINAPI-I	39472	*60* KA (TIPO AC)	UN	3	R\$	183,78	R\$ 229,73	R\$	689,18
9.2.20		37.17.080	Dispositivo diferencial residual de 40 A x 30 mA - 4 polos	UN	3	R\$	320,93	R\$ 401,16	R\$	1.203,49
9.2.21	CDHU	B.07.000.049501	Fita isolante de 20 m, ref. 3M Scoth 33MR ou equivalente - uso especial	UN	17	R\$	26,97	R\$ 33,71	R\$	573,11
9.2.22	CDHU	38.13.010	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	М	1850	R\$	8,46	R\$ 10,58	R\$	19.563,75
3.2.22	CDHU	36.13.010	electroducto corrugado em poliectieno de arta densidade, DN= 50 mini, com acessorios	IVI	1830	ĸφ	0,40	10,38	ις	19.303,73
9.2.23	CDHU	38.13.016	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	М	30	R\$	10,70	R\$ 13,38	R\$	401,25
						-		<u> </u>	+	
9.2.24	CDHU	38.13.020	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios	M	120	R\$	12,51	R\$ 15,64	R\$	1.876,50
9.2.25	CDHU	38.21.120	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios	М	18	R\$	103,65	R\$ 129,56	R\$	2.332,13
9.2.26	CDHU	38.21.140	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 200 x 50 mm, com acessórios	М	15	R\$	141,03	R\$ 176,29	R\$	2.644,31
9.2.27	CDHU	38.07.340	Perfilado liso 38 x 38 mm - com acessórios	M	132	R\$	59,46	R\$ 74,33		9.810,90
9.2.28	CDHU	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	CI	43	R\$	23,03	R\$ 28,79		1.237,86
9.2.29	CDHU	40.05.060 40.05.080	Interruptor com 3 teclas simples e placa Interruptor com 1 tecla paralelo e placa	CI	6	R\$ R\$	48,42 23,61	R\$ 60,53 R\$ 29,51		121,05 177,08
9.2.31	CDHU	40.05.100	Interruptor com 1 tecia paralelo e placa Interruptor com 2 teclas paralelo e placa	CI	1	R\$	31,68	R\$ 29,51		39,60
			INTERRUPTOR SIMPLES (4 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -							
9.2.32	SINAPI	91975	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2	R\$	86,67	R\$ 108,34		216,68
9.2.33	CDHU	40.05.120	Interruptor com 2 teclas, 1 simples, 1 paralelo e placa	CJ	2	R\$	27,67	R\$ 34,59		69,18
9.2.34	CDHU	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	CJ	4	R\$	23,45	R\$ 29,31	_	117,25
9.2.35	CDHU	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo	CI	1 138	R\$ R\$	29,30 33,61	R\$ 36,63 R\$ 42,01		36,63 5.797,73
		40.04.470	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -							·
9.2.37	SINAPI	92009	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6	R\$	54,52	R\$ 68,15	R\$	408,90
9.2.38	CDHU	40.04.096	Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa	UN	3	R\$	72,92	R\$ 91,15	R\$	273,45
9.2.39	SINAPI COT	98307COT	TOMADA DE REDE RJ45 + RJ11- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	35	R\$	29,70	R\$ 37,13		1.299,38
			· -							
9.2.40	CDHU	40.04.096	Tomada RJ 45 para rede de dados e modulo com furo, com placa	UN	5	R\$	72,92	R\$ 91,15	R\$	455,75
9.2.41	CDHU	40.02.620 40.07.010	Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 300 x 300 mm Caixa em PVC de 4' x 2'	UN	1 124	R\$ R\$	205,78 13,29	R\$ 257,23 R\$ 16,61		257,23 2.059,95
9.2.42	CDHU	40.07.020	Caixa em PVC de 4 x 2 Caixa em PVC de 4′ x 4′	UN	188	R\$	16,62	R\$ 20,78		3.905,70
9.2.44	CDHU	40.07.020	Caixa em PVC de 4 ′ x 4′ (FM - para teto)	UN	180	R\$	16,62	R\$ 20,78		3.739,50
9.2.45	CDHU	39.04.080	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50 mm² (7 fios - normatizado)	М	170	R\$	49,09	R\$ 61,36		10.431,63
									+	
9.2.46	CDHU	42.05.440	Barra condutora chata em alumínio de 7/8′ x 1/8′, inclusive acessórios de fixação	М	288	R\$	29,03	R\$ 36,29		10.450,80
9.2.47	CDHU	38.01.060	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1´ - com acessórios	М	24	R\$	34,44	R\$ 43,05	R\$	1.033,20
9.2.48	CDHU	42.05.100	Caixa de inspeção suspensa	UN	8	R\$	57,54	R\$ 71,93	R\$	575,40
		42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	UN	8	R\$	164,97	R\$ 206,21	R\$	1.649,70
9.2.49	CDHU		Solda exotérmica conexão cabo-haste em T, bitola do cabo de 50mm² a 95mm² para haste	UN	10	R\$	57,51	R\$ 71,89	R\$	718,88
	CDHU	42.20.220	do 5/8" o 2/4"					t .	+nć	
9.2.49 9.2.50	CDHU		de 5/8" e 3/4" Parafuso com porca e arruela em aco galvanizado \$20/90 (1/4" x 3/4")	UN	400	RŚ	18 60	R\$ 23.25	R5	9.300 00
9.2.49 9.2.50 9.2.51	CDHU	E.09.000.090150	de 5/8" e 3/4" Parafuso com porca e arruela em aço galvanizado 520/90 (1/4" x 3/4") Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão	UN	400	R\$	18,60	R\$ 23,25		9.300,00
9.2.49 9.2.50	CDHU		Parafuso com porca e arruela em aço galvanizado S20/90 (1/4" x 3/4")	UN M	400 15	R\$ R\$	18,60 68,23	R\$ 23,25 R\$ 85,29	R\$	9.300,00 1.279,31
9.2.49 9.2.50 9.2.51 9.2.52	CDHU CDHU CDHU	E.09.000.090150 39.26.100	Parafuso com porca e arruela em aço galvanizado S20/90 (1/4" x 3/4") Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão	М	15	R\$	68,23	R\$ 85,29	R\$	1.279,31
9.2.49 9.2.50 9.2.51 9.2.52 9.2.53	CDHU CDHU CDHU	E.09.000.090150 39.26.100 39.26.100	Parafuso com porca e arruela em aço galvanizado S20/90 (1/4" x 3/4") Cabo de cobre flexivel de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases (preto) Cabo de cobre flexivel de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases (azul)	M	15 5	R\$ R\$	68,23 68,23	R\$ 85,29 R\$ 85,29	R\$ R\$	1.279,31 426,44
9.2.49 9.2.50 9.2.51 9.2.52 9.2.53 9.2.54	CDHU CDHU CDHU CDHU CDHU	E.09.000.090150 39.26.100 39.26.100 39.06.070	Parafuso com porca e arruela em aco galvanizado 520/90 (1/4" x 3/4") Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases (preto) Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaca e gases (azul) Cabo de cobre de 35 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C (preto)	M M M	15 5 126	R\$ R\$ R\$	68,23 68,23 86,12	R\$ 85,29 R\$ 85,29 R\$ 107,65	R\$ R\$ R\$	1.279,31 426,44 13.563,90
9.2.49 9.2.50 9.2.51 9.2.52 9.2.53 9.2.54 9.2.55	CDHU CDHU CDHU CDHU CDHU CDHU	E.09.000.090150 39.26.100 39.26.100 39.06.070 39.06.070	Parafuso com porca e arruela em aço galvanizado S20/90 (1/4" x 3/4") Cabo de cobre flexivel de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases (preto) Cabo de cobre flexivel de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases (azul) Cabo de cobre de 35 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C (preto) Cabo de cobre de 35 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C (azul)	M M M	15 5 126 42	R\$ R\$ R\$	68,23 68,23 86,12 86,12	R\$ 85,29 R\$ 85,29 R\$ 107,65 R\$ 107,65	R\$ R\$ R\$ R\$	1.279,31 426,44 13.563,90 4.521,30
9.2.49 9.2.50 9.2.51 9.2.52 9.2.53 9.2.54	CDHU CDHU CDHU CDHU CDHU	E.09.000.090150 39.26.100 39.26.100 39.06.070	Parafuso com porca e arruela em aco galvanizado 520/90 (1/4" x 3/4") Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases (preto) Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaca e gases (azul) Cabo de cobre de 35 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C (preto)	M M M	15 5 126	R\$ R\$ R\$	68,23 68,23 86,12	R\$ 85,29 R\$ 85,29 R\$ 107,65	R\$ R\$ R\$ R\$	1.279,31 426,44 13.563,90
9.2.49 9.2.50 9.2.51 9.2.52 9.2.53 9.2.54 9.2.55 9.2.56	CDHU CDHU CDHU CDHU CDHU CDHU CDHU CDHU	E.09.000.090150 39.26.100 39.26.100 39.06.070 39.06.070 39.06.060	Parafuso com porca e arruela em aço galvanizado S20/90 (1/4" x 3/4") Cabo de cobre flexivel de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases (preto) Cabo de cobre flexivel de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases (azul) Cabo de cobre de 35 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C (preto) Cabo de cobre de 35 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C (azul) Cabo de cobre de 25 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C (verde)	M M M M	15 5 126 42 114	R\$ R\$ R\$ R\$ R\$	68,23 68,23 86,12 86,12 72,45	R\$ 85,29 R\$ 85,29 R\$ 107,65 R\$ 107,65 R\$ 90,56	R\$ R\$ R\$ R\$ R\$	1.279,31 426,44 13.563,90 4.521,30 10.324,13

ITEM	BASE	COD	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT		PREÇO	PREÇO	C/ BDI	٧	/ALOR TOTAL
9.2.60	CDHU	39.02.040	Cabo de cobre de 10 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (azul)	М	6	R\$	12,57	R\$	15,71	R\$	94,28
9.2.61	CDHU	39.02.040	Cabo de cobre de 10 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (verde)	M	3	R\$	12,57	R\$	15,71	R\$	47,14
9.2.62	CDHU	39.02.020	Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C - PRETO	M	1200	R\$	6,07	R\$	7,59	R\$	9.105,00
9.2.63	CDHU	39.02.020	Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C - VERDE	M	600	R\$	6,07	R\$	7,59	R\$	4.552,50
9.2.64	CDHU	39.02.016	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (preto)	M	1500	R\$	3,98	R\$	4,98	R\$	7.462,50
9.2.65	CDHU	39.02.016	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (vermelho)	M	1500	R\$	3,98	R\$	4,98	R\$	7.462,50
9.2.66	CDHU	39.02.016	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (azul)	M	3500	R\$	3,98	R\$	4,98	R\$	17.412,50
9.2.67	CDHU	39.02.016	Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (verde)	M	1000	R\$	3,98	R\$	4,98	R\$	4.975,00
9.2.68	CDHU	39.02.010	Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (branco)	M	800	R\$	3,13	R\$	3,91	R\$	3.130,00
9.2.69	CDHU	39.02.010	Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (amarelo)	M	800	R\$	3,13	R\$	3,91	R\$	3.130,00
9.2.70	CDHU	39.02.010	Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (cinza)	M	800	R\$	3,13	R\$	3,91	R\$	3.130,00
9.2.71	CDHU	39.02.010	Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (azul)	M	200	R\$	3,13	R\$	3,91	R\$	782,50
9.2.72	CDHU	39.02.010	Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C (verde)	М	200	R\$	3,13	R\$	3,91	R\$	782,50
9.3			CAIXA PASSAGEM EM ALVENARIA - 4 unid.							R\$	1.863,48
9.3.1	CDHU	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	M3	0,86	R\$	42,18	R\$	52,73	R\$	45,34
9.3.2	CDHU	11.03.090	Concreto preparado no local, fck = 20 MPa	M3	0,14	R\$	477,29	R\$	596,61	R\$	83,53
9.3.3	CDHU	14.02.030	Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum	M2	5,04	R\$	105,50	R\$	131,88	R\$	664,65
9.3.4	CDHU	32.17.010	Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo	M3	0,09	R\$	762,60	R\$	953,25	R\$	85,79
9.3.5	CDHU	08.05.100	Dreno com pedra britada	M3	0,10	R\$	138,78	R\$	173,48	R\$	17,35
	i i		Tampa de concreto para caixa de passagem		·				•		
9.3.6	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	M2	2,40	R\$	238,00	R\$	297,50	R\$	714,00
9.3.7	CDHU	11.03.090	Concreto preparado no local, fck = 20 MPa	M3	0,14	R\$	477,29	R\$	596,61	R\$	83,53
9.3.8	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	12,38	R\$	10,94	R\$	13,68	R\$	169,30
10			BOMBEIRO							R\$	2.444,43
10.1	CDHU	50.10.058	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 4 kg	UN	4,00	R\$	234,00	R\$	292,50	R\$	1.170,00
10.2	CDHU	50.10.100	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	UN	4,00	R\$	196,46	R\$	245,58	R\$	982,30
10.3	CDHU	97.02.195	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240x120mm), com indicação de rota de	UN	19,00	R\$	12,30	RŚ	15,38	R\$	292,13
		37.02.133	evacuação e saída de emergência		,	1.17	,	1.14	,		
11	CDIIII		CALÇAMENTO EXTERNO	1 112	42.20	0.0	450.20	n.c	211,74	R\$	16.059,54
11.1 11.2	CDHU	11.18.040 11.01.100	Lastro de pedra britada Concreto usinado, fck = 20 MPa	M3 M3	12,29 24,58	R\$ R\$	169,39 437,97	R\$ R\$	547,46	R\$	2.602,36 13.457,18
12	CDHU	11.01.100	ESTACIONAMENTO	IVIS	24,36	κş	457,97	ηş	347,40	R\$	27.981,68
12.1	CDHU	54.06.040	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	М	86,28	R\$	55,00	R\$	68,75	R\$	5.931.75
12.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	16,88	R\$	169,39	R\$	211,74		3.573,07
12.3	CDHU	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa	M3	33,75	R\$	437,97	R\$	547,46	R\$	18.476,86
13			ILUMINAÇÃO EXTERNA - placa solar					· ·	<u> </u>	R\$	74.089,88
13.1	CDHU	41.11.702	Luminária LED solar integrada para poste, fluxo luminoso de 8000 lm, eficiência mínima de	UN	6,00	R\$	7.794,53	R\$	9.743,16	R\$	58.458,98
15.1	CDITO	41.11.702	130,5 lm/W - potência de 80 W	OIV	0,00	ΝŞ	7.754,55	ΝĢ	3.743,10	ΝĢ	30.430,30
13.2	CDHU	41.10.490	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com base, altura de 7,00 m	UN	6,00	R\$	2.084,12	R\$	2.605,15	R\$	15.630,90
14			JARDINAGEM							R\$	2.440,44
14.1	CDHU	34.02.020	Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)	M2	141,68	R\$	13,78	R\$	17,23	R\$	2.440,44
15			LIMPEZA FINAL							R\$	14.332,62
15.1	CDHU	55.01.020	Limpeza final da obra	M2	970,88	R\$	11,81	R\$	14,76		14.332,62
									TOTAL	R\$	3.746.978,26

Nádia B. K. Oliveira Engenheira civil





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: EE79-2B8F-3EB4-10F3

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

√ NÁDIA BUENO KERCHES DE OLIVEIRA (CPF 407.XXX.XXX-25) em 11/05/2023 12:36:03 (GMT-03:00)

Papel: Assinante

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://prefeituraleme.1doc.com.br/verificacao/EE79-2B8F-3EB4-10F3