

Teresina, 23 de setembro de 2021.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CETI – BAURÉLIO MANGABEIRA
(PIRIPIRI-PI)



www.pi.gov.br

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

Reforma do CETI Baurélio Mangabeira, em Piripiri, Piauí.

Teresina, 23 de setembro 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.



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 (Macrolocalização, Situação e Locação) – Prancha 01/17;
2. Levantamento (Planta Baixa Existente) – Prancha 02/17;
3. Levantamento (Cortes 1, 2, e 3) – Prancha 03/17;
4. Planta Baixa de Demolição – Prancha 04/17;
5. Planta Baixa de Construção – Prancha 05/17;
6. Planta Baixa Técnica – Prancha 06/17;
7. Planta Baixa de Layout – Prancha 07/17;
8. Planta de Piso – Prancha 08/17;
9. Planta de Forro - Prancha 09/17;
10. Planta de Acabamentos – Prancha 10/17;
11. Cortes e Fachadas – Prancha 11/17;
12. Planta de Cobertura – Prancha 12/17;
13. Detalhamentos 01 – Prancha 13/17;
14. Detalhamentos 02 – Prancha 14/17;
15. Detalhamentos 03 – Prancha 15/17;
16. Detalhamentos 04 – Prancha 16/17;
17. Detalhamentos 05 – Prancha 17/17;

2. Tipologia

O CETI Baurélio Mangabeira passará por reforma para se adequar às necessidades de acordo com a demanda e às especificações padrões da Secretaria de Educação – SEDUC.

- A escola terá uma ampliação de aproximadamente 720m², contendo refeitório, cozinha, área de serviço, biblioteca, sala de reuniões, depósito, laboratório de ciências, banheiros de apoio para a quadra;

- Os banheiros existentes da escola serão modificados, e será construído um bloco de banheiros na área central ao lado do novo refeitório com acréscimo de dois banheiros PcD, seguindo a norma de Acessibilidade da ABNT NBR 9050/2020, conforme especificado no projeto.

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

- Será aproveitado o espaço do atual refeitório para uso como pátio coberto;
- 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 da Fachada Externa, no projeto de arquitetura.
- Serão implantadas novas lajes, como especificado na planta de forro e cobertura, além da reparação de algumas existentes;
- Será modificada a torre de caixa d'água, adequando-a, ao modelo padrão SEDUC;
- Serão feitos reparos na quadra da escola, onde necessário, incluindo pintura e restauro onde houver algo danificado, como alambrado e cobertura;
- Serão construídas rampas de acesso à escola e aos blocos, com instalação de corrimãos para todas as rampas com inclinação acima de 5%, com duas alturas, conforme projeto de arquitetura, seguindo a Norma de Acessibilidade, NBR 9050/2020, garantindo a acessibilidade em toda a edificação.
- As janelas e portas informadas no quadro de esquadrias devem ser fabricadas de acordo com o modelo padrão SEDUC.
- O Laboratório de Informática, Bloco de Banheiros e Cozinha deverão ter seu forro em laje pintada com tinta verbrás cor branco neve.
- Serão implantadas casa de gás e abrigo de lixo, devidamente locados no projeto arquitetônico;
- A interligação dos blocos na área ampliada sera coberta por laje em concreto impermeabilizada com inclinação de 2%, conforme projeto;
- Uma das Salas de Aula deverá ser transformada em Sala de Mediação, assim como especificado no Projeto. Essa sala deve ter laje para a maior proteção do equipamento de mediação que abrigará e, além da laje, deverá ter forro mineral, para tratamento acústico. O equipamento de mediação ficará dentro de um painel que está especificado nos detalhes.
- Todas as fachadas, salas de aula, corredores, banheiros e demais ambientes deverão se adequar ao novo modelo de acabamentos especificado como padrão SEDUC.
- Será instalado cobertura em platibanda nos banheiros da quadra poliesportiva, e telhado cerâmico aparente no prolongamento dos blocos onde forem ampliados, com especificações e medidas no projeto de arquitetura.

- A pavimentação da calçada externa deverá ser feita em bloquete intertravado de concreto, com paisagismo conforme Projeto de Arquitetura.
 - O piso da edificação deverá seguir as especificações da Planta de Paginação de Piso.
 - A locação para área técnica dos climatizadores está prevista em projeto, na cobertura, onde serão instalados suportes nas paredes da platibanda da edificação.
 - Em todas as salas devem ser revistas as condições para instalações de climatização.
- OBS.: Rever quadro de energia da escola, verificar a capacidade para tais instalações.
- A calçada externa (rua) da edificação deverá ser mantida e restaurada.

Quadro de Áreas:

ÁREA	VALOR (m²)
Área do Terreno	4246,14 m²
Área de Construção Existente	1989,10 m²
Área de Cobertura Existente	2014,29 m²
Área de Demolição	187,45 m²
Área de Construção Nova	720,39 m²
Área de Cobertura Nova	731,48 m²
Área de Construção Total	2688,41 m²
Área de Cobertura Total	2709,76 m²
Taxa de Ocupação	63,8%
Índice de Aproveitamento	0,63

3. Esquadrias



www.pi.gov.br

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

QUADRO DE ESQUADRIAS

PORTAS (P)		
P1	3,60 x 2,10	PORTÃO GRADEADO EXISTENTE A REPARAR - 02 FOLHAS - TIPO ABRIR
P2	,90 x 2,10	PORTA COM ESTRUTURA DE METALON COM BARRA DE ACESSIBILIDADE E VISOR EM TEMPERADO, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AMARELO - Nº 1808. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE
P3	0,90 x 2,10	PORTA COM ESTRUTURA DE METALON COM BARRA DE ACESSIBILIDADE, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AZUL MAR - Nº 1820. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE
P4	0,90 x 2,10	PORTA COM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AZUL MAR COM BARRA DE ACESSIBILIDADE EM INOX - Nº 1820. REF.: VERBRÁS OU EQUIVALENTE
P5	0,90 x 2,10	PORTA COM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR VERDE - Nº 1832. REF.: VERBRÁS OU EQUIVALENTE
P6	0,90 x 2,10	PORTA COM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR LARANJA - Nº 1819. REF.: VERBRÁS OU EQUIVALENTE
P7	0,80 x 1,65 / 0,15	PORTA EM ALUMÍNIO FRISADO ANODIZADO, NA COR NATURAL
P8	1,00 x 2,10	PORTA EM ESTRUTURA DE METALON DO TIPO VAI E VEM, COM VISOR DE VIDRO 4MM
P9	1,80 x 2,10	PORTA EM ESTRUTURA DE METALON, NA COR LARANJA, 2 FOLHAS - ABRIR
P10	1,00 x 1,95	PORTA EM ALUMÍNIO COM VENEZIANA, NA COR NATURAL
P11	1,60 x 1,95	PORTA EM ALUMÍNIO COM VENEZIANA, NA COR NATURAL, 2 FOLHAS - ABRIR
JANELAS (J)		
J1	2,00 x 1,30 / 1,00	JANELA EM ALUMINIO BRANCO E VIDRO FANTASIA 4mm - 04 FOLHAS - TIPO CORRER
J2	2,00 x 1,60 / 0,50	JANELA EM ALUMINIO BRANCO E VIDRO FANTASIA 4mm - 04 FOLHAS - TIPO CORRER
J3	0,80 x 0,50 / 1,60	JANELA EM ALUMINIO BRANCO E VIDRO FANTASIA 4mm - 01 FOLHA - TIPO MAXIM AR

Observação.:

- As caixas das portas internas serão com 3cm devendo acrescentar 6cm p/ as aberturas.

Ex.: porta de 80cm, precisa-se de 86cm.

3. Relação dos ambientes

- Secretaria;
- Diretoria;
- Sala dos Professores;

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

- Arquivo;
- Sala de Aula 01;
- Sala de Aula 02;
- Sala de Aula 03;
- Sala de Aula 04;
- Sala de Aula 05;
- Sala de Aula 06;
- Sala de Aula 07;
- Sala de Aula 08;
- Sala de Aula 09;
- Sala de Aula 10;
- Sala de Mediação Tecnológica;
- Laboratório de Informática;
- Laboratório de Ciências;
- Biblioteca;
- Banheiro Feminino;
- Banheiro Masculino;
- Banheiro PcD Feminino;
- Banheiro PcD Masculino;
- Quadra Poliesportiva;
- Cozinha;
- Despensa;
- Área de Serviço;
- Depósito;
- Depósito de Material de Limpeza (D.M.L.);
- Abrigo de Gás;
- Casa do Lixo.
- Sala de Reuniões;
- Refeitório;
- Pátio Coberto;

4. Quantitativo de Móveis e Equipamentos por Ambiente

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

AMBIENTE (m²)	QUANTIDADE (unid.)	ITEM (MANUAL)	MOBILIÁRIO/EQUIPAMENTO
SALA DE AULA 01 A 03 (48,72m²)	30	Item 01	CONJUNTO MESA ALUNO POLIPROPILENO
	01	Item 06	CONJUNTO PROFESSOR
	01	Item 08	LOUSA RETA MOLDURA ALUMÍNIO 1200X3000
	01	Item 17	ARMÁRIO EM AÇO - 16 PORTAS
	02	Item 56	SPLIT 24.000 BTUS
	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	04	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
SALA DE AULA 04 A 06 (48,72m²)	30	Item 01	CONJUNTO MESA ALUNO POLIPROPILENO
	01	Item 06	CONJUNTO PROFESSOR
	01	Item 08	LOUSA RETA MOLDURA ALUMÍNIO 1200X3000
	01	Item 17	ARMÁRIO EM AÇO - 16 PORTAS
	02	Item 55	SPLIT 24.000 BTUS
	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	04	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
SALA DE AULA 07 E 08 (48,72m²)	30	Item 01	CONJUNTO MESA ALUNO POLIPROPILENO
	01	Item 06	CONJUNTO PROFESSOR
	01	Item 08	LOUSA RETA MOLDURA ALUMÍNIO 1200X3000
	01	Item 17	ARMÁRIO EM AÇO - 16 PORTAS
	02	Item 55	SPLIT 24.000 BTUS
	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	04	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
SALA DE AULA 09 E 10 (48,72m²)	25	Item 01	CONJUNTO MESA ALUNO POLIPROPILENO
	01	Item 06	CONJUNTO PROFESSOR
	01	Item 08	LOUSA RETA MOLDURA ALUMÍNIO 1200X3000
	01	Item 17	ARMÁRIO EM AÇO - 16 PORTAS
	02	Item 55	SPLIT 24.000 BTUS
	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	04	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
SALA AEE (37,98m²)	18	Item 01	CONJUNTO MESA ALUNO POLIPROPILENO
	01	Item 06	CONJUNTO PROFESSOR
	01	Item 08	LOUSA RETA MOLDURA ALUMÍNIO 1200X3000
	01	Item 17	ARMÁRIO EM AÇO - 16 PORTAS
	01	Item 55	SPLIT 30.000 BTUS
	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO

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

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

	04	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
BIBLIOTECA (38,84 m²)	02	Item 05	CONJUNTO MESA COM 4 CADEIRAS PARA BIBLIOTECA
	19	Item 10	ESTANTE SIMPLES
	152	Item 13	BIBLIOCANTOS DE AÇO
	15	Item 12	CAIXA BIBLIOGRÁFICA
	01	Item 14	CARRINHO PARA TRANSPORTE DE LIVROS BIBLIOTECA
	02	Item 55	SPLIT 24.000 BTUS
	01	Item 51	BEBEDOURO COLUNA GARRAÇÃO
	02	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	01	Item 09	QUADRO DE AVISOS METAL
	03	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
	01	NÃO FAZ	COMPUTADOR (COMPATÍVEL)
	01	PARTE DO	IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL
	01	MANUAL	ESTABILIZADOR DE TENSÃO
SALA DOS PROFESSORES (12,70 m²)	01	Item 20	MESA DE REUNIÃO
	01	Item 19	GAVETEIRO VOLNATE FDE
	06	Item 24	CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS
	01	Item 09	QUADRO DE AVISOS METAL
	01	Item 56	SPLIT 24.000 BTUS
	02	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	02	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
	01	Item 58	TELEVISOR 32"
	01	NÃO FAZ	COMPUTADOR (COMPATÍVEL)
	01	PARTE DO	IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL
	01	MANUAL	ESTABILIZADOR DE TENSÃO
SALA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA (49,45m²)	30	Item 01	CONJUNTO MESA ALUNO POLIPROPILENO
	01	Item 06	CONJUNTO PROFESSOR
	01	Item 08	LOUSA RETA MOLDURA ALUMÍNIO 1200X3000
	02	Item 56	SPLIT 24.000 BTUS
	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	04	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
	01	NÃO FAZ PARTE DO MANUAL	KIT MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COM QUADRO RETRÁTRIL
LABORATÓRIO INFORMÁTICA	10	Item 24	CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS
	01	Item 06	CONJUNTO PROFESSOR
	01	Item 08	LOUSA RETA MOLDURA ALUMÍNIO 1200X3000
	02	Item 16	ARMÁRIO EM AÇO – 2 PORTAS/ 4 PRATELEIRAS
	02	Item 56	SPLIT 24.000 BTUS

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

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

(37,75m²)	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	02	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
	10	NÃO FAZ	COMPUTADOR (COMPATÍVEL)
	01	PARTE DO	IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL
	13	MANUAL	ESTABILIZADOR DE TENSÃO
DEPÓSITO (6,50m²)	03	Item 16	ARMÁRIO EM AÇO – 2 PORTAS/ 4 PRATELEIRAS
DIRETORIA (9,92m²)	01	Item 24	CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS
	01	Item 19	GAVETEIRO VOLNATE FDE
	01	Item 22	ESTAÇÃO DE TRABALHO
	01	Item 16	ARMÁRIO EM AÇO – 2 PORTAS/ 4 PRATELEIRAS
	01	Item 51	BEBEDOURO COLUNA GARRAÇÃO
	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	02	Item 25	CADEIRA FIXA
	01	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
SECRETARIA (18,60 m²)	03	Item 24	CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS
	03	Item 21	MESA DE TRABALHO
	02	Item 16	ARMÁRIO EM AÇO – 2 PORTAS/ 4 PRATELEIRAS
	01	Item 56	SPLIT 24.000 BTUS
	02	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	02	Item 19	GAVETEIRO VOLNATE FDE
	01	Item 29	LONGARINA POLIPROPILENO 3 LUGARES
	01	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
	01	NÃO FAZ	COMPUTADOR (COMPATÍVEL)
	01	PARTE DO	IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL
	01	MANUAL	ESTABILIZADOR DE TENSÃO
COZINHA (14,01m²)	01	Item 36	MICROONDAS LINHA BRANCA 30L
	01	Item 38	LIQUIDIFICADOR COMERCIAL 8L
	01	Item 42	CAFETEIRA
	01	Item 40	MULTIPROCESSADOR DE ALIMENTOS
	01	Item 50	PURIFICADOR DE ÁGUA
	01	Item 48	LIXEIRA COM PEDAL 50L
QUADRA (561,42m²)	03	Item 46	CONJUNTO LIXEIRA COLETA SELETIVA
	01	Item 20	MESA DE REUNIÃO
	01	Item 08	LOUSA RETA MOLDURA ALUMÍNIO 1200X3000

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

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

SALA DE REUNIÕES (39,61m²)	02	Item 17	ARMÁRIO EM AÇO - 16 PORTAS
	02	Item 57	SPLIT 18.000 BTUS
	06	Item 25	CADEIRA FIXA
	16	Item 02	CADEIRA UNIVERSITÁRIA
	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	02	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
REFEITÓRIO (120,12m²)	12	Item 04	CONJUNTO REFEITÓRIO
	08	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
	02	Item 54	BEBEDOURO INDUSTRIAL 200L
	04	Item 48	LIXEIRA COM PEDAL 50L
	04	Item 55	SPLIT 30.000 BTUS
LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS (47,50m²)	16	Item 26	BANQUETA
	01	Item 08	LOUSA RETA MOLDURA ALUMÍNIO 1200X3000
	01	Item 06	CONJUNTO PROFESSOR
	01	Item 09	QUADRO DE AVISOS METAL
	01	Item 56	SPLIT 24.000 BTUS
	01	Item 47	CESTO DE LIXO TELADO
	04	Item 61	VENTILADOR DE PAREDE
	01	NÃO FAZ PARTE DO MANUAL	KIT LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
	01		COMPUTADOR (COMPATÍVEL)
	01		IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL
	01		ESTABILIZADOR DE TENSÃO

4. Piso

Será utilizado o piso em granilite na modulação 1,00 x 1,00 m nos ambientes internos, piso cerâmico PI4 (40x40) cm nas áreas molhadas (Cozinha, Banheiros, Área de Serviço, Depósito e D.M.L.), conforme as especificações do Projeto de Arquitetura. Piso cimentado na circulação da área externa. Piso Fulget para rampas e escadas. Piso bloquete (paver) de cimento cor cinza, com paginação “espinha de peixe” em toda circulação externa e grama nas áreas de jardim, conforme especificado no projeto.

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.

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

5. Revestimentos Externos

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

6. 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.

7. 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;
- 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.

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

-Os demais metais seguem os mesmos padrões gerais.

8. 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;

-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;

-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;

9. Diversos

- **Prateleiras da despensa:** em granito cinza andorinha, estruturado em perfis metálicos, tipo “mão-francesa”;

- **Bancada da cozinha (bancada de preparo de alimentos e lavagem de panelas):** bancada em aço inox;

- **Bancada da cozinha (bancada de distribuição):** bancada em granito cinza andorinha;

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

- **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;
- **Barras de apoio:** nos banheiros para deficientes: em aço inox, com diâmetro de 4.00mm;
- Prever juntas de dilatação onde for necessário;

10. Divergências

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

11. 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.

Arthur Costa Medeiros

Arquiteto e Urbanista – A172900-4

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







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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 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 e Vigia para administração e segurança da obra, enquanto durar o prazo de execução estabelecido no cronograma físico-financeiro.	10,00	MÊS	
1.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.2.1	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	Execução de Barracão de Obras, com depósito e banheiro para funcionários da obra.	18,00	M2	
1.2.2	LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M	Locação de contêiner, com instalações sanitárias para uso dos funcionários da obra.	10,00	MÊS	
1.2.3	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	Fechamento com tapume compensado de madeira para delimitação de áreas de frente de serviços.	48,00	M2	
1.2.4	ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO ESTRUTURAL	Projeto executivo para detalhamento de sapatas, vigas, pilares da edificação, necessários à compreensão da execução da obra.	1,00	UN	
1.2.5	ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	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.	1,00	UN	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.6	ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO DE DRENAGEM/INSTALAÇÕES PLUVIAIS	Projeto executivo para detalhamento dos dispositivos e acessórios do sistema de água pluvial da edificação incluindo: delimitação da área de contribuição para calhas e condutores; dispositivos de coleta em coberturas (ralos, calhas, rufos, rincões, bandejas, buzinos, etc.); definição das seções das calhas e dos condutores, seus respectivos dimensionamentos e desenvolvimentos; sistemas propostos para coleta e transporte das águas pluviais, na superfície do solo e pisos externos; rede subterrânea coletora com a definição de todas as suas características e detalhamento, contemplando, caixas de inspeção (CI's), caixas de passagem e poços de visita (PV's); esquema geral em corte ou perspectiva da instalação; lançamento em galerias públicas ou em águas de domínio público; declividades, desenvolvimentos, diâmetros de cada ramal, calhas e bocais de ligação aos condutores; legenda com os símbolos e as abreviações adotados em cada prancha e apresentando solução para os problemas.	1,00	UN	
1.2.7	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO, COMPOSTO PELAS INSTALAÇÕES DE SPDA, GLP, HIDRANTES, EXTINTORES, SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO, SAÍDAS DE EMERGÊNCIA E DEMAIS INSTALAÇÕES EXIGIDAS EM REGULAMENTAÇÃO. INCLUINDO DIMENSIONAMENTO, DETALHAMENTO, MEMORIAL, LISTA DE MATERIAIS E APROVAÇÃO NO CORPO DE BOMBEIROS	Projeto executivo para detalhamento dos dispositivos de segurança e combate a incêndio incluindo: planta de emergência (que informa os equipamentos de combate a incêndio e suas quantidades necessárias, e procedimentos de evacuação), instalações de GLP, saídas e iluminação de emergência, detalhamento dos sistemas de combate a incêndio, das dimensões e instalação das placas de sinalização de emergência, instalação e sinalização de extintores, hidrantes, alarmes, luminárias e casa de bombas, todas as pranchas do projeto deverão contemplar legendas com símbolos e as abreviações adotadas. Deverão ser atendidas todas as normas técnicas e a legislação vigente. O projeto deverá ainda apresentar: memorial descritivo, memorial de cálculo e lista de materiais completa e especificações técnicas necessárias para a contratação e a execução do sistema.	1,00	UN	
1.2.8	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (PADRÃO SEDUC - 3,00M X 1,50M)	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	SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E RETIRADAS				
1.3.1	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	Remoção manual louças sem reaproveitamento.	16,00	UN	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.3.2	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	Remoção manual de acessórios sem reaproveitamento.	20,00	UN	
1.3.3	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	Remoção manual de portas sem reaproveitamento.	54,72	M2	
1.3.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	Remoção manual de janelas sem reaproveitamento.	101,13	M2	
1.3.5	REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANTITO (MARMORE)	Remoção manual de bancadas sem reaproveitamento.	29,11	M²	
1.3.6	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	Remoção manual de grade de ferro sem reaproveitamento.	155,85	M²	
1.3.7	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	Demolição de alvenaria sem aproveitamento.	79,31	M3	
1.3.8	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	Demolição de piso cerâmico sem aproveitamento.	251,93	M2	
1.3.9	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	Demolição de reestimento cerâmicio sem aproveitamento.	655,43	M2	
1.3.10	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO	Demolição de reboco sem aproveitamento.	1.132,75	M²	
1.3.11	DEMOLIÇÃO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA	Demolição de piso granilite sem aproveitamento.	172,66	M²	
1.3.12	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	Demolição de piso cimentado sem aproveitamento.	215,75	M²	
1.3.13	RETIRADA DE MEIO FIO C/ EMPILHAMENTO E S/ REMOCAO	Remoção de meio fio sem aproveitamento.	54,28	M	
1.3.14	DEMOLIÇÃO MANUAL DE SARJETA	Demolição de sarjeta sem aproveitamento.	54,28	M	
1.3.15	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	Remoção de forro de gesso sem aproveitamento.	147,19	M2	
1.3.16	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	Remoção de forro de pvc sem aproveitamento.	106,86	M2	
1.3.17	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE, INCLUSO TRANSPORTE 10 KM	Carga e transporte de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	294,03	M3	
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.	20,98	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.	16,34	M3	



 GOVERNO DO PIAUÍ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.4.3	EXECUÇÃO DE ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, COM AQUISIÇÃO DE MATERIAL ARGILOSO	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.	10,52	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.	15,31	M2	
1.5.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.	As sapatas serão executadas com concreto armado, conforme projeto executivo estrutural.	7,03	M3	
1.5.3	PILAR DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, COM FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA E ESCORAMENTO DE FORMAS	Pescoços dos pilares que sairão do arranque (sapata) até o nível da cinta inferior.	3,82	M3	
1.5.4	VIGA BALDRAME EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	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 20 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 consequente 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.	8,22	M3	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA					
DATA:	NOVEMBRO DE 2021					
LOCAL:	PIRIPIRI-PI				ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m ²	
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.	Confecção, lançamento e adensamento do concreto em pilares, com o traço determinado a partir da dosagem racional, a fim de se atingir resistência característica a compressão não inferior a 20 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 dos pilares. 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 consequente exposição após a desforma, para isso deve-se obedecer as recomendações de cobrimento da NBR 6118. Confecção das formas dos pilares. 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.			6,38	M3



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.6.2	VIGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	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 20 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 consequente 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.	22,24	M3	
1.6.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	Execução de laje tipo volterrana, para piso, 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 4cm de espessura e ferragem negativa. Inclusive escoramento durante 21 dias. Devendo ser previstas as instalações antes da concretagem do capeamento.	349,63	M2	
1.7.0	PAREDES E PAINÉIS				
1.7.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	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.	766,17	M2	
1.7.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	Verga pré-moldada colocada acima do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e transpasse para ambos os lados de 1/4 do comprimento do vão e maior que 30cm.	31,20	M	



 GOVERNO DO PIAUÍ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.7.3	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP= 3CM, 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.	74,20	M2	
1.7.4	REVESTIMENTO DE FACHADA EM TIJOLINHO COR TERRACOTA	Este serviço consiste no assentamento de placas tipo tijolinho, 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 marrom. Devendo ser aplicadas nas paredes externas da fachada na cor terracota.	40,00	M2	
1.7.5	CHAPIM DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO SOBRE RESPALDO DE ALVENARIA	Execução de chapim em concreto, moldado no local com formas madeirite para acabamento da última fiada das platibandas da edificação.	72,00	M	
1.8.0	COBERTURA				
1.8.1	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL COMUM, COLONIAL OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 5% DE TELHAS	Revisão de telhado com telha cerâmica, com reposição de material.	1.426,35	M²	
1.8.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade as águas pluviais seja absoluta, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis	440,27	M2	
1.8.3	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Fabricação e instalação da trama de cobertura, formada de ripas, caibos e linha de madeira para cobertura da construção	440,27	M2	
1.8.4	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	Vigas Treliçadas para suporte da trama metálica da cobertura. Estruturas tipo viga treliçada para vãos de cobertura e marquises.	91,85	KG	



 GOVERNO DO PIAUÍ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.8.5	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Execução de telhamento com telha de aço/alumínio para cobertura das edificações.	19,20	M2	
1.8.6	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Execução de rufo em chapa de aço galvanizado BWG 26 com 33cm de largura nos encontros do telhamento com as platibandas da cobertura da Edificação.	37,08	M	
1.8.7	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Execução de calha em chapa de aço galvanizado BWG 24 com 50cm de largura nas águas furtadas da cobertura da Edificação Principal.	30,45	M	
1.8.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE	Execução de forro de mineral nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	46,92	M2	
1.8.9	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	Execução de forro de pvc nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	406,49	M2	
1.9.0	ESQUADRIAS				
1.9.1	REVISÃO DE PORTAS DE FERRO - INCLUSIVE REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS	Revisão e reinstalação 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.	32,13	M²	
1.9.2	PORTA COM ESTRUTURA DE METALON E VISOR EM VIDRO TEMPERADO PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 90X210CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	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.	6,00	UN	
1.9.3	PORTA PARA BANHEIRO ACESSÍVEL - COM ESTRUTURA DE METALON PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 90X210CM, ITENS INCLUSOS: PUXADORES PARA PCD, DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	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.	12,00	UN	
1.9.4	PORTA COM ESTRUTURA DE METALON PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 90X210CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	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.	20,00	UN	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.9.5	PORTA EM ALUMÍNIO FRISADO ANODIZADO, DE ABRIR, 80X165CM, NA COR NATURAL, COM FERROLHO NA PARTE INTERNA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Fornecimento e instalação de porta de alumínio , do tipo folha de abrir, em chapa de aço simples , inclusive batente, dobradiças e fechadura.	24,00	UN	
1.9.6	PORTA DE FERRO DO TIPO VAI E VEM EM CHAPA DUPLA DE AÇO GALVANIZADO GSG 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.	1,00	UN	
1.9.7	PORTÃO EM METALON DE ABRIR PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, 180X210CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Fornecimento e instalação de portão em metalon, de abrir, inclusive batente, dobradiças e fechadura.	1,00	UN	
1.9.8	PORTÃO EM METALON DE CORRER PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, 300X240CM, COM TRILHOS E ROLDANAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Fornecimento e instalação de portão em metalon, de correr, inclusive batente, dobradiças e fechadura.	1,00	UN	
1.9.9	PORTÃO EM METALON DE CORRER PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, 360X240CM, COM TRILHOS E ROLDANAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Fornecimento e instalação de portão em metalon, de correr, inclusive batente, dobradiças e fechadura.	1,00	UN	
1.9.10	GRADIL (G1) EM METALON COM PORTA DE GRADIL 90CM EMBUTIDA PARA PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO	Instalação de gradil fixo com estrutura de metalon, simples BWG 14, inclusive batente, dobradiças e fechadura.	1,00	UN	
1.9.11	JANELA DE MAXIM'AR EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TEMPERADO 4MM TRANSPARENTE, 200X100CM, 4 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Fornecimento e instalação de janela do tipo maxim'ar em alumínio, inclusive grade e vidro.	38,00	UN	
1.9.12	JANELA DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TEMPERADO 4MM TRANSPARENTE, 200X160CM, 4 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Fornecimento e instalação de janela de correr em alumínio, inclusive grade e vidro.	37,00	UN	
1.9.13	JANELA DE MAXIM'AR EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TEMPERADO 4MM TRANSPARENTE, 80X50CM, 1 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Fornecimento e instalação de janela do tipo maxim'ar em alumínio, inclusive grade e vidro.	2,00	UN	
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 parede que tiveram o reboco demolido para recebimento do revestimento cerâmico, nas paredes novas e nas partes onde se fizer necessário.	2.261,12	M2	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.10.2	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	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 10mm, 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 emboço servirá de base para recebimento de cerâmica.	2.270,72	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.	1.129,58	M2	
1.10.4	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 1:4. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Será aplicado chapisco no teto que tiveram o reboco demolido.	251,43	M2	
1.10.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, 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 10mm, 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 no teto.	251,43	M2	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.10.6	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, PEI-4, 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.	2.270,72	M2	
1.10.7	BRISE METÁLICO DE ALUMÍNIO REF. 84F, 45º L - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Fornecimento e montagem do brise de alumínio para vedação do pátio.	16,00	UN	
1.10.8	TAMPO PARA BANCO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, 200X50CM, INSTALADA SOBRE RESPALDO DE PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3	Execução de tampo de concreto armado apoiado sobre perímetro de parede para assento de banco fixo de alvenaria.	1,00	UN	
1.10.9	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	Execução de tampo de concreto armado apoiado sobre perímetro de parede para assento de banco fixo de alvenaria.	0,63	M3	
1.11.0	PISOS				
1.11.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017	Lastro de Concreto Magro de 7cm para preparar a base para a serem executadas de concreto armado e de concreto ciclópico.	60,84	M3	
1.11.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	Execução de calçadas e passarelas em concreto moldado in loco, com espessura de 3,0cm.	69,62	M2	
1.11.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, PEI 5, DE DIMENSÕES 40X40 CM	Piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-5, tipo “A”, com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 40cm x 40cm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado.	247,70	M2	
1.11.4	PISO EM GRANILITE, ESP 12MM, ACABAMENTO POLIDO, COR AREIA, MODULAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1,20X1,20M (POLIMENTO MECANIZADO)	Piso composto por agregados rochosos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos e de receber acabamento polido, com aspecto final UNIFORME, HOMOGÊNEO e BELO.	555,87	M2	
1.11.5	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	850,90	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA			
DATA:	NOVEMBRO DE 2021			
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			
ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.11.6	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	Soleira em granito cinza andorinha instalado abaixo das portas; entre os ambientes onde há piso granilite e entre ambientes onde há piso cerâmico.	15,30	M
1.11.7	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	Execução de piso tátil, direcional ou alerta (0,25 x 0,25) com bloquetes prismáticos (retangulares) de concreto sobre colchão de areia	90,36	M
1.11.8	PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	Piso em granito cinza, placas 40x40cm, seguir padrão existente, com rodapé, inclusive rejuntamento na mesma cor e espessura de 3mm, de acordo com especificações e detalhamento do mesmo, bem como atender todas as especificações de aplicação discriminadas pelo fabricante O controle do caimento deverá seguir a direção dos ralos, quando for o caso. Deverá ser utilizada máquina de corte de diamante para se obter a previsão ideal nos arremates. O assentamento das peças se dará com argamassa ainda fresca tendo-se o cuidado de pulverizar cimento em pó sobre a superfície já nivelada e desempenada do contra piso. As peças em granito receberão nata de cimento.	4,50	M2
1.12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
1.12.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	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	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	Caixa d´água em poliéster instalada em piso elevado externo para drenagem e/ou derivação para águas de lavatórios, tanques ou boxes para as instalações sanitárias e/ou hidráulicas.	1,00	UN
1.13.2	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA	Instalação de registros de gavetas nos Banheiros, refeitório, cozinha, copa e área de serviço.	17,00	UN
1.13.3	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA	Instalação de registros de pressão para os chuveiros dos Banheiros.	8,00	UN



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.13.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	120,00	M	
1.13.5	(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	
1.14.0	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.	70,00	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.	60,00	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.	40,00	M	
1.14.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Tubos para os coletores de esgoto das instalações sanitárias.	30,00	M	
1.14.5	CAIXA SIFONADA, METAL CROMADO, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	Caixa sifonada instalada em piso para drenagem e derivações das águas servidas para as instalações sanitárias.	19,00	UN	
1.14.6	RALO SIFONADO EM PVC D = 100 MM ALTURA REGULÁVEL, SAÍDA 40 MM, COM GRELHA ACABAMENTO CROMADO	Ralo sifonado instalado em piso para drenagem das águas servidas para as instalações sanitárias.	19,00	UN	
1.14.7	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA (PARA REDE DE ESGOTO) EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, COM TAMPA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4M	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.	9,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA			
DATA:	NOVEMBRO DE 2021			
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			
ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.14.8	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF 12/2020	Caixa de Gordura instalada em piso externo para drenagem e/ou derivação das águas servidas de pia de cozinha para as instalações sanitárias.	2,00	UN
1.15.0	INSTALAÇÕES PLUVIAIS			
1.15.1	CANALETA EM ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES, REVESTIDA COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, SEÇÃO EXTERNA 20X20CM, INCLUSO GRELHA METÁLICA	Execução de vala ou canaleta, envolta de alvenaria rebocada com tampa de grelha para coletar e drenar águas superficiais.	10,00	M
1.15.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA (PARA REDE DE DRENAGEM) EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, COM TAMPA DE GRELHA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4M	Caixa de areia instalada em piso externo para drenagem das águas pluviais superficiais e tubuladas, conduzindo-as para sarjeta.	4,00	UN
1.16.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO			
1.16.1	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.	8,00	UN
1.16.2	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.	8,00	UN
1.16.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	Instalação de placas de sinalização na parte interna da edificação (saídas e circulações comuns).	16,00	UN
1.17.0	LOUÇAS E BANCADAS			
1.17.1	BANCADA EM INOX PARA PIA DE COZINHA, 300X70CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM, COM 2 CUBAS DE EMBUTIR EM AÇO INOX, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM (COPA/COZINHA - LAVAGEM DE PANEIS E PREPARO DE ALIMENTOS)	Instalação de pia em aço inox, fixado em parede.	1,00	UN
1.17.2	BANCADA EM INOX PARA PIA DE COZINHA, 380X70CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM, COM 2 CUBAS DE EMBUTIR EM AÇO INOX, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM (COPA/COZINHA - LAVAGEM DE PRATOS)	Instalação de pia em aço inox, fixado em parede.	1,00	UN


 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.17.3	BANCADA EM INOX PARA PIA DE COZINHA, 4,54X70CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM, COM 2 CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM (SALA DE AVD - PEVI)	Instalação de pia em aço inox, fixado em parede.	1,00	UN	
1.17.4	LAVATÓRIO DE LOUÇA SUSPENSO, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM	Instalação de lavatórios de louça, fixados em parede nos banheiros.	2,00	UN	
1.17.5	LAVATÓRIO LOUÇA DE CANTO (DECA-IZY, REF L-10117 OU SIMILAR) SEM COLUNA, C/ SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, ENGATE CROMADO, EXCLUSIVE TORNEIRA	Instalação de lavatórios de louça, fixados em parede nos banheiros.	2,00	UN	
1.17.6	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de mictórios de louça, fixados em parede nos banheiros.	3,00	UN	
1.17.7	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de vasos sanitários nos banheiros.	20,00	UN	
1.17.8	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de vasos sanitários nos banheiros.	4,00	UN	
1.17.9	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de tanque de louça suspenso, fixado em parede.	1,00	UN	
1.17.10	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA LAVATÓRIO, 120X60CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM, COM 01 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM	Bancada em granito cinza, com suportes e chumbamentos, para pias de cozinha ou bancadas de preparo de alimentos.	2,00	UN	
1.17.11	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA LAVATÓRIO, 245X60CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM, COM 4 CUBAS DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM	Bancada em granito cinza, com suportes e chumbamentos, para pias de cozinha ou bancadas de preparo de alimentos.	2,00	UN	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI				ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.17.12	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA PIA DE COZINHA, 348X60CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM, COM 04 CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM	Bancada em granito cinza andorinha, com suportes e chumbamentos, cuba de embutir de aço inox. Já estão inclusos a válvula, o copo sifonado e engate, tudo em metal cromado.	2,00	UN	
1.17.13	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA PIA DE COZINHA, 220X80CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM, COM 03 CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM	Bancada em granito cinza andorinha, com suportes e chumbamentos, cuba de embutir de aço inox. Já estão inclusos a válvula, o copo sifonado e engate, tudo em metal cromado.	1,00	UN	
1.17.14	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA LAVATÓRIO, 230X55CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM, COM 02 CUBA DE EMBUTIR QUADRADA DE INOX , INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM	Bancada em granito cinza andorinha, com suportes e chumbamentos, cuba de embutir de aço inox. Já estão inclusos a válvula, o copo sifonado e engate, tudo em metal cromado.	2,00	UN	
1.17.15	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA LAVATÓRIO, 230X55CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM	Bancada em granito cinza andorinha, com suportes e chumbamentos.	2,00	UN	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.17.16	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA PIA DE COZINHA, 622X60CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM, COM 01 CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM	Bancada em granito cinza andorinha, com suportes e chumbamentos, cuba de embutir de aço inox. Já estão inclusos a válvula, o copo sifonado e engate, tudo em metal cromado.	1,00	UN	
1.17.17	BANCADA (PEITORIL) EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA SOBRE RESPALDO DE PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3	Bancada em granito cinza andorinha, chumbada sobre respaldo da parede com argamassa traço 1:3	38,00	M2	
1.17.18	PRATELEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO (BANCADAS DIVERSAS)	Prateleira em granito cinza andorinha, chumbada sobre respaldo da parede com argamassa traço 1:3	23,46	M²	
1.17.19	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	Em todos os vão de janelas deverão ser colocados peitoril em granito Cinza Andorinha polido com rebaixo para água. Não se esquecer de considerar o transpasse de 1cm para cada lado do comprimento do vão da janela. Serão aplicados com argamassa de cimento e areia traço T3 e terão largura indicada no projeto arquitetônico.	159,30	M	
1.18.0	METAIS E ACESSÓRIOS				
1.18.1	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de torneiras de parede para pias de cozinha.	7,00	UN	
1.18.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de torneiras de mesa para lavatórios.	30,00	UN	
1.18.3	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 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.	37,00	UN	
1.18.4	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.	24,00	UN	
1.18.5	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.	30,00	UN	
1.18.6	CABIDE DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	Instalação de acessório metálico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	25,00	UN	
1.18.7	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.	24,00	UN	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.18.8	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	8,00	UN	
1.18.9	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de barras de apoio em aço inox para WC PNE	6,00	UN	
1.18.10	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 40 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de barras de apoio em aço inox para WC PNE	8,00	UN	
1.18.11	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de barras de apoio em aço inox para WC PNE	2,00	UN	
1.18.12	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de barras de apoio em aço inox para WC PNE	2,00	UN	
1.18.13	CHUVEIRO TRADICIONAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Instalação de chuveiro metálico cromado, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	6,00	UN	
1.19.0	PINTURAS				
1.19.1	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).	1.688,69	M2	
1.19.2	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).	359,23	M2	
1.19.3	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.	1.346,02	M2	
1.19.4	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.	359,23	M2	
1.19.5	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.	2.761,10	M2	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.19.6	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.	377,63	M2	
1.19.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (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.	739,60	M2	
1.20.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
1.20.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL	Fornecimento e instalação de tubo de 25mm para drenagem dos aparelho de ar condicionados.	12,00	UN	
1.20.2	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	Instalação de espelho cristal reflexivo nos banheiros	7,56	M2	
1.20.3	PLACA EM AÇO GALVANIZADO GSG 16, E=1,55MM, MEDINDO 15x30CM COM VINIL APLICADO EM 1 FACE E LETRAS EM ADESIVO SILICONADO EM ALTO RELEVO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	Fornecimento e instalação de placa em aço galvanizado com espessura mínima de 15mm, com aplicação de adesivo sobreposto.	82,00	UN	
1.20.4	PLACA PADRÃO SEDUC - EM CHAPA ACRÍLICA DE 15MM COM O BRASÃO DO ESTADO DO PIAUÍ FIXADA EM CAIXA METÁLICA COM 03 LÂMPADAS FLUORESCENTES (AQUISIÇÃO, FIXAÇÃO E MONTAGEM) - DIM. = 1,20X0,90M	Fornecimento e instalação de placa em chapa acrílica com espessura mínima de 15mm, com aplicação de adesivo sobreposto com o brasão do Estado do Piauí. Fixado em uma caixa metálica embutida e parafusada na parede e iluminada por três lâmpadas fluorescentes. Medindo 120x0,90m.	1,00	UN	
1.20.5	PINTURA DE LOGOTIPO COM TINTA À ÓLEO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	Execução de pintura com tinta à óleo para piso. Pintura de logotipos de acessibilidade e sinalização horizontal, conforme indicação em projeto arquitetônico.	45,35	M2	
1.20.6	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	Execução de meio fio para delimitação de calçadas situadas na área externa da edificação.	19,40	M	
1.20.7	LETRA EM CAIXA DE AÇO INOX CHAPA Nº 22, H= 20CM (FORNECIMENTO E FIXAÇÃO)	Fornecimento e instalação de letreiro em caixa de aço inox, parafusado em parede.	22,00	UN	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.20.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	Execução de sarjeta em todo o perímetro necessário, conforme indicação do projeto arquitetônico.	19,40	M	
1.20.9	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CONCERTINAS EM ESPIRAL D=450mm	Fornecimento e instalação de cncertinas em espiral sobre o muro de delimitação de do terreno da edificação.	166,89	M	
1.20.10	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	Impermeabilização das superfícies	35,20	M2	
1.20.11	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	A proteção mecânica consistirá na aplicação de camada de argamassa com espessura mínima de 2centímetros com adição de impermeabilizante hidrófugo (referência Sika 1 ou similar técnico) na água de amassamento na proporção recomendada pelo fabricante.	35,20	M2	
1.20.12	CORRIMÃO DUPLA ALTURA EM AÇO INOX DIAM 1 1/2	Corrimão duplo (2 alturas) Ø1 1/2"x1.2mm em aço inox acabamento escovado e fixado a parede através de barra de aço maciça aparafusadas com flange ou chumbadas. Arremate junto a parede com canopla. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixado ou justapostos à parede e junto a canto de parede devem ser contínuos. Atender a norma NBR 9050 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Ver detalhe do Projeto de Arquitetura.	97,39	M	
1.20.13	ESCALA DE MARINHEIRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO	Execução de escada metálica chumbada em parede, tipo marinheiro, para acesso a alçapões de cobertura ou áticos.	4,30	M	
1.20.14	LIMPEZA GERAL	Limpeza de todos os ambientes e acessos da escola. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa. Limpeza de todas as louças, vidros e metais.	898,09	M2	
2.0.0	AMPLIAÇÃO				
2.1.0	MOVIMENTO DE TERRA				
2.1.1	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.	0,27	M3	
2.1.2	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.	1,99	M3	



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.1.3	EXECUÇÃO DE ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, COM AQUISIÇÃO DE MATERIAL ARGILOSO	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.	1,51	M3	
2.2.0	INFRAESTRUTURA				
2.2.1	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.	0,63	M2	
2.2.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.	As sapatas serão executadas com concreto armado, conforme projeto executivo estrutural.	0,16	M3	
2.2.3	PILAR DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, COM FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA E ESCORAMENTO DE FORMAS	Pescoços dos pilares que sairão do arranque (sapata) até o nível da cinta inferior.	0,34	M3	
2.2.4	VIGA BALDRAME EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	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 20 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 consequente 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.	1,99	M3	
2.3.0	SUPERESTRUTURA				



 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA					
DATA:	NOVEMBRO DE 2021					
LOCAL:	PIRIPIRI-PI				ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO			QUANT.	UNID
2.3.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	Confecção, lançamento e adensamento do concreto em pilares, com o traço determinado a partir da dosagem racional, a fim de se atingir resistência característica a compressão não inferior a 20 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 dos pilares. 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 consequente exposição após a desforma, para isso deve-se obedecer as recomendações de cobrimento da NBR 6118. Confecção das formas dos pilares. 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.			0,44	M3

 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.3.2	VIGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.	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 20 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 consequente 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.	0,39	M3	
2.3.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	Execução de laje tipo volterrana, para piso, 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 4cm de espessura e ferragem negativa. Inclusive escoramento durante 21 dias. Devendo ser previstas as instalações antes da concretagem do capeamento.	7,58	M2	
2.4.0	PAREDES E PAINÉIS				
2.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	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.	42,75	M2	
2.5.0	ESQUADRIAS				

 GOVERNO DO PIAUÍ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.1	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 , do tipo folha de abrir, em chapa de aço simples , inclusive batente, dobradiças e fechadura.	7,02	M2	
2.5.2	TELA METÁLICA EM ALUMÍNIO PARA VENTILAÇÃO (CASA DE GÁS)	Fornecimento e instalação de tela em alumínio.	2,80	M2	
2.6.0	REVESTIMENTOS				
2.6.1	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 parede que tiveram o reboco demolido para recebimento do revestimento cerâmico, nas paredes novas e nas partes onde se fizer necessário.	85,50	M2	
2.6.2	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	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 10mm, 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 emboço servirá de base para recebimento de cerâmica.	85,50	M2	
2.6.3	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.	28,88	M2	
2.6.4	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. Será aplicado chapisco no teto para recebimento de reboco.	7,58	M2	

 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.6.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, 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 10mm, 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 e para recebimento de cerâmica. Devendo ser aplicado nas paredes internas.	7,58	M2	
2.6.6	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, PEI-4, 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.	42,75	M2	
2.7.0	PISOS				
2.7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	Lastro de Concreto Magro de 7cm para preparar a base para as sapatas a serem executadas de concreto armado e de concreto ciclópico.	0,53	M3	
2.7.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	Piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-5, tipo “A”, com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 45cm x 45cm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado.	7,58	M2	
2.8.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
2.8.1	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA	Instalação de registros de gavetas nos Banheiros, refeitório, cozinha, copa e área de serviço.	1,00	UN	
2.8.2	(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.	15,00	M	
2.9.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				

 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.9.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	Tubos para os coletores de esgoto das instalações sanitárias.	20,00	M	
2.9.2	CAIXA SIFONADA, METAL CROMADO, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	Caixa sifonada instalada em piso para drenagem e derivações das águas servidas para as instalações sanitárias.	1,00	UN	
2.9.3	RALO SIFONADO EM PVC D = 100 MM ALTURA REGULÁVEL, SAÍDA 40 MM, COM GRELHA ACABAMENTO CROMADO	Ralo sifonado instalado em piso para drenagem das águas servidas para as instalações sanitárias.	1,00	UN	
2.9.4	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA (PARA REDE DE ESGOTO) EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, COM TAMPA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.4X0.4X0.4M	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.	1,00	UN	
2.10.0 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL					
2.10.1	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.	25,00	M	
2.10.2	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.	5,00	UN	
2.10.3	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.	1,00	UN	
2.11.0 METAIS E ACESSÓRIOS					
2.11.1	TORNEIRA CROMADO DE JARDIM, 1/2" LINHA MISTY, FABRIMAR OU SIMILAR	Instalação de torneiras de parede para casa do lixo.	1,00	UN	
2.12.0 PINTURAS					
2.12.1	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).	7,58	M2	
2.12.2	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.	15,00	M2	

 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 DO CETI BAURÉLIO MANGABEIRA				
DATA:	NOVEMBRO DE 2021				
LOCAL:	PIRIPIRI-PI			ÁREA TOTAL (REFORMA): 898,09 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.12.3	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.	7,58	M2	
2.12.4	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.	15,00	M2	
2.12.5	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.	7,58	M2	
2.13.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
2.13.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	Impermeabilização das superfícies com emulsão asfáltica.	8,34	M2	
2.13.2	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	A proteção mecânica consistirá na aplicação de camada de argamassa com espessura mínima de 2centímetros com adição de impermeabilizante hidrófugo (referência Sika 1 ou similar técnico) na água de amassamento na proporção recomendada pelo fabricante.	7,58	M2	
2.13.3	LIMPEZA GERAL	Limpeza de todos os ambientes e acessos da escola. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa. Limpeza de todas as loucas, vidros e metais.	17,03	M2	



Eng.º Civil Responsável

Nome: Cintia Suelen Ferreira Freitas

CREA: 1911603019

Teresina-PI, 23 de Novembro de 2021.

**SECRETÁRIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO
ESTADO DO PIAUÍ - SEDUC
UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF**



MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE REFORMA DE U E BAURÉLIO
MANGABEIRA**

**TERESINA- PI
Novembro/2021**

**ROMULO
BATISTA DE
FRANCA
TELES:
03026954357**

Assinado digitalmente por ROMULO
BATISTA DE FRANCA TELES:
03026954357
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC
SOLUTI Multipla v5,
OU=35622406000190,
OU=Videoconferencia, OU=Certificado
PF A1, CN=ROMULO BATISTA DE
FRANCA TELES:03026954357
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de
assinatura aqui
Data: 2021.11.12 15:07:41-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.0.1

**SECRETÁRIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO
ESTADO DO PIAUÍ - SEDUC
UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF**



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	3
2. OBJETIVO	3
3. DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES:	3
4. SUPORTE ENERGÉTICO:	4
5. CAIXA DE MEDIÇÃO	4
6. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO:	5
7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:	6
Anexo I – CALCULO DE DEMANDA DA INSTALAÇÃO.....	14

I – MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 OBRA: Reforma de U E Baurélio Mangabeira .

1.2 ENDEREÇO: Avenida Aderson Ferreira, 975, Centro

1.3 MUNICÍPIO: Piripiri – PI

1.4 PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL: Secretaria de Estado da Educação – SEDUC - PI.

1.5 PREVISÃO DE LIGAÇÃO DE CARGA: 10/08/2022

2. OBJETIVO

O presente relatório tem por finalidade apresentar uma descrição minuciosa do projeto de Reforma de U E Baurélio Mangabeira no município de Teresina - PI. Esclarecer dúvidas e viabilizar com segurança e qualidade a execução da obra.

3. DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES:

O projeto foi elaborado de acordo com as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR ISSO/CIE 8995-1 “Iluminação de ambientes de trabalho Parte 1: Interior”; NBR 5410 “Instalações Elétricas de Baixa Tensão”; ABNT NBR 13570:1996 – “Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos”; NT.001.EQTL: fornecimento de energia elétrica em baixa tensão (edificações individuais); NT.002.EQTL.Normas Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão (15 e 36kV) . Observando-se as necessidades de conforto e segurança dos usuários das instalações futuras.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-constructivas, observando com tudo as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto “as built”.

4. SUPORTE ENERGÉTICO:

O suporte energético da **Reforma de U E Baurélio Mangabeira** será a subestação aérea já instalada de potência 225 KVA. Neste projeto serão instalados dois quadros de distribuição com a alimentação sendo derivada do QGBT existente.

5. CAIXA DE MEDIÇÃO

Compartimento destinado a abrigar medidor de energia elétrica e demais equipamentos de medição e seus acessórios. A caixa é composta por corpo, suporte para equipamentos de medição e proteção, tampa e dispositivo para instalar o sistema de lacre da CONCESSIONÁRIA. O conjunto, corpo, tampa e dispositivo de lacre, quando instalado, não deve permitir o livre acesso ao interior do compartimento e/ou abertura da tampa, sem a violação do sistema de lacre.

Esta medição deverá ser instalada na parede do acesso principal da edificação possibilitando deste modo o livre acesso do leiturista para fazer a medição da energia consumida.

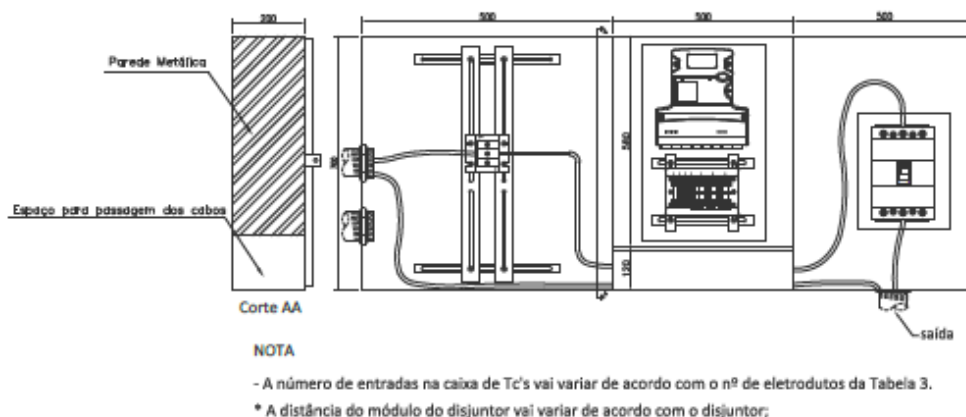
A medição é única e individual por unidade consumidora, deverá ser instalada na propriedade do consumidor, os equipamentos de medição são instalados pela Equatorial Energia e o consumidor é responsável pela instalação e manutenção da caixa do medidor e dos equipamentos de seccionamento e proteção.

A medição em baixa tensão deve ser feita com a caixa de medição instalada em mureta de alvenaria (mureta de medição) conforme indicado no detalhe do projeto em anexo.

Na medição em baixa tensão, os condutores secundários do transformador de distribuição devem ficar inacessíveis, desde os terminais de saída dos mesmos até a entrada da caixa de medição, no compartimento destinado à instalação dos transformadores de corrente.

A caixa de medição padronizada para medição em baixa tensão conforme desenho 22 da NT 002 conforme indicado no projeto e abaixo.

**SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO ESTADO
DO PIAUÍ - SEDUC
UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF**



Será exigido no ramal de ligação, no ponto de acesso ao quadro de medição, a instalação de anilhas (fitas plásticas com as cores padronizadas pela ABNT) nos condutores, a fim de identificar as fases correlacionadas com o faseamento da rede de distribuição da CONCESSIONÁRIA, em que são ligadas as unidades consumidoras.

É exigida também identificação dos condutores fase até a instalação de cada medidor do módulo de medição.

6. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO:

Está previsto para este projeto a instalação de 2 (Dois) Quadros Terminais:

- QD1 – Barramento Trifásico – DG 100 A lcs 10 KA – Alimentador – 3 #50 (50) 25 T – 40 Circuitos;
- QD2 – Barramento Trifásico – DG 16 A lcs 10 KA - Alimentador – 3#4 (4) 4 T – 12 Circuitos;

7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição, e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local que deve ser instalado, prevendo-se meio de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais seja por um invólucro protetor, seja pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que em operação normal possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora, ou ser efetivamente separado de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões, e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, será usado materiais adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

7.1 CONDUTOS

As linhas elétricas aplicadas que constituem o conjunto formado pelos condutores e as demais componentes associadas. Neste projeto serão empregados eletrodutos fabricados em PVC podendo ser rígidos ou corrugados além de eletrocalhas perfuradas. As linhas elétricas devem estar situadas de forma a não serem acessíveis, nas situações previstas de utilização do local, a pessoas não advertidas ou não qualificadas, respeitando-se a altura mínima de 2,50 m do piso acabado.

**SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO ESTADO
DO PIAUÍ - SEDUC
UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF**



Os cabos devem ser resistentes à chama, sob condições simuladas de incêndio, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e corrosivos.

Os eletrodutos de PVC rígido deverão ser do tipo não propagante de chama e livre de halogênio. Com a função de oferecer proteção mecânica para fios e cabos em instalações elétricas embutidas de baixa tensão. São fabricados em varas de comprimento de 3 metros. A conexão entre as varas se dará por meio de conexão “ponta bolsa” para eletrodutos em dimensões compatíveis com a do eletroduto a ser conectado. Os eletrodutos rígidos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas susceptíveis de danificarem a isolação dos condutores.

Existe a indicação de uso de eletrodutos de PVC corrugado não propagante de chama e que oferece proteção mecânica para fios e cabos em instalações elétricas embutidas de baixa tensão. Os eletrodutos corrugados são fabricados em rolos de comprimento de 50 metros. A conexão entre os segmentos se dará por meio de conectores apropriados a natureza do conduto.

Os diâmetros das peças de eletroduto encontram-se definidas no projeto em anexo não sendo permitida a aplicação de eletrodutos com diâmetro externo inferior a $\varnothing 20$ mm ($\varnothing 3/4$ ”) os eletrodutos deverão estar em conformidade com a NBR 15465.

As eletrocalhas são bandejas metálicas fabricadas em chapas de aço SAE 1008/1010, conforme a NBR 11888-2 e NBR 7013. Dobradas em forma de “U”, podendo ser com ou sem virola (abas voltadas para parte interna), proporcionando maior resistência a flexo-torção.

Neste projeto deverão ser totalmente perfuradas, oferecendo ventilação nos cabos, com furos oblongos de 7x25 mm, espaçados entre si em 25 mm no sentido transversal e 38 mm no sentido longitudinal, além de possuir completa linha de sustentação e elementos de fixação, que seguem as mesmas características construtivas das eletrocalhas, seus acessórios possuem forma geométrica própria para atender diversas situações de montagem e distribuição de cabos

Condutos serão aplicados acima do forro (eletrodutos e, embutidos na alvenaria e lajes ou sob o piso da edificação. Devem ser colocados de modo a evitar sua deformação durante o uso devendo ainda ser fechadas as caixas e bocas dos eletrodutos com peças apropriadas para impedir a entrada de argamassas ou nata de concreto.

As linhas elétricas subterrâneas devem ser instaladas a uma profundidade mínimas de 30cm e serem continuamente sinalizadas por um elemento de advertência (por exemplo, fita colorida) não sujeito a deterioração, situado no mínimo a 10cm acima delas.

Em cada trecho de tubulação, entre duas caixas, entre extremidades, ou entre extremidade e caixa, podem ser previstas no máximo três curvas de 90º ou seu equivalente até no máximo 270º. Não devem ser previstas curvas com deflexão superior a 90º. As curvas feitas diretamente nos eletrodutos não devem reduzir efetivamente seu diâmetro interno.

O dimensionamento dos condutos levou em consideração o critério de dimensionamento proposto pela NBR 5410 que estabelece que a máxima ocupação em relação a área da secção transversal dos eletrodutos não deva ultrapassar os seguintes valores:

- 53% no caso de um condutor ou cabo
- 31% no caso de dois condutores ou cabos;
- 40% no caso de três ou mais condutores ou cabos.

Este critério foi seguido com o objetivo de facilitar a enfição, ou reenfição nos casos de modificações dos condutores nos eletrodutos.

7.2 CAIXAS DE PASSAGEM /DERIVAÇÃO E DE MONTAGEM

Devem ser empregadas caixas de derivação:

- Em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em eletrodutos, os quais, nestes casos, devem ser rematados com buchas;
- Em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores;
- Para dividir a tubulação em trechos não maiores do que 15m internos e 30m externo;

As caixas devem ser colocadas em lugares facilmente acessíveis e ser providas de tampas. As caixas que contiverem interruptores, tomadas de corrente e congêneres devem ser fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos.

As caixas de saída para alimentação de equipamentos podem ser fechadas pelas placas destinadas a fixação desses equipamentos. As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes e deverão estar centradas ou alinhadas nos respectivos cômodos.

Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos.

As caixas subterrâneas serão de premoldadas, revestidas com argamassa ou concreto, impermeabilizadas e com previsão para drenagem.

As dimensões internas das caixas serão determinadas em função do raio mínimo de curvas do cabo usado, do número de condutos que passam pela caixa, bem como de modo a permitir o trabalho de enfição e deverão estar especificadas em projeto. Deverão ainda, ser cobertas por tampas convenientemente calafetadas, para impedir a entrada de água e corpos estranhos.

7.3 CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou a do revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para o seu tipo.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas de derivação. As emendas e derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado e serão sempre efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas. Condutores emendados ou cuja isolamento tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados sem eletrodutos.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente

Terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa.

Para facilitar a enfição dos condutores, podem ser utilizados:

- Guias de puxamento que, entretanto, só devem ser introduzidos no momento da enfição dos condutores e não durante a execução das tubulações;
- Talco, parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolação dos condutores;

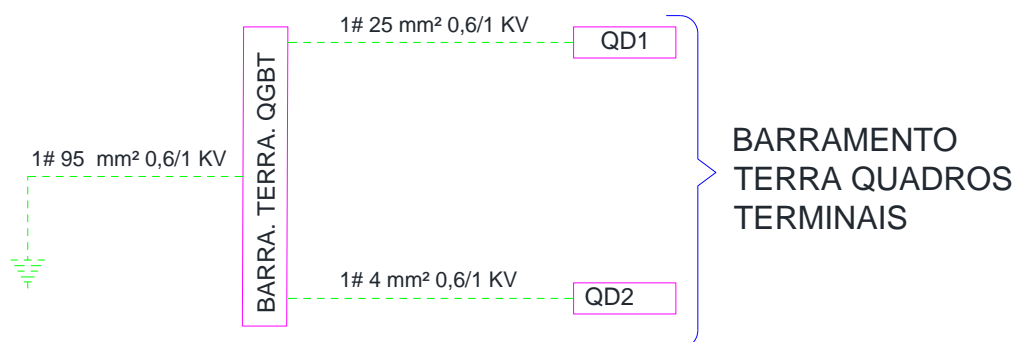
A diferenciação entre condutores de fase, neutro e terra será feita por cores. A identificação por cores tem como finalidade facilitar a execução de conexões, emendas e as intervenções em geral para a manutenção. Além disso, a correta identificação dos condutores aumenta a segurança de quem executar esses trabalhos.

Para a identificação do condutor neutro deverá ser adotada a cor azul - clara na isolação, ou seja, só podem ser usados condutores isolados de cor azul-claros se destinados a função neutro. Para a função de proteção (aterramento) será adotada a cor verde, não sendo permitido o uso da cor verde para outra função que não seja a de proteção. Para os condutores de fase será adotada a cor vermelha, não permitindo o uso da cor vermelha para condutores que não seja o de fase

7.4 CONDUTOR DE PROTEÇÃO

Neste projeto o esquema de aterramento adotado é o TN-S onde os condutores de neutro e proteção são separados ao longo da instalação. O condutor de aterramento terá início a partir da conexão do barramento de aterramento do QGBT da instalação com o cabo de 95 mm² PVC 0,6 / 1 KV mm² a malha de aterramento proposta no projeto. A conexão será por meio de conector tipo cunha haste adequado.

ESQUEMATIZAÇÃO DO ATERRAMENTO



- O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, não terá emendas e nem chaves ou quaisquer outros dispositivos que, ao longo de seu percurso, possam causar interrupção “salvo na derivação do cabo de aterramento para os quadros”;

- Será devidamente protegido pôr eletrodutos, rígidos, nos trechos em que possa sofrer danificações mecânicas;

Serão ligadas à terra as partes metálicas que, em condições normais, não estejam sob tensão, tais como:

- Estrutura de quadros de distribuição;
- Carcaças de motores e respectivas caixas de equipamentos de controle ou proteção;
- Toda e qualquer tubulação metálica não elétrica (tubulação de incêndio, de gás etc.) preferencialmente no ponto mais próximo possível de entrada dessas tubulações no interior da edificação;

O condutor de proteção será preso ao equipamento pôr meios mecânicos, tais como braçadeiras, anilhas, conectores e outros da espécie, que assegurem contato elétrico perfeito e permanente ou, ainda, através de solda exotérmica.

7.5 DISPOSITIVOS DE MANOBRA E PROTEÇÃO

Os dispositivos indicados para proteção neste projeto serão disjuntores termomagnéticos, interruptor diferencial residual e dispositivos supressores de surtos. Todos deverão possuir dispositivo de fixação em trilho din.

Disjuntores são equipamentos de proteção e manobra, capaz de conduzir e interromper corrente elétrica em condições normais e ou em condições anormais. Sendo considerados como condição anormal efeitos provenientes de curto-circuito ou sobre corrente. Entende-se como curto circuito quando dois ou mais condutores se tocam sem que estejam eletricamente isolados, e sobrecarga quando o valor de sua corrente nominal se eleva devido a fatores externo.

Neste projeto serão aplicados mini disjuntores em geral destinados a proteção contra circuitos terminais de baixa corrente nominal conforme indicado o projeto em anexo. Os minis disjuntores deverão ter capacidade de interrupção de corrente simétrica mínima de 3 KA curva tipo C.

Eles poderão ser monofásicos ou trifásicos o instalador deve verificar qual a corrente nominal e números de polos no projeto.

Serão utilizados também disjuntores em caixa moldada que possuem maior capacidade de condução e interrupção simétrica. Em geral este modelo de disjuntor será empregado como disjuntor de proteção de geral da Subestação e proteção geral de centro de medição que possuem maior carga instalada. Todos os disjuntores em caixa moldada serão trifásicos curva tipo C e capacidade de interrupção simétrica de 30 KA.

Os interruptores diferenciais residuais (IDR) São destinados a proteção contracorrentes elétricas ocasionais que possam passar pelo corpo humano em caso de contatos diretos ou indiretos e, quando as operações de dispositivos elétricos estiverem entre a corrente

residual/fulga de 30mA de acordo com a sua especificação, o Interruptor Diferencial Residual (IDR) dispara.

Segundo a NBR IEC 61643-1, o DPS é um dispositivo destinado a limitar as sobretensões transitórias (chamado atenuador de tensão ou supressor de surto) ou a desviar correntes de surto (chamado comutador de tensão ou curto-circuitante).

Segundo a NBR IEC 61643-1, um DPS é classificado conforme as especificações de construção do fabricante e, principalmente, função dos parâmetros de ensaio a que é submetido:

- Classe I: DPS ensaiado em condições de corrente que melhor simule o primeiro impacto da descarga atmosférica, IIMP (kA) sob carga Q (A.s) (efeitos diretos do raio). A IEC 62305-1 e 4 adota como forma de onda que melhor simula o impulso para este tipo de ensaio aquela que tem tempo de frente (T1) de 10 μ s ao atingir

90% da corrente máxima do ensaio e tempo de cauda (T2) de 350 μ s para atingir 50% da mesma corrente. Daí curva 10/350.

- Classe II: DPS ensaiado em condições de correntes que melhor simulem os impactos subsequentes das descargas atmosféricas e as condições de influências indiretas nas instalações, IN (efeitos indiretos dos raios e manobras). Forma de onda para ensaio com tempo de frente

A instalação, posicionamento e características técnicas dos dispositivos de manobra e proteção satisfarão as Normas da ABNT atinentes ao assunto e serão definidas no Projeto de Instalações Elétricas em anexo.

**SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO ESTADO
DO PIAUÍ - SEDUC
UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF**



Anexo I – CALCULO DE DEMANDA DA INSTALAÇÃO

$$D(kVA) = Da(kVA) + Db(kVA) + Dc(kVA) + Dd(kVA) + De(kVA)$$

D (kVA): Demanda Total da Instalação em kVA.

Da (kVA): Demanda em kVA de iluminação e tomadas de uso geral (TUG's).

Db (kVA): Demanda em kVA de equipamentos de utilização específica, tomadas de uso aparelho.

Dc (kVA): Demanda em kVA, referente a condicionador de ar tipo janela ou split.

Dd (kVA): Demanda em kVA, referente a motores elétricos e máquinas de solda.

De (kVA): Demanda em kVA, referente a equipamentos especiais.

$$D(kVA) = Da(kVA) + Db(kVA) + Dc(kVA) + Dd(kVA) + De(kVA).$$

$$D(kVA) = 23,802 + 19,348 + 4,978 = 48,128 KVA$$

**ROMULO
BATISTA DE
FRANCA
TELES:
03026954357**

Assinado digitalmente por ROMULO
BATISTA DE FRANCA TELES:
03026954357
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC
SOLUTI Multipla v5,
OU=35622406000190,
OU=Videoconferencia, OU=Certificado
PE A1, CN=ROMULO BATISTA DE
FRANCA TELES:03026954357
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de
assinatura aqui
Data: 2021.11.12 15:08:39-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.0.1

SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO ESTADO DO PIAUÍ - SEDUC
UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF



QUADRO DE CARGAS DE QD1									
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	CORRENTE IB(A)	NUM. FASES	FAT.POTENCIA	SEÇÃO (MM2)	DISJUNTOR (A)	QUEDA DE TENSÃO
1	ILUMINAÇÃO GERAL	1170	220	7.85	M	1	1.5	16	3.61
2	ILUMINAÇÃO GERAL	972	220	6.55	M	1	1.5	16	2.22
3	ILUMINAÇÃO GERAL	972	220	6.55	M	1	1.5	16	1.77
4	ILUMINAÇÃO GERAL	1080	220	7.25	M	1	1.5	16	2.53
5	ILUMINAÇÃO GERAL	972	220	6.55	M	1	1.5	16	1.49
6	ILUMINAÇÃO GERAL	936	220	6.29	M	1	1.5	16	0.97
7	ILUMINAÇÃO GERAL	1444	220	9.68	M	1	1.5	16	2.95
8	ILUMINAÇÃO GERAL	344	220	2.32	M	1	1.5	16	0.19
9	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO	1316	220	8.85	M	1	1.5	16	1.58
10	ILUMINAÇÃO EXTERNA	690	220	4.64	M	1	1.5	16	1.39
11	ILUMINAÇÃO EMERGENCIA	1900	220	12.78	M	1	2.5	16	1.5
12	ILUMINAÇÃO EMERGENCIA	1300	220	8.75	M	1	2.5	16	1.6
13	TOMADAS USO GERAL 220V	2800	220	18.81	M	1	4	20	3.35
14	CIRCUITO DIFERENCIAL	2400	220	16.12	M	1	2.5	16	4.78
15	TOMADAS USO GERAL 220V	2400	220	16.12	M	1	4	20	2.98
16	TOMADAS USO GERAL 220V	2600	220	17.46	M	1	4	20	2.91
17	TOMADAS USO GERAL 220V	1200	220	8.05	M	1	4	16	0.92
18	TOMADA BANCADA	3000	220	20.15	M	1	2.5	16	3.44
19	TOMADA BANCADA	3000	220	20.15	M	1	2.5	16	4.01
20	TOMADA BANCADA	2400	220	16.35	M	1	2.5	16	4
21	TOMADA BANCADA	1300	220	8.73	M	1	2.5	16	1.99
22	TOMADAS USO GERAL 220V	2400	220	16.12	M	1	4	20	1.44
23	LAB INFORMATICA	3000	220	20.15	M	1	2.5	16	2.92
24	LAB INFORMATICA	3000	220	20.15	M	1	2.5	16	3.06
25	TOMADAS USO GERAL 220V	2100	220	14.11	M	1	4	16	0.96
26	TUE RACK	1200	220	8.07	M	1	2.5	16	0.88
27	CIRCUITO DIFERENCIAL	2400	220	16.12	M	1	2.5	16	3.12
28	CIRCUITO DIFERENCIAL	3600	220	24.17	M	1	4	20	3.3
29	TOMADAS USO GERAL 220V	1300	220	8.73	M	1	4	16	0.96
30	CIRCUITO VENTILADOR	900	220	6.04	M	1	2.5	16	1.07
31	TOMADAS USO GERAL 220V	2300	220	15.46	M	1	4	16	0.79
32	TOMADAS USO GERAL 220V	1400	220	9.41	M	1	4	16	0.28
33	TOMADAS USO GERAL 220V	2600	220	17.46	M	1	4	20	1.92
34	CIRCUITO DIFERENCIAL	1200	220	8.05	M	1	2.5	16	2.91
	TOTAL=	61596	-	-	-	1	-	-	-

SECRETÁRIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO ESTADO DO PIAUÍ - SEDUC
UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF



QUADRO DE CARGAS DO QD2									
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	CORRENTE IB(A)	NUM. FASE	FAT.POTENCIA	EÇÃO (MM	DISJUNTOR (A)	QUEDA DE TENSÃO
1	ILUMINAÇÃO GERAL	380	220	3.39	M	1	1.5	16	0.19
2	ILUMINAÇÃO ARENA	600	220	5.38	M	1	1.5	16	1.39
3	ILUMINAÇÃO ARENA	600	220	5.38	M	1	1.5	16	1.23
4	ILUMINAÇÃO ARENA	600	220	5.38	M	1	1.5	16	1.07
5	ILUMINAÇÃO ARENA	600	220	5.38	M	1	1.5	16	0.91
6	ILUMINAÇÃO ARENA	600	220	5.38	M	1	1.5	16	0.76
7	CIRCUITO DIFERENCIAL	1200	220	10.74	M	1	2.5	16	0.43
	TOTAL=	4580	-	-	-	1	-	-	-