



www.pi.gov.br

Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí- SEDUC
Unidade de Gestão da Rede Física- UGERF

Teresina, 10 de Dezembro de 2021.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Unidade Escolar Antônio Rodrigues Filho -

17ª GRE

(Acauã - PI)

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC

Avenida Pedro Freitas, s/n - Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br



www.pi.gov.br

Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí- SEDUC
Unidade de Gestão da Rede Física- UGERF

Reforma e Ampliação da Unidade Escolar Antônio Rodrigues Filho em Acauã, Piauí.

Teresina, 10 de Dezembro de 2021.

Considerações iniciais

Todos os serviços deverão ser executados segundo estas **Especificações Técnicas**, bem como as especificações, metodologia e materiais descritos nos projetos executivos;

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados mediante prévio entendimento entre a **Contratada** e a **Contratante**, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito;

O uso de material similar/equivalente, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marcas previstas nas **Especificações**. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência à Fiscalização para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências;

Será sempre suposto que as **Especificações Técnicas** são de total conhecimento da empresa encarregada da construção;

As informações contidas nestas **Especificações Técnicas** e as das Plantas do Projeto, abaixo relacionadas, complementam-se.

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC

Avenida Pedro Freitas, s/n -Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br



www.pi.gov.br

Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí- SEDUC
Unidade de Gestão da Rede Física- UGERF

1. Relação das Plantas dos Projetos

1. Levantamento – Prancha 01/15;
2. Planta de Demolição e Construção - Prancha 02/15;
3. Planta Baixa e Implantação - Prancha 03/15;
4. Planta de Situação, Localização e Macrolocalização - Prancha 04/15;
5. Diagrama de Cobertura – Prancha 05/15;
6. Cortes e Fachadas - Prancha 06/15;
7. Planta Revestimento de Parede - Prancha 07/15;
8. Planta Revestimento de Forro - Prancha 08/15;
9. Planta de Paginação de Pisos – Prancha 09/15;
10. Planta de Layout - Prancha 10/15;
11. Planta de Unidades Evaporadoras e Condensadoras – Prancha 11/15;
12. Detalhes 01 (fachada externa, jardineira, laboratórios, sala de mediação, mastro) - Prancha 12/15;
13. Detalhamentos 02 (banheiros, abrigos de lixo e de gás) – Prancha 13/15;
14. Detalhamentos 03 (portas) – Prancha 14/15;
15. Detalhamentos 04 (janelas) – Prancha 15/15;

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC

Avenida Pedro Freitas, s/n -Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br

2. Tipologia

A Unidade Escolar Antônio Rodrigues Filho, sofrerá as devidas demolições, reformas e ampliações especificados no projeto, condicionando-o ao seu pleno funcionamento.

A escola possui 02 blocos de salas de aula (totalizando 09 ambientes, entre salas de aula e biblioteca), refeitório, depósito, cozinha, despensa, área de serviço, pátio coberto, banheiros coletivos masculino e feminino, setor administrativo, sala dos professores, almoxarifado, diretoria. Apesar de se encontrar bem preservada e estruturada, a mesma necessita de incorporação de novos ambientes (ampliação) e de adaptações em outros espaços (reforma), para que possa atender às demandas de atualização e padronização escolar proposta pela SEDUC. Segue:

- O gradil externo na fachada principal será demolido e reconstruído atendendo à nova padronização escolar proposta pela SEDUC, conforme projeto;
- Os muros externos serão recuperados e pintados, com tinta acrílica verlatex premium cor branco neve – 600, verbrás ou equivalente;
- A área externa frontal, bem como a área externa entre a escola e a quadra coberta, serão urbanizados, transformando-os em “praças”, importantes ambientes de convívio. Serão necessários aterro, pavimentação, construção e bancos e jardineiras, com padrões estabelecidos pela SEDUC, conforme orientação do projeto.
- A fachada principal terá sua estrutura e modelo arquitetônico preservado, porém com o assentamento de cerâmica na cor verde folha até a altura de 60cm, que seguirá o modelo por toda as fachadas da escola. Acima dessa faixa de cerâmica, deve-se pintar com tinta texturizada na cor verde água. Ainda na fachada principal, serão instaladas pérgulas em concreto armado, pintadas com tinta acrílica fosca, em variadas cores, seguindo orientação do projeto. Além disso, deverá ser instalada uma marquise com estrutura e telhado metálicos, conforme projeto;
- As rampas sofrerão adaptações para que possam atender às necessidades e às normas da NBR9050;
- Os banheiros coletivos serão completamente reformados, para que possam atender às necessidades da escola em sua plenitude. Para tanto, deverão ser ampliados, incorporando a sala dos professores e o banheiro dos professores. Novos banheiros P.C.D. foram projetados, com todos os acessórios fundamentais à acessibilidade, em substituição aos “acanhados” boxes existentes. Novos boxes, seguindo o padrão SEDUC,

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC

Avenida Pedro Freitas, s/n -Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br

novas bancadas de pias, bancos e mictório foram projetados, além da substituição dos cobogós e forros por estruturas novas;

- Deverão ser trocadas todas as esquadrias da escola, pois as mesmas não atendem às necessidades impostas pelo padrão SEDUC. As janelas atuais, por exemplo, possuem veneziana, o que impossibilita o uso de aparelhos de ar condicionado de forma eficiente;
- O espaço do refeitório não atende a contento as necessidades da escola, é pequeno. Propõe-se a demolição da parede existente entre o mesmo e um depósito para que este possibilite a ampliação do espaço do refeitório. Por conseguinte, um novo depósito foi proposto ao final do primeiro bloco de salas de aula, em área a ser ampliada, conforme projeto;
- A escola possui alguns ambientes com forro de gesso, os quais deverão ser trocados por forros de PVC. E nos ambientes que já possuem forro em PVC, estes deverão ser mantidos e recuperados, quando necessário;
- O pátio coberto e as áreas de circulação não possuem revestimento cerâmico em suas alvenarias. Por tanto deve-se fazer o assentamento, seguindo o padrão SEDUC, com cerâmica branca, 10x10cm, até a altura de 1,5m, e uma faixa de cerâmica 10x10cm, na cor verde folha, nestes espaços e colunas. Acima disso, deve-se realizar pintura na cor branco gelo, conforme projeto;
- Será construída, em área de ampliação, ao final do bloco 02 de salas de aula, um novo ambiente que funcionará como Sala de Mediação, com todos os critérios e padrões exigidos pela SEDUC. Para tanto, a mesma deverá ser munida de laje de forro e forro mineral, conforme projeto;
- Antes desta nova sala de mediação proposta, a ultima sala de aula existente deverá ser reformada por completo, com a construção de laje de forro, instalação de bancadas em granito cinza sobre bases de gesso, onde funcionará o laboratório de informática;
- A cozinha se encontra em bom estado. Porém necessita de nova bancada de atendimento, com nova porta de enrolar;
- A área de serviço deverá ser reformada, com instalação de nova bancada de serviço e construção de uma casa de gás, seguindo os padrões SEDUC, conforme projeto;
- O setor administrativo passará por reforma completa. A sala de apoio da direção dará lugar à nova sala dos professores. Novos banheiros serão construídos para a direção e sala dos professores. Novo depósito e nova sala para o rack serão construídas em área aberta existente entre os blocos administrativo e bloco 02 de salas de aula, conforme projeto;

- Nas áreas de reforma, todo o telhado existente da escola deve ser reparado (estrutura e telhas), conservando seu modelo. Logicamente deverá ser construído novo telhado em acompanhamento ao existente, nas áreas de ampliação;
- Deverá ser construído novo abrigo para o lixo, conforme projeto;
- Será criado novo acesso para veículos , junto à rua projetada, na lateral direita do prédio, ao final da construção, conforme indicado em projeto;
- Todas as fachadas deverão adotar os padrões da Secretaria de Educação – SEDUC/PI quanto aos revestimentos, esquadrias, locação das aberturas, letreiros/placas, conforme especificado no Detalhamento das Fachadas Internas e Externa.
- A pavimentação da calçada externa deverá ser feita em piso intertravado;

Quadro de Áreas:

QUADRO DE ÁREAS		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
01	ÁREA DO TERRENO	10.000,00m ²
02	ÁREA DE CONSTRUÇÃO EXISTENTE (ESCOLA)	916,92m ²
03	ÁREA DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA EXISTENTE	785,00m ²
04	ÁREA DE AMPLIAÇÃO (ESCOLA)	107,26m ²
05	ÁREA DE CONSTRUÇÃO TOTAL (c/ quadra existente)	1.809,18m ²
06	ÁREA DE COBERTURA C/ TELHA CERÂMICA (existente - a ser recuperada)	1.037,40m ²
07	ÁREA DE COBERTURA C/ TELHA CERÂMICA (ampliação)	107,84m ²
08	ÁREA DE COBERTURA C/ TELHA CERÂMICA TOTAL	1.145,24m ²
09	ÁREA DE COBERTURA C/ LAJE IMPERMEABILIZADA (EXISTENTE)	12,80m ²
10	ÁREA DE COBERTURA TELHA METÁLICA (MARQUISE/ARQUIVO/RACK)	16,28m ²
11	ÁREA DE COBERTURA TELHA METÁLICA (QUADRA)	980,40m ²
12	ÁREA DE PISO ÚTIL (ESCOLA)	604,88m ²
13	TAXA DE OCUPAÇÃO	18,09%
14	ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	0,18

QUADRO DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS

- LATITUDE: 8° 13' 12" S
- LONGITUDE: 41° 07' 83" L

3. Esquadrias

ESQUADRIAS								
PORTAS								
Nº	DIMENSÕES (Largura x Altura x Altura do Piso)			ÁREA (m²)	TIPO	DESCRIÇÃO DA ESQUADRIA	QUANT. (UND)	ÁREA TOTAL (m²)
P1	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS SALAS DE AULA - EM ESTRUTURA DE METALON COM BARRA DE ACESSIBILIDADE E VISOR EM VIDRO TEMPERADO, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR VERDE LIMÃO - Nº 1832. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	10	18.90
P2	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS ÁREA ADMINISTRATIVA - EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AMARELO - Nº 1808. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	03	5.67
P3	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS ÁREAS DE SERV. - EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR LARANJA - Nº 1819. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	03	5.67
P4	0.80	2.10	0.00	1.68	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS ÁREAS DE SERV. - EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR LARANJA - Nº 1819. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	01	1.68
P5	1.80	2.10	0.00	3.78	2 FOLHAS EM ABRIR	PORTA REFEITÓRIO - EM ESTRUTURA DE METALON COM BARRA DE ACESSIBILIDADE, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR LARANJA - Nº 1819. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	01	3.78
P6	1.70	1.90	0.00	3.23	2 FOLHAS EM ABRIR	PORTAS CASA DE GÁS - EM ALUMÍNIO COM VENEZIANA	01	3.23
P7	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS BANHEIROS EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AZUL MAR - Nº 1820. REF.: VERBRÁS OU EQUIVALENTE	02	3.78
P8	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS BANHEIROS PCD EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AZUL MAR - Nº 1820, E COM BARRA DE ACESSIBILIDADE EM INOX. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	02	3.78
P9	0.80	2.10	0.00	1.68	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS BANHEIROS EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AZUL MAR - Nº 1820. REF.: VERBRÁS OU EQUIVALENTE	02	3.36
P10	0.80	1.65	0.15	1.32	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS BOX BANHEIROS - EM ALUMÍNIO FRISADO ANODIZADO, NA COR BRANCO	09	11.88
P11	0.80	2.10	0.00	1.68	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS ÁREA ADMINISTRATIVA - EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AMARELO - Nº 1808. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	03	5.04
P12	1.00	1.90	0.00	1.90	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS ABRIGO DE LIXO - EM ALUMÍNIO COM VENEZIANA	02	3.80
TOTAL							39	70.57

Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí- SEDUC
Unidade de Gestão da Rede Física- UGERF

JANELAS								
Nº	DIMENSÕES (Largura x Altura x Altura do Piso)			ÁREA (m²)	TIPO	DESCRIÇÃO DA ESQUADRIA	QUANT. (UND)	ÁREA TOTAL (m²)
J1	1.20	1.30	1.00	1.56	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 2 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	03	4.68
J2	1.20	0.50	1.80	0.60	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 2 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	05	3.00
J3	1.50	1.30	1.00	1.95	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 2 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	25	48.75
J4	1.50	0.50	1.80	0.75	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 2 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	26	19.50
J5	2.00	1.30	1.00	2.60	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 2 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	02	5.20
TOTAL							61	81.13
PORTÕES								
Nº	DIMENSÕES (Largura x Altura x Altura do Piso)			ÁREA (m²)	TIPO	DESCRIÇÃO DA ESQUADRIA	QUANT. (UND)	ÁREA TOTAL (m²)
PT1	1.20	2.50	0.00	3.00	1 FOLHA EM ABRIR	PORTÃO EM ESTRUTURA EM BARRAS DE METALON, PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR VERDE FOLHA - Nº 2418. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	01	3.00
PT2	3.00	2.50	0.00	7.50	CORRER	PORTÃO EM ESTRUTURA EM BARRAS DE METALON, PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR VERDE FOLHA - Nº 2418. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	01	7.50
TOTAL							2	10.50

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC

Avenida Pedro Freitas, s/n -Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br

4. Relação dos ambientes

- Recreio Coberto;
- Sala dos Professores;
- WC Professores;
- Secretaria;
- Diretoria;
- WC Diretoria;
- Arquivo;
- TI/Rack;
- Sala AEE;
- Biblioteca;
- 06 Salas de Aula;
- Laboratório de Ciências;
- Laboratório de Informática;
- Sala de Mediação Tecnológica;
- Depósito;
- Refeitório;
- Cantina;
- Depósito;
- Cozinha;
- Área de Serviço;
- Abrigo de Gás;
- Banheiro Feminino;
- Banheiro Masculino;
- Banheiro PCD Feminino;
- Banheiro PCD Masculino;
- Abrigo de Lixo;
- Quadra Coberta existente e mantida sem intervenções;



www.pi.gov.br

Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí- SEDUC
Unidade de Gestão da Rede Física- UGERF

5. Piso

Será utilizado o piso em granilite na modulação 1,00 x 1,00 m e piso cerâmico PI4, conforme as especificações do Projeto de Arquitetura.

Observações:

Em todas as transições de piso externo-interno, entre piso de granilite e piso cerâmico, deverá ser colocada soleira em granito polido, cor cinza andorinha, tamanho: medida do vão x 15 cm.

6. Revestimentos Externos

Toda a fachada deverá ser pintada e revestida de acordo com as especificações do Projeto de Arquitetura.

7. Ferragens

As fechaduras serão em latão ou alumínio cromado, tipo alavanca, Ref. IMAB ou similar.

As portas em metalon terão dobradiças e fechaduras específicas para tal fim, sempre em metal cromado de ótima qualidade.

8. Metais Sanitários

Normas gerais:

Os aparelhos sanitários deverão ser montados rigorosamente de acordo com as especificações do fabricante. **Os metais sanitários serão cromados, de 1ª qualidade, com exceção da caixa sifonada, ralo, e engate, que deverão ser em plástico PVC. Em relação aos outros materiais não será aceito a aplicação de material plástico com acabamento cromado.**

A) Comum a todos os banheiros:

- Válvulas de escoamento Hydra Clean para os vasos sanitários;
- Registros de baixa pressão;
- Registro de gaveta;
- Torneira de mesa cromada bica baixa para lavatório 1/4 de volta;
- Sifão do tipo garrafa em metal cromado para lavatórios;

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC

Avenida Pedro Freitas, s/n - Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br



www.pi.gov.br

Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí- SEDUC
Unidade de Gestão da Rede Física- UGERF

- Sifão cromado para mictórios;
- Ralo sinfonado em plástico PVC;
- Caixa sifonada em plástico PVC;

B) BWC'S e WC'S P.C.D:

- Torneira de mesa cromada com fechamento automático para lavatório;
- Barras de apoio em aço inox, medidas e modelos determinados nos detalhamentos dos banheiros, em conformidade às normas da ABNT.
- Os demais metais seguem os mesmos padrões gerais.

C) BWC Diretoria:

- Torneira de mesa cromada bica baixa para lavatório 1/4 de volta;

9. Louças Sanitárias

Normas gerais:

Todas as louças sanitárias serão de 1ª qualidade. As louças sanitárias deverão ser montadas rigorosamente de acordo com as especificações do fabricante.

A) Comum a todos os banheiros:

- Os vasos sanitários serão do tipo bacia sanitária com caixa acoplada na cor branca;
- Os mictórios serão louça, com sifão, conforme dimensionamento do projeto.
- Dispenser para papel higiênico;
- Dispenser para sabonete líquido fixado na parede;
- Dispenser para papel toalha, fixado na parede;
- Bancada em granito cinza com cuba de embutir oval em louça branca 35x50cm ou equivalente;
- As bancadas serão em granito cinza andorinha;

B) BWC'S e WC'S P.C.D:

- Lavatório suspenso na cor branca;
- Bacia sanitária com caixa acoplada na cor branca;

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC

Avenida Pedro Freitas, s/n -Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br

-As demais louças sanitárias seguem os mesmos padrões acima citados, desde que obedecendo às normas de altura e localização da NBR 9050;

- Dispenser para papel higiênico;
- Dispenser para sabonete líquido fixado na parede;
- Dispenser para papel toalha, fixado na parede;

C) BWC Diretoria:

- Bancada em granito cinza com cuba de embutir oval em louça branca 35x50cm ou equivalente;

-Os vasos sanitários serão do tipo bacia sanitária com caixa acoplada na cor branca;

- Dispenser para papel higiênico;
- Dispenser para sabonete líquido fixado na parede;
- Dispenser para papel toalha, fixado na parede;
- Cabides cromados;

10. Diversos

- **Bancada da cozinha (bancada de distribuição):** bancada em granito cinza andorinha;
- **Espelhos dos banheiros:** em vidro tipo “cristal”, fixados nas paredes sobre compensado de 10 mm, afixados por parafusos oxidados, dim.: Comprimento da pia x 0,60m;
- **Espelho BWC’S E WC P.C.D:** em vidro tipo “cristal”, fixados nas paredes sobre compensado de 10 mm, afixados por parafusos oxidados, dim.: 0,60x0,90m;
- **Espelho BWC Diretoria:** em vidro tipo “cristal”, fixados nas paredes sobre compensado de 10 mm, afixados por parafusos oxidados, dim.: 0,80x1,10m;
- **Barras de apoio:** nos banheiros para deficientes: em aço inox, com diâmetro de 4.00mm;
- Prever juntas de dilatação onde for necessário;

11. Divergências

- Em caso de divergências entre as cotas e as medidas em escala, prevalecerão as primeiras;

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC

Avenida Pedro Freitas, s/n -Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br

- Em caso de divergências entre desenhos de escala, prevalecerão os de maior escala;
- Em caso da omissão das **Especificações Técnicas** prevalecerá o disposto no Projeto Arquitetônico;
- Em caso de discrepância entre o disposto no Projeto Arquitetônico e nas **Especificações Técnicas**, prevalecerão estas últimas;
- Quando a omissão for do Projeto Arquitetônico prevalecerá o disposto nas **Especificações Técnicas**;
- Especificações no desenho que não constem na especificação escrita consideram as do desenho;
- Conferir sempre medidas em obra;
- Em caso de dúvida consultar o arquiteto;

12. Verificação final

- Será procedido um teste final de funcionamento de todas as instalações;
- As instalações somente serão aceitas se estiverem em perfeito funcionamento;
- As ferragens das esquadrias deverão estar em perfeito funcionamento, reguladas e lubrificadas;
- Após a conclusão dos serviços, efetuar Limpeza Final completa, incluindo todos os elementos (vidros, pisos, etc.), de modo que o local se apresente em condições de imediata utilização.

Eric Damasceno Barroso

Arquiteto e Urbanista – Registro Nacional: A47743-5

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC

Avenida Pedro Freitas, s/n -Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br





www.pi.gov.br

Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí- SEDUC
Unidade de Gestão da Rede Física- UGERF

**Segue Projeto Arquitetônico da Unidade Escolar Antônio Rodrigues Filho,
Acauã – PI.**

Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDUC
Avenida Pedro Freitas, s/n -Centro Administrativo • CEP 64.018-900 • Teresina, Piauí, Brasil
Telefone: (86) 3216.3392 • Fax: (86) 3216.3315 • www.pi.gov.br

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ					
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC					
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF					
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR ANTÔNIO RODRIGUES FILHO					
DATA:	FEVEREIRO DE 2022			ÁREA (REFORMA): 916,92 m²		
LOCAL:	ACAUÃ-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 107,26 m²		
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO			QUANT.	UNID
1.0.0	REFORMA					
1.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA REFORMA	Mão de Obra de equipe composta por Engenheiro Civil, Mestre de Obras, Almoxarife, Técnico de Segurança e Vigia para administração e segurança da obra, enquanto durar o prazo de execução estabelecido no cronograma físico-financeiro.			4,00	MÊS
1.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.2.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL DE EDIFICAÇÃO ESCOLAR	Projeto no qual constará no mínimo detalhamento de estruturas e tipo de fundação mais adequado à obra, por meio de sondagens do solo e laudo das mesmas.			91,19	M2
1.2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS	Projeto executivo para detalhamento das instalações hidrossanitárias da edificação, discriminado em projeto de água fria, projeto de água quente e projeto de esgoto. Todos os projetos deverão ter indicação de detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos, se necessários à compreensão da execução da obra. Todas as pranchas do projeto deverão contemplar legenda com os símbolos e as abreviações adotados, além de isométricos e/ou vistas com a representação dos trajetos e comandos, informando todas as peças e as dimensões necessárias. Deverão ser atendidas todas as normas técnicas e a legislação vigente. O projeto deverá ainda apresentar: memória de cálculo, memorial descritivo, lista de materiais completa e especificações técnicas necessárias para a contratação e a execução da obra.			153,69	M2
1.2.3	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	Execução de Barracão de Obras, com depósito, refeitório, escritório e banheiro para funcionários da obra.			1,50	M2
1.2.4	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	Execução de Barracão de Obras, com depósito, refeitório, escritório e banheiro para funcionários da obra.			3,13	M2
1.2.5	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	Execução de Barracão de Obras, com depósito, refeitório, escritório e banheiro para funcionários da obra.			3,00	M2
1.2.6	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	Execução de Barracão de Obras, com depósito, refeitório, escritório e banheiro para funcionários da obra.			1,50	M2
1.2.7	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	Reservatório em estrutura de madeira provisória para suprir a obra com água através da sua duração.			0,25	UN

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.2.8	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA PROVISÓRIA EM MURETA DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM	Ligação provisória de água para abastecer o canteiro de obra.	0,25	UN
1.2.9	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	A Placa de Obra deve ser instalada na parte frontal da obra (próximo ao muro frontal ou entrada da obra), de maneira a facilitar a visibilidade para a comunidade, contendo as informações do contrato e da obra, conforme especificações do modelo padrão de placa da SEDUC-PI.	4,50	M2
1.3.0	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES			
1.3.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	Limpeza da vegetação superficial da área do entorno da edificação com enxada	2.457,25	M2
1.3.2	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Remoção de folhas de porta de forma manual e sem reaproveitamento	69,77	M2
1.3.3	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Remoção de janelas de forma manual e sem reaproveitamento	81,13	M2
1.3.4	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Remoção de forros PVC de forma manual e sem reaproveitamento.	48,32	M2
1.3.5	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Rmoção de forro de gesso de forma manual	240,56	M2
1.3.6	REMOÇÃO DE DIVISÓRIA DE GRANITO, MÁRMORE OU MARMORITE	Remoção de divisória de granito	24,70	M2
1.3.7	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO INCLUSIVE LASTRO DE CONCRETO	Demolição de piso cerâmico inclusive lastro de concreto	433,63	M2
1.3.8	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DO ENTULHO	Demolição de cobogós	49,70	M2
1.3.9	REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO, MÁRMORE OU MARMORITE	Remoção de bancada de granito	6,97	M2
1.3.10	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	Retirada de grade de ferro	20,00	M2
1.3.11	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Remoção de louças de forma manual e sem reaproveitamento	12,00	UN
1.3.12	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Demolição de alvenaria de vedação	17,94	M3
1.3.13	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M, INCLUSO REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DO TRONCO	Retirada de árvore	1,00	UN
1.3.14	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Carga manual de entulho em caminhão basculante	79,83	M3

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.3.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte com caminhão basculante de 6 m³	1.197,45	M3XKM
1.4.0	MOVIMENTO DE TERRA			
1.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	Escavação manual em solo natural para a posterior execução dos elementos de fundação.	5,03	M3
1.4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	Escavação manual em solo natural de valas para a posterior execução dos elementos de fundação.	15,97	M3
1.4.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Descarga e espalhamento de solo argilo-arenoso nos caixões internos da edificação em camadas de 20cm. Ao final de cada camada deve-se molhar o aterro a fim de se obter a "umidade ótima" do material e em seguida compactar a camada, só após eliminar o máximo de vazios deve-se colocar a próxima camada. Execução de forma manual.	8,46	M3
1.5.0	INFRAESTRUTURA			
1.5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	Lastro de Concreto Magro de 5cm para preparar a base para as sapatas a serem executadas de concreto armado e de concreto ciclópico.	66,20	M2
1.5.2	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	Concreto fck=15Mpa para estruturas sem relevância estrutural	1,97	M3
1.5.3	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO CICLÓPICO, COM AGREGADO ADQUIRIDO	As sapatas serão executadas com concreto ciclópico de pedra de mão, que deverá ocupar 30% do volume do concreto da sapata.	4,73	M3
1.5.4	EMBASAMENTO COM PEDRA CALCÁRIA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA GROSSA NO TRAÇO 1:4	Preenchimento das valas que servirão de fundação às paredes com "pedra-de-mão" e argamassa de cimento e areia, traço 1:4. As pedras devem ter boa resistência, apiloadas na argamassa e ocupar 30% do volume total da fundação.	3,85	M3
1.5.5	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Alvenaria de furo 9x14x19cm assentada em 1 vez (largura de 14cm) sobre a fundação de pedra argamassada com argamassa de cimento e areia, traço de 1:4, até a altura, nivelada, do piso acabado.	7,66	M3
1.5.6	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, SEÇÃO 14X20CM	Execução de cinta de amarração inferior em concreto armado moldado in loco, inclusive forma e desforma. Medindo 14x20cm.	28,53	M
1.5.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	Deverá ser impermeabilizado com emulsão asfáltica todo o perímetro da fundação a ser construída, abrangendo nas laterais 3 fiadas do baldrame de tijolo, fechando em cima no respaldo da cinta	51,86	M2
1.5.8	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. AF_08/2017	O piso bruto deverá ser executado em piso cimentado, com espessura de 5cm, para receber regularização para os variados tipos de pisos existentes na obra.	5,27	M3

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.6.0	SUPERESTRUTURA			
1.6.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	Pilar em concreto armado com fck mínimo de 20 Mpa, incluso fabricação, montagem e desmontagem de forma em madeira compensada resinada.	5,03	M3
1.6.2	VIGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	Viga em concreto armado com fck mínimo de 20 MPa, incluso fabricação, montagem e desmontagem de forma em madeira compensada resinada, inclusive escoramento.	1,82	M3
1.6.3	LAJE MACIÇA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	Laje maciça em concreto armado com fck mínimo de 20 MPA.	0,80	M3
1.6.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	Confecção, lançamento e adensamento do concreto em vigas, com o traço determinado a partir da dosagem racional, a fim de se atingir resistência característica a compressão não inferior a 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura das vigas. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e conseqüente exposição após a desforma, para isso deve-se obedecer as recomendações de cobrimento da NBR 6118. Confecção das formas dos vigas. O seu dimensionamento deverá ser feito de modo a evitar excessivas deformações provocados pelo adensamento do concreto. Deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. E molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.	1,24	M3
1.6.5	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Execução de cinta de amarração superior em concreto armado moldado in loco, inclusive forma e desforma. Medindo 10x20cm.	28,53	M

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.6.6	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	Execução de laje tipo volterrana, para forro, com trilhos, entre eixo de 38cm, e lajotas pré-moldada ou EPS. Sobre os trilhos e enchimentos será concretado uma camada de concreto fck 20Mpa com 3cm de espessura e ferragem negativa. Inclusive escoramento durante 21 dias. Devendo ser previstas as instalações antes da concretagem do capeamento.	55,09	M2
1.6.7	ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM PERFIL "U" 75X40MM, E=2,65MM. INCLUSIVE TERÇAS EM PERFIL 127X50MM, E=3MM PARA MARQUISE. INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO (ZARCÃO) 01 DEMÃO	Estrutura metálica treliçada em perfil U para receber revestimento em ACM	7,50	M2
1.7.0	PAREDES E PAINÉIS			
1.7.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	As alvenarias de tijolos de 06 furos serão executadas com os mesmos ligeiramente molhados, em fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas. Suas juntas terão espessura ideal de 15mm, admitindo-se no máximo 25mm. Execução de alvenaria em tijolo cerâmico de 06 furos em 1/2 vez (espessura de 09cm), para o levante das paredes de vedação.	121,12	M2
1.7.2	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	Fornecimento e instalação de divisórias em granito para os banheiros. Devendo ser chumbadas no piso e na parede em no mínimo 3cm. Seguindo os cortes e especificações do projeto arquitetônico.	23,94	M2
1.7.3	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO APARENTE (24x12x6)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP.=12 CM	Alvenaria de tijolo maciço aparente.	21,43	M2
1.8.0	COBERTURA			
1.8.1	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL COMUM, COLONIAL OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 10% DE TELHAS E MADEIRAMENTO (RIPAS, CAIBROS E TERÇAS)	Revisão de cobertura com telha cerâmica tipo colonial, com reposição de 10% de telhas e madeiramento	1.037,40	M2
1.8.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Telhamento com telha de aço/alumínio e=0,5 MM com até 2 águas	16,02	M2
1.8.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 33 cm	8,90	M
1.8.4	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Rufo em chapa de aço galvanizado número 26	12,50	M
1.8.5	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARMADO E=3CM	Chapim em concreto pré-moldado	15,12	M2
1.8.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, inclusive primer asfáltico	2,59	M2
1.8.7	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	Forro em régua PVC	288,88	M2
1.9.0	ESQUADRIAS			
1.9.1	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM), INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS	Fornecimento e instalação de porta de ferro com estrutura de metalon, do tipo folha de abrir, em chapa de aço simples BWG 14, inclusive batente, dobradiças e fechadura.	47,88	M2
1.9.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fornecimento e instalação de porta de alumínio com lambri, do tipo folha de abrir, inclusive batente e dobradiças.	15,11	M2

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.9.3	PORTA DE ENROLAR EM AÇO GALVANIZADO - CHAPA ONDULADA N.24	Fornecimento e instalação de porta de ferro com estrutura de metalon, do tipo folha de enrolar, em chapa de aço simples BWG 24, inclusive batente, eixo, mola e fechadura.	1,65	M2
1.9.4	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fornecimento e instalação de janela de alumínio, do tipo folha de correr, inclusive batente e ferragens.	73,78	M2
1.9.5	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fornecimento e instalação de fechadura com cilindro para portas de abrir.	26,00	UN
1.9.6	FERROLHO DE SOBREPOR EM AÇO GALVANIZADO DE 2" E FIO REDONDO	Fornecimento e instalação de ferrolho 2" para portas de divisórias dos banheiros e janelas.	9,00	UN
1.9.7	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Fornecimento e instalação de puxador para PCD em Portas.	13,00	UN
1.9.8	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 19,05X3,17 MM	Fornecimento e instalação de gradil fixo de ferro no interior dos vãos das janelas.	73,78	M2
1.9.9	GRADIL DE FERRO COM BARRAS QUADRADAS DE 1/2"X1/2" E MONTANTES DE AÇO GALVANIZADO PARA FACHADA PADRÃO SEDUC	Fornecimento e instalação de gradil fixo de ferro no interior dos vãos das janelas.	46,62	M²
1.9.10	PORTÃO EM METALON DE CORRER PARA PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, COM TRILHOS E ROLDANAS	Fornecimento e instalação de portão em metalon, de correr, inclusive trilhos, roldanas e ferragens.	10,50	M2
1.10.0	REVESTIMENTOS			
1.10.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Será aplicado chapisco nas paredes que tiveram o reboco demolido para recebimento do revestimento cerâmico, nas paredes novas e nas partes onde se fizer necessário.	338,86	M2
1.10.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nos tetos da edificação.	54,14	M2
1.10.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 20mm, devendo ser: taliscado, atentando para o esquadro com a parede adjacente; sarrafeado com régua e desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com desempenadeira lisa, resultando em uma superfície lisa, alinhada, prumada e uniforme. O reboco servirá de base para a pintura. Devendo ser aplicado nas paredes que não receberão cerâmica e no restante da parede, acima dos 1,60m ou 60cm do revestimento cerâmico.	162,90	M2

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.10.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 20mm, devendo ser: taliscado, atentando para o esquadro com a parede adjacente; sarrafeado com régua e desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com desempenadeira lisa, resultando em uma superfície lisa, alinhada, prumada e uniforme. O reboco servirá de base para a pintura. Devendo ser aplicado nas paredes que não receberão cerâmica e no restante da parede, acima dos 1,60m ou 60cm do revestimento cerâmico.	54,14	M2
1.10.5	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Emboço para recebimento de cerâmica em argamassa no traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L e aplicada em paredes.	291,40	M2
1.10.6	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO	Este serviço consiste no assentamento de cerâmicas 10cm x 10cm, classe "A", sobre o emboço, respeitando o intervalo mínimo de 14 dias, com argamassa pré-fabricada AC-II ou AC-III. As juntas entre as cerâmica serão a nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias e após escovadas e umedecidas, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. Devendo ser aplicadas nos ambientes internos e circulações até uma altura de 1,60m, sendo que, até 1,50m na cor branca e 0,10m (ultima fiada) na cor verde, 60cm nas fachadas externas na cor verde folha e até o forro nas paredes indicadas no projeto arquitetônico, na cor branca.	1.113,82	M2
1.10.7	REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ACM), E=3MM. FORNECIMENTO E MONTAGEM	Revestimento em alumínio composto (ACM)	7,50	M2
1.11.0	PISOS			
1.11.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, DE DIMENSÕES 40X40 CM	Piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-4 ou superior, tipo "A", com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 40cm x 40cm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado.	65,91	M2
1.11.2	PISO EM GRANILITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO POLIDO, MODULAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1,00X1,00M (POLIMENTO MECANIZADO)	Piso granilite, espessura de 8 mm com acabamento polido	37,71	M2
1.11.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	Execução de calçadas e passarelas em concreto moldado in loco, com espessura de 7,0cm.	16,42	M3
1.11.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	Execução de piso intertravado com bloquetes prismáticos (retangulares) de concreto sobre colchão de areia	388,31	M2
1.11.5	MEIO FIO PRÉ MOLDADO PARA JARDIM 7X30X100CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	Meio pré-moldado para jardim rejuntado com argamassa	271,47	M
1.11.6	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA, ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	Piso podotátil interno em borracha assentado com cola vinil	30,47	M2

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.11.7	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO	Piso podotátil de concreto para deficientes visuais e aplicado com argamassa	35,10	M2
1.11.8	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	Soleira em granito, largura de 15 cm e espessura de 2 cm	8,10	M
1.12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
1.12.1	SUBESTAÇÃO ÁREA 75 KVA 13,8 KV	VIDE MEMORIAL DESCRITIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ANEXO I). Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.	1,00	UN
1.12.2	CLIMATIZAÇÃO	VIDE MEMORIAL DESCRITIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ANEXO I). Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.	1,00	UN
1.12.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO QGBT	VIDE MEMORIAL DESCRITIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ANEXO I). Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.	1,00	UN
1.12.4	ILUMINAÇÃO E TOMADDAS	VIDE MEMORIAL DESCRITIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ANEXO I). Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.	1,00	UN
1.12.5	PONTOS DE LÓGICA	VIDE MEMORIAL DESCRITIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ANEXO I). Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.	1,00	UN
1.13.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
1.13.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Instalação de registros de pressão para os chuveiros dos Banheiros.	2,00	UN
1.13.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Instalação de registros de gaveta nos Banheiros, refeitório, cozinha, copa e área de serviço.	8,00	UN
1.13.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Instalação de registros de gaveta nos Banheiros, refeitório, cozinha, copa e área de serviço.	2,00	UN

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.13.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	60,00	M
1.13.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	24,00	M
1.14.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			
1.14.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	30,00	M
1.14.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	54,00	M
1.14.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	48,00	M
1.14.4	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Ralo sifonado instalado em piso para drenagem das águas servidas para as instalações sanitárias.	8,00	UN
1.14.5	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	Caixa de Inspeção ou Caixa de sabão instalada em piso externo para drenagem e/ou derivação das águas servidas de lavatórios, tanques ou boxes para as instalações sanitárias.	8,00	UN

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.15.0	INSTALAÇÕES PLUVIAIS			
1.15.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de drenagem das instalações pluviais.	120,00	M
1.15.2	GRELHA DE FERRO PARA CANALETAS	Execução de tampa de grelha para canaleta para coletar e drenar águas superficiais.	1,28	M2
1.15.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	Caixa de areia instalada em piso externo para drenagem das águas pluviais superficiais e tubuladas, conduzindo-as para sarjeta.	8,00	UN
1.16.0	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL			
1.16.1	TUBO, PEX, MULTICAMADA, DN 16, INSTALADO EM IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de tubo multicamada (interna de alumínio e externa de polietileno), embutido em piso ou parede, para ramais de distribuição de gás de cozinha.	5,00	M
1.16.2	JOELHO 90 GRAUS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	Conexão para tubo PEX em instalação de gás, crimpado por pressão.	2,00	UN
1.16.3	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	Conexão para tubo PEX em instalação de gás, crimpado por pressão.	2,00	UN
1.17.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO			
1.17.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	Instalação de luminária de emergência na parte interna da edificação.	12,00	UN
1.17.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	6,00	UN
1.17.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	6,00	UN
1.17.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	12,00	UN
1.17.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, INDICATIVA COM SETA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	Instalação de placas de sinalização na parte interna da edificação (saídas e circulações comuns).	12,00	UN
1.18.0	LOUÇAS E BANCADAS			
1.18.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de vasos sanitários nos banheiros.	9,00	UN
1.18.2	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de vasos sanitários nos banheiros para PCD.	2,00	UN
1.18.3	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Mictório sifonado para banheiro masculino	1,00	UN

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.18.4	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FERRAGENS	Bancada em granito cinza andorinha, com suportes e chumbamentos, para lavatórios ou bancadas de apoio.	22,27	M2

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.18.5	BANCADA EM AÇO INOX - 304, L=60CM, PARA CUBAS SIMPLES, CONCRETADA, ACABAMENTO LISO E POLIDO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRAÇO T-1(1:3), EXCLUSIVE CUBA, SIFÃO, VÁLVULA E TORNEIRA	Bancada em aço inox, com suportes e chumbamentos, para pias de cozinha ou bancadas de preparo de alimentos	2,00	M
1.18.6	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL, INCLUSIVE SIFÃO METÁLICO E VÁLVULA DE METAL	Tanque em aço inox, com suportes e chumbamentos, para instalação em bancada de granito ou de aço inox. Incluso válvula em metal cromado.	1,00	UN
1.18.7	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Cuba de embutir em louça, para instalação em bancada de granito para lavatórios de banheiros. Incluso válvula e copo sifonado em metal cromado.	12,00	UN
1.18.8	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Cuba de embutir em aço inox, para instalação em bancada de aço inox ou granito para pias de cozinha ou bancadas de preparo de alimentos. Incluso válvula e copo sifonado em metal cromado.	2,00	UN
1.18.9	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de lavatório de louça suspenso, fixado em parede.	2,00	UN
1.18.10	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Fornecimento e instalação de engate flexível para os lavatórios e dispositivos hidráulicos.	23,00	UN
1.19.0	METAIS E ACESSÓRIOS			
1.19.1	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" DU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de torneiras de parede para pias de cozinha.	4,00	UN
1.19.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" DU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de torneiras de mesa para lavatórios.	12,00	UN
1.19.3	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	7,00	UN
1.19.4	PORTA PAPEL HIGIÊNICO (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NO BOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	11,00	UN
1.19.5	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	6,00	UN
1.19.6	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	Instalação de acessório de plástico sobre vaso sanitário, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	11,00	UN

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.19.7	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de barras de apoio em aço inox para WC PNE	4,00	UN
1.19.8	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de barras de apoio em aço inox para WC PNE	6,00	UN
1.20.0	PINTURAS			
1.20.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Aplicação de tinta de fundo, sobre o reboco, respeitando o intervalo mínimo de 28 dias, para homogeneizar a porosidade do substrato. Deverá ser aplicada sobre superfície isenta de óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescências e materiais soltos. Deverá ser aplicado em todas as superfícies de paredes que receberão pintura (internas e externas).	1.414,54	M2
1.20.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Aplicação de tinta de fundo, sobre o reboco, respeitando o intervalo mínimo de 28 dias, para homogeneizar a porosidade do substrato. Deverá ser aplicada sobre superfície isenta de óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescências e materiais soltos. Deverá ser aplicado em todas as superfícies de teto que receberão pintura (internas e externas).	54,14	M2
1.20.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Emassamento com massa corrida, a fim de regularizar alguma imperfeição que a parede possa apresentar. Deverá ser aplicado e posteriormente lixado em todas as paredes internas que receberão pintura.	127,64	M2
1.20.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Emassamento com massa corrida, a fim de regularizar alguma imperfeição que o reboco/forro possa apresentar. Deverá ser aplicado e posteriormente lixado em todas os forros que receberão pintura.	52,50	M2
1.20.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Deverá ser aplicada nas paredes, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a massa corrida. Devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico.	3.670,55	M2
1.20.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Deverá ser aplicada nos forros, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a massa corrida. Devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico.	54,14	M2
1.20.7	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	Textura acrílica com aplicação manual com 1 demão.	320,23	M2
1.20.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Zarcão aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	174,88	M2
1.20.9	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Esmalte sintético fosco aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e após a aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	174,88	M2
1.20.10	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	Deverá ser aplicada no piso cimentado, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a massa corrida. Devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico.	348,40	M2
1.21.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			

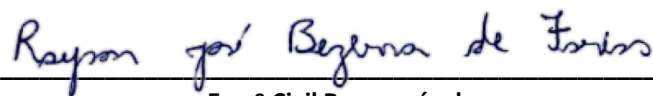
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.21.1	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	Instalação de espelho cristal reflexivo nos banheiros	6,48	M2
1.21.2	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Suporte mão francesa 30 cm	12,00	UN
1.21.3	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Suporte mão francesa 40 cm	4,00	UN
1.21.4	CONJUNTO DE MASTRO PARA TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL, BASE DE 4,00X0,60X0,20M E 02 MASTROS EXTREMOS DE 5,00M E 01 CENTRAL DE 6,00M, COM ESPESSURA MÍNIMA DE 3,35MM E ENGASTAMENTO MÍNIMO DE 1,00M. INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO E DE ACABAMENTO NOS TUBOS METÁLICOS.	Conjunto de mastro para 3 bandeiras e pedestal	1,00	UN
1.21.5	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	Corrimão simples em aço galvanizado	22,80	M
1.21.6	BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIAM=50MM, EXCETO PINTURA DE ACABAMENTO	Bicicletário em tubo de aço galvanizado	11,75	M
1.21.7	PREPARO E SUBSTITUIÇÃO DE TERRA P/PLANTAÇÃO	Preparo e substituição de terras	11,82	M3
1.21.8	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Carga manual de entulho em caminhão basculante	13,37	M3
1.21.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	200,55	M3XKM
1.21.10	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA	Limpeza geral e final da obra	916,92	M2
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.0.0	AMPLIAÇÃO			
2.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA AMPLIAÇÃO	Mão de Obra de equipe composta por Engenheiro Civil, Mestre de Obras, Almoxarife, Técnico de Segurança e Vigia para administração e segurança da obra, enquanto durar o prazo de execução estabelecido no cronograma físico-financeiro.	4,00	MÊS
2.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.2.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	Locação convencional de obra utilizando tábuas corridas	52,30	M
2.3.0	MOVIMENTO DE TERRA			
2.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	Escavação manual para sapatas ou blocos	4,32	M3
2.3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	Escavação manual para viga baldrame	6,65	M3
2.3.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Aterro manual com solo argilo-arenoso	38,42	M3
2.4.0	INFRAESTRUTURA			

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	Lastro de concreto aplicado no fundo de sapatas, blocos e fundação pedra argamassada	18,70	M2
2.4.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO CICLÓPICO, COM AGREGADO ADQUIRIDO	Execução de bloco em concreto ciclópico	4,05	M3
2.4.3	EMBASAMENTO COM PEDRA CALCÁRIA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA GROSSA NO TRAÇO 1:4	Embasamento com pedra argamassada	5,98	M3
2.4.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Alvenaria de embasamento com tijolo de furo assentada na dimensão de 14 cm	3,10	M3
2.4.5	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, SEÇÃO 14X20CM	Cinta de amarração inferior 14x20 cm	44,30	M
2.4.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica	88,60	M2
2.4.7	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017	Lastro de concreto magro para piso bruto	4,74	M3
2.5.0	SUPERESTRUTURA			
2.5.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	Pilar em concreto armado fck= 20MPA	1,64	M3
2.5.2	VIGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	Viga em concreto armado fck=20MPA	1,75	M3
2.5.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Cinta de amarração inferiorcom fck=20MPA	49,55	M
2.5.4	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	Laje pré-moldada para forro, com vigota convencional	69,55	M2
2.6.0	PAREDES E PAINÉIS			
2.6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na horizontal com espessura de 9 cm	144,87	M2
2.6.2	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	Contraverga aplicada em vãos de janelas com até 1,5 m de comprimento.	10,10	M
2.7.0	COBERTURA			
2.7.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE CERÂMICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	Trama de madeira composta por ripas e caibros para telhados de até 2 águas	105,78	M2
2.7.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Telhamento com telha cerâmica tipo colonial com até 2 águas	105,78	M2

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.7.3	FORRO DE FIBRA MINERAL, EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA. INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO E PINTURA ANTIMOFO	Forro de fibra mineral	48,24	M2
2.7.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, inclusive primer asfáltico	5,97	M2
2.8.0	ESQUADRIAS			
2.8.1	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM), INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS	Porta de ferro em chapa de aço galvanizado	7,68	M2
2.8.2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Janela de alumínio com vidros	7,35	M2
2.8.3	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fechadura de embutir com acabamento padrão médio	4,00	UN
2.8.4	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 19,05X3,17 MM	Gradil de ferro fixado em vãos de janelas	7,35	M2
2.9.0	REVESTIMENTOS			
2.9.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto	301,79	M2
2.9.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	Chapisco aplicado no teto.	53,91	M2
2.9.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Massa única aplicada em paredes	186,79	M2
2.9.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	Massa única aplicada no teto	53,91	M2
2.9.5	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Emboço aplicado para recebimento de cerâmica em paredes	97,57	M2
2.9.6	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO	Revestimento cerâmico esmaltado 10x10 cm aplicado em paredes.	97,57	M2
2.10.0	PISOS			

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.10.1	PISO EM GRANILITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO POLIDO, MODULAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1,00X1,00M (POLIMENTO MECANIZADO)	Piso em granilite com espessura de 8 mm, acabamento polido	88,76	M2
2.11.0	PINTURAS			
2.11.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Aplicação de fundo selador 1 demão em paredes.	186,79	M2
2.11.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Aplicação de fundo selador 1 demão em teto.	53,91	M2
2.11.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, uma demão	99,52	M2
2.11.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Aplicação e lixamento de massa látex em teto, uma demão	48,24	M2
2.11.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos	186,79	M2
2.11.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos	53,91	M2
2.11.7	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	Textura acrílica, aplicação em paredes externas, uma demão	87,27	M2
2.11.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Pintura com tinta alquídica de fundo contra corrosão	18,30	M2
2.11.9	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético)	18,30	M2
2.11.10	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	Pintura imunizante para madeira 1 demão.	105,78	M2
2.12.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
2.12.1	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA	Limpeza geral e final da obra	88,76	M2

ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
------	---------	-----------	--------	------



Eng.º Civil Responsável

Nome: Rayson José Bezerra de Farias

CREA: 1915715229

Teresina-PI, 16 de fevereiro de 2022.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

Este projeto trata da instalação de uma subestação aérea trifásica de 75kva e adequações das instalações elétricas existentes para a climatização, tomadas, iluminação e pontos de lógica, em favor da Secretaria de Estado da Educação – SEDUC - PI.

LOTE	ESCOLA	CIDADE
1	U. E. ANTÔNIO RODRIGUES FILHO	ACAUÃ - PI

2. FINALIDADE:

O projeto tem por finalidade corrigir a deficiência do fornecimento de energia elétrica nas escolas, colocando-se subestação aérea e redimensionando a rede elétrica existente, que se encontram em situação precária e que precisam de atenção com urgência, bem como adequar as instalações elétricas da parte interna para climatização dessa escola.

3. CONSIDERAÇÕES

Foram utilizados como critérios básicos para rede de distribuição os mesmos adotados pela concessionária de energia local e pela ABNT, de modo a garantir as mínimas condições de segurança técnica e econômica.

4. SUPORTE ENERGÉTICO

A extensão primária em 13,8kV desviará da RDU-13.8kV com estruturas e rede de distribuição compacta protegida, conforme padrões adotados pela Equatorial Cepisa Piauí (EC - PI).

5. REDE DE MÉDIA TENSÃO

A rede de média tensão (MT) que atenderá os prédios citados será em 13,8kV em postes de concreto armado Duplo “T” com rede de distribuição compacta protegida, conforme padrões de MT adotados pela EC - PI.

6. REDE DE BAIXA TENSÃO

A rede de baixa tensão será trifásica em 380/220V, que sairá do secundário do transformador em cabo isolado de cobre com seção nominal de acordo com a potência dos transformadores, passando pelo medidor da EQUATORIAL, até a carga do consumidor.

7. SUBESTAÇÃO

A subestação projetada será do tipo aérea, montada em estruturas e transformadores de acordo com o respectivo projeto ou croqui da Unidade Escolar, em tensão primária 13,8kV e secundária 380/220V.

8. PROTEÇÃO

A proteção contra curto-circuito para cada subestação será feita através de chaves fusíveis com elo fusível, localizadas na estrutura. A proteção contra descargas atmosféricas será feita com pára-raios tipo válvula, instalados na estrutura do transformador. A proteção da BT contra curto-circuito ou sobrecarga, será garantida por disjuntor trifásico conforme potência de cada transformador, instalados na caixa de medição no próprio poste da subestação.

9. ATERRAMENTO

Os aterramentos da subestação trifásica serão feitos através de uma malha de terra composta por 4 (hastes) hastes de terra coperweld, de bitola 19mm e comprimento 3.000mm, e por condutor de cobre nu, seção nominal de 35mm², com distâncias mínimas de três metros.

Serão conectadas malhas, os para-raios, a carcaça do transformador, o neutro da baixa tensão, através de um único condutor de cobre da mesma seção nominal da malha, já mencionada.

Para a malha de terra a resistência máxima não deverá ultrapassar a 25 Ohms para a subestações aéreas trifásicas, em qualquer época do ano.

10. MEDIÇÃO

A medição será feita em baixa tensão, através de medidor de energia (Kwh), a 3 (três) elementos e 4(quatro) fios, instalados previamente pela EQUATORIAL - PI, conforme o caso.

11. FERRAGENS E CONECTORES

As ferragens serão todas de ferro galvanizados do tipo conector de compressão tipo cunha encapados, conector a parafuso fendido, obedecendo aos padrões dessa concessionária.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização.

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados e em conformidade com a realização dos mesmos, equipamentos e ferramental adequados. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramentas julgados deficientes, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

A obra será entregue com a subestação ligada, sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata da unidade, devendo a Contratada comunicar, por escrito, à Fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória. Todas as superfícies deverão estar impecavelmente limpas. A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre ao instalador o perfeito entendimento das condições atuais dos prédios e das respectivas especificações.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos será sempre consultada a Fiscalização, sendo desta o parecer definitivo. Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da NBR 5410 e suas respectivas atualizações, além das normas da concessionária.



Secretária Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí - SEDUC
Unidade de Gestão da Rede Física - UGERF

As empresas deverão ter em seu quadro um engenheiro eletricista com acervo técnico de já ter executado redes de distribuição de energia em MT (13,8kV) e montagem eletromecânica de subestações aéreas de 45kVA ou superior. As empresas deverão apresentar atestado de capacidade operacional de já terem executado serviços de mesmo porte.

Teresina, 14 de Fevereiro de 2022.

PAULO HENRIQUE MARQUES DE MOURA
ENGENHEIRO ELETRICISTA/SEDUC-PI
CREA RN 1919129820