



MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

Este projeto trata da instalação de subestação aérea trifásica da escola listada a seguir, em favor da Secretaria de Estado da Educação – SEDUC - PI.

LOTE	ESCOLA	CIDADE
1	U. E. ANTÔNIO FREITAS	HUGO NAPOLEÃO - PI

2. FINALIDADE:

O projeto tem por finalidade, corrigir a deficiência do fornecimento de energia elétrica na escola, colocando-se subestação aérea e redimensionando a rede elétrica existente, de modo a suprir a demanda das instalações elétricas da parte interna da escola, como: iluminação, tomadas e climatização.

3. CONSIDERAÇÕES

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

4. SUPORTE ENERGÉTICO

A extensão primária em 13,8kV desviará da RDU-13.8kV com estruturas e rede de distribuição compacta protegida, conforme padrões adotados pela EQUATORIAL ENERGIA-PIAUI.



5. REDE DE MÉDIA TENSÃO

A rede de média tensão (MT) que atenderá o prédio citado será em 13,8kV em poste de concreto armado Duplo “T” com rede de distribuição compacta protegida, conforme padrões de MT adotados pela EQUATORIAL ENERGIA-PIAUI.

6. REDE DE BAIXA TENSÃO

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

7. SUBESTAÇÃO

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

8. PROTEÇÃO

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



9. ATERRAMENTO

Os aterramentos da subestação trifásica serão feitos através de uma malha de terra composta por 5 (hastes) hastes de terra coperweld, de bitola 19mm e comprimento 3.000mm, e por condutor de cobre nu, seção nominal de 35mm², com distâncias mínimas de três metros.

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

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

10. MEDIÇÃO

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

11. FERRAGENS E CONECTORES

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

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados e em conformidade com a realização dos mesmos, equipamentos e ferramental adequados. A Fiscalização poderá determinar



a substituição dos equipamentos e ferramentas julgados deficientes, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.


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

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



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



Teresina-PI, 04 de abril de 2024.



Eng° Renata de Oliveira Lima
Matricula: 3536513
CREA: 191362771-3



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): -	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO		QUANT.	UNID
1	CONSTRUÇÃO				
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	Locação da obra com gabarito em tábuas pontaleteadas, para observar o devido esquadro na locação das paredes e estruturas da construção.		16,45	M
1.2	MOVIMENTO DE TERRA				
1.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural para a posterior execução dos elementos de fundação.		27,00	M3
1.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural de valas para a posterior execução dos elementos de fundação.		6,79	M3
1.2.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Descarga e espalhamento de solo argilo-arenoso nos caixões internos da edificação em camadas de 20cm. Ao final de cada camada deve-se molhar o aterro a fim de se obter a “umidade ótima” do material e em seguida compactar a camada, só após eliminar o máximo de vazios deve-se colocar a próxima camada. Execução de forma manual.		6,51	M3
1.3	INFRAESTRUTURA				
1.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro de Concreto Magro de 5cm para preparar a base para as sapatas a serem executadas de concreto armado e de concreto ciclópico.		33,71	M2
1.3.2	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Armação de fundações de acordo com o projeto estrutural.		260,00	KG
1.3.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações, de acordo com o projeto estrutural.		11,00	M2
1.3.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de concreto com FCK maior ou igual a 25MPA.		6,37	M3
1.3.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas, de acordo com o projeto estrutural.		6,37	M3



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): -	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.3.6	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura das vigas. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e 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.	0,83	M3	
1.3.7	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Alvenaria de furo 9x14x19cm assentada em 1 vez (largura de 14cm) sobre a fundação de pedra argamassada com argamassa de cimento e areia, traço de 1:4, até a altura, nivelada, do piso acabado.	1,10	M3	
1.3.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Deverá ser impermeabilizado com emulsão asfáltica todo o perímetro da fundação a ser construída, abrangendo nas laterais 3 fiadas do baldrame de tijolo, fechando em cima no respaldo da cinta	17,68	M2	
1.3.9	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	O piso bruto deverá ser executado em piso cimentado, com espessura de 5cm, para receber regularização para os variados tipos de pisos existentes na obra.	1,63	M3	
1.4	SUPERESTRUTURA				
1.4.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de pilares e vigas de acordo com o projeto estrutural.	159,00	KG	
1.4.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de pilares e vigas de acordo com o projeto estrutural.	19,00	KG	
1.4.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de pilares e vigas de acordo com o projeto estrutural.	64,00	KG	
1.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de pilares e vigas de acordo com o projeto estrutural.	207,00	KG	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024		ÁREA (REFORMA): -		
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI		ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²		
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.4.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de pilares e vigas de acordo com o projeto estrutural.	74,00	KG	
1.4.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de pilares e vigas de acordo com o projeto estrutural.	32,00	KG	
1.4.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de pilares e vigas de acordo com o projeto estrutural.	47,00	KG	
1.4.8	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de lajes de acordo com o projeto estrutural.	63,00	KG	
1.4.9	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de lajes de acordo com o projeto estrutural.	441,00	KG	
1.4.10	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação de lajes de acordo com o projeto estrutural.	100,00	KG	
1.4.11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 6 utilizações, de acordo com o projeto estrutural.	67,31	M2	
1.4.12	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento metálico, pé-direito simples, em chapa de madeira resinada, 6 utilizações, de acordo com o projeto estrutural.	114,83	M2	
1.4.13	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações, de acordo com o projeto estrutural.	32,54	M2	
1.4.14	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de concreto com FCK maior ou igual a 25MPA.	11,75	M3	
1.4.15	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas, de acordo com o projeto estrutural.	11,75	M3	
1.4.16	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização de lajes com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos.	32,54	M2	
1.4.17	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	Proteção mecânica de lajes com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=2cm.	32,54	M2	
1.5	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS				



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): -	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	As alvenarias de tijolos de 06 furos serão executadas com os mesmos ligeiramente molhados, em fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas. Suas juntas terão espessura ideal de 15mm, admitindo-se no máximo 25mm. Execução de alvenaria em tijolo cerâmico de 06 furos em 1/2 vez (espessura de 09cm), para o levante das paredes de vedação.	124,62	M2	
1.5.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	Verga pré-moldada colocada acima do vão da porta com seção mínima de 10x12cm e traspasse para ambos os lados de 10cm.	1,30	M	
1.5.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	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.	55,24	M2	
1.6	COBERTURA				
1.6.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES OU IGUAL A 6,0 M, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_07/2019	Vigas Treliçadas para suporte da trama metálica da cobertura. Estruturas tipo viga treliçada para vãos de cobertura e marquises.	253,30	KG	
1.6.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019	Tesoura (estrutura treliçada) em aço para estrutura de cobertura de telha cerâmica.	267,41	KG	
1.6.3	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_07/2019	Vigas Treliçadas para suporte da trama metálica da cobertura. Estruturas tipo viga treliçada para vãos de cobertura e marquises.	50,17	M2	
1.7	ESQUADRIAS				
1.7.1	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.	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.	9,87	M2	
1.8	REVESTIMENTOS				
1.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	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.	164,18	M2	
1.8.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nas fachadas da edificação.	155,32	M2	
1.8.3	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nos tetos da edificação.	33,62	M2	


 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): -	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.8.4	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.	164,18	M2	
1.8.5	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	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 25mm, 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 externas.	155,32	M2	
1.8.6	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 25mm, 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.	33,62	M2	
1.9	PISOS				
1.9.1	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	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.	32,40	M2	
1.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA				
1.10.1	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	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.	4,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): -
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.10.2	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	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.	3,00	UN	
1.10.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	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	
1.10.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	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.	6,00	UN	
1.10.5	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	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.	2,00	UN	
1.10.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	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.	9,00	M	
1.10.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	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.	15,00	M	
1.10.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	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.	45,00	M	

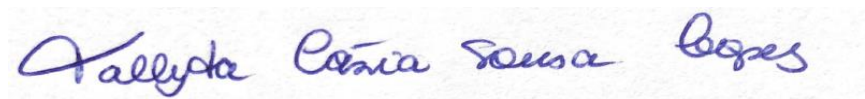
 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO D'ÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): -
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.10.9	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	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.	4,00	UN	
1.10.10	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	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	
1.10.11	MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	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	
1.10.12	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	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	
1.10.13	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	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.	20,60	M	
1.10.14	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	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.	3,00	M	
1.10.15	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	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.	3,00	UN	

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): -	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.10.16	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	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.	3,00	UN	
1.10.17	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	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.	3,00	UN	
1.11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
1.11.1	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Instalação de registros de pressão para os reservatórios.	1,00	UN	
1.11.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Instalação de registros de gaveta para os reservatórios.	3,00	UN	
1.11.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Instalação de registros de gaveta para os reservatórios.	2,00	UN	
1.11.4	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	Instalação de reservatório.	2,00	UN	
1.11.5	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D´ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Instalação de acessório para o reservatório.	1,00	UN	
1.11.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	20,00	M	
1.11.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	9,00	M	
1.11.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	12,00	M	
1.11.9	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	1,00	UN	
1.11.10	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	6,00	UN	
1.11.11	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	2,00	UN	

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				
ÁREA (REFORMA): -					
ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²					
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.11.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
1.11.14	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
1.11.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
1.11.16	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
1.12	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO				
1.12.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	Instalação de luminária de emergência na parte interna da edificação.	1,00	UN	
1.12.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	1,00	UN	
1.12.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	1,00	UN	
1.12.4	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 5HP, DIÂMETRO DO ROTOR 155 MM, HM/Q: 40 M / 20,40 M3/H A 46 M / 9,20 M3/H	Instalação de bomba de incêndio para pressurização da tubulação de água	1,00	UN	
1.12.5	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Conexão a ser instalada nos ramais dos tubos do sistema de hidrante	1,00	UN	
1.12.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Conexão a ser instalada nos ramais dos tubos do sistema de hidrante	2,00	UN	
1.12.7	VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")	Conexão a ser instalada nos ramais dos tubos do sistema de hidrante	1,00	UN	
1.12.8	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO	Quadro de comando da bomba de incêndio	1,00	UN	
1.12.9	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	12,00	M	
1.12.10	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	6,00	UN	
1.12.11	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	1,00	UN	
1.12.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	1,00	UN	
1.13	PINTURAS				



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)				
DATA:	ABRIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): -
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.13.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).	418,83	M2	
1.13.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).	33,62	M2	
1.13.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	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.	418,83	M2	
1.13.4	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	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.	33,62	M2	
1.13.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Zarcão aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	19,74	M2	
1.13.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Esmalte sintético fosco aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e após a aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	19,74	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B4 - MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ					
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC					
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF					
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)					
DATA:	ABRIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): -		
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 36,75 m²		
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO			QUANT.	UNID
1.14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
1.14.1	ESCADA MARINHEIRO, COM DEGRAUS EM BARRA REDONDA DE 5/8", GUARDA-CORPO EM BARRA CHATA DE 1 1/2" X 1/4" E PATAMAR DE 1,05X 0,95M EM CHAPA DE AÇO INOX DE E=4MM	Execução de corrimão em tubo de aço galvanizado para acessibilidade em rampas e escadas da edificação.			4,20	M
1.14.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Carga manual de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.			14,02	M3
1.14.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.			210,30	M3XKM
1.14.4	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA	Limpeza de todos os ambientes e acessos da edificação. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa. Limpeza de todas as louças, vidros e metais.			50,17	M2







Eng.º Civil Responsável
Tallyta Cássia Sousa Lopes
CREA: 191.410.709-8



Teresina-PI, 22 de abril de 2024.



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.0.0.0	CONSTRUÇÃO / AMPLIAÇÃO				
1.1.0.0	ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS DA OBRA				
1.1.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
1.1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA AMPLIAÇÃO	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.	6,00	MÊS	
1.1.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.2.1	EXECUÇÃO DE FURO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO - ENSAIO SPT - PARA EXPLORAÇÃO E RECONHECIMENTO DO SUBSOLO. INCLUSIVE RELATÓRIO FINAL	A sondagem à percussão (Ensaio SPT) tem por objetivo averiguar as características do solo onde se apoiarão os elementos de infraestrutura, definindo primordialmente a capacidade de resistência do solo aos esforços solicitados.	5,00	UN	
1.1.2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL DE EDIFICAÇÃO ESCOLAR	Projeto no qual constará no mínimo detalhamento de estruturas e tipo de fundação mais adequado à obra, por meio de sondagens do solo e laudo das mesmas.	316,49	M2	
1.1.2.3	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS	Projeto no qual constará no mínimo detalhamento de estruturas e tipo de fundação mais adequado à obra, por meio de sondagens do solo e laudo das mesmas.	421,82	M2	
1.1.2.4	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO APROVADO NO CORPO DE BOMBEIROS	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.	441,46	M2	
1.1.2.5	KIT DE CFTV COMPOSTO DE DVR DE 04 CANAIS, HD DE 1TB, 04 CÂMERAS HD. INCLUSIVE CABOS CONECTORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS AO SISTEMA	Kit de Monitoramento remoto via câmeras em sistema DVR instalado em pontos estratégicos no canteiro de obra.	1,00	UN	
1.1.2.6	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	Limpeza da vegetação superficial da área do entorno da edificação com enxada	413,86	M2	
1.2.0.0	EDIFICAÇÃO - BLOCO COM REFEITÓRIO, LIXEIRA E GUARITA				
1.2.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.2.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018	Locação da obra com gabarito em tábuas pontaleteadas, para observar o devido esquadro na locação das paredes e estruturas da construção.	160,99	M	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.2.0	MOVIMENTO DE TERRA				
1.2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural para a posterior execução dos elementos de fundação.	72,84	M3	
1.2.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural de valas para a posterior execução dos elementos de fundação.	35,59	M3	
1.2.2.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Descarga e espalhamento de solo argilo-arenoso nos caixões internos da edificação em camadas de 20cm. Ao final de cada camada deve-se molhar o aterro a fim de se obter a “umidade ótima” do material e em seguida compactar a camada, só após eliminar o máximo de vazios deve-se colocar a próxima camada. Execução de forma manual.	181,60	M3	
1.2.3.0	INFRAESTRUTURA				
1.2.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro de Concreto Magro de 5cm para preparar a base para as sapatas a serem executadas de concreto armado e de concreto ciclópico.	50,34	M2	
1.2.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.	As sapatas serão executadas com concreto armado, conforme projeto executivo estrutural.	13,08	M3	
1.2.3.3	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.	3,00	M3	
1.2.3.5	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura das vigas. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e 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.	16,48	M3	
1.2.3.6	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Alvenaria de furo 9x14x19cm assentada em 1 vez (largura de 14cm) sobre a fundação de pedra argamassada com argamassa de cimento e areia, traço de 1:4, até a altura, nivelada, do piso acabado.	19,04	M3	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ					
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC					
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF					
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS					
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m ²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m ²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO			QUANT.	UNID
1.2.3.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Deverá ser impermeabilizado com emulsão asfáltica todo o perímetro da fundação a ser construída, abrangendo nas laterais 3 fiadas do baldrame de tijolo, fechando em cima no respaldo da cinta			294,97	M2
1.2.4.0	SUPERESTRUTURA					
1.2.4.1	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura 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.			11,39	M3



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.4.2	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura das vigas. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e 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.	16,31	M3	
1.2.4.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	Execução de laje tipo volterrana, para forro, com trilhos, entre eixo de 38cm, e lajotas pré-moldada ou EPS. Sobre os trilhos e enchimentos será concretado uma camada de concreto fck 20Mpa com 3cm de espessura e ferragem negativa. Inclusive escoramento durante 21 dias. Devendo ser previstas as instalações antes da concretagem do capeamento.	7,67	M2	
1.2.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS				
1.2.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	As alvenarias de tijolos de 06 furos serão executadas com os mesmos ligeiramente molhados, em fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas. Suas juntas terão espessura ideal de 15mm, admitindo-se no máximo 25mm. Execução de alvenaria em tijolo cerâmico de 06 furos em 1/2 vez (espessura de 09cm), para o levante das paredes de vedação.	767,13	M2	
1.2.5.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	Verga pré-moldada colocada acima do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e traspasse para ambos os lados de 15 cm.	45,70	M	
1.2.5.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	Contraverga pré-moldada colocada abaixo do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e traspasse para ambos os lados de 45cm.	60,40	M	
1.2.5.4	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 traspasse para ambos os lados de 20 cm.	4,80	M	
1.2.5.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	Contraverga pré-moldada colocada abaixo do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e traspasse para ambos os lados de 60cm.	3,20	M	
1.2.5.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	Verga pré-moldada colocada acima do vão da porta com seção mínima de 10x12cm e traspasse para ambos os lados de 10cm.	15,10	M	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.2.5.7	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	Verga pré-moldada colocada acima do vão da porta com seção mínima de 10x12cm e traspasse para ambos os lados de 10cm.	4,90	M
1.2.6.0	COBERTURA			
1.2.6.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 5 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	Tesoura (estrutura treliçada) em aço para estrutura de cobertura de telha cerâmica.	1,00	UN
1.2.6.2	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	Tesoura (estrutura treliçada) em aço para estrutura de cobertura de telha cerâmica.	1,00	UN
1.2.6.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 9 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	Tesoura (estrutura treliçada) em aço para estrutura de cobertura de telha cerâmica.	4,00	UN
1.2.6.5	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	Trama de madeira, composto por peças de madeira (ripas, caibros e terças) para suporte da cobertura em telhamento cerâmico.	329,00	M2
1.2.6.6	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Execução de telhamento com telha cerâmica para cobertura das edificações.	329,00	M2
1.2.6.8	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Fileira no cume em telhas emboçadas para instalação no encontro convexo de duas águas de telhamento cerâmico.	41,93	M
1.2.6.9	BEIRA E BICA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL OU CANAL	Emboçamento da borda (terminação) da água de uma cobertura em telhas cerâmicas.	73,80	M
1.2.6.10	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019	Emboçamento da última fiada (aresta) de telhas cerâmicas.	16,07	M
1.2.6.11	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.	94,10	M
1.2.6.12	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.	44,04	M
1.2.6.13	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARMADO E=3CM	Execução de chapim em concreto pré-moldado, para acabamento da última fiada das platibandas da edificação.	20,02	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.7.0	ESQUADRIAS				
1.2.7.1	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.	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.	33,81	M2	
1.2.7.2	PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20x20 MM E=2,65MM A CADA 10CM. INCLUSIVE REQUADRO	Fornecimento e instalação de portão em tubo de aço galvanizado, de abrir, detalhado conforme projeto arquitetônico, incluso requadro	2,52	M2	
1.2.7.3	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Fornecimento e instalação de porta de alumínio com lambri, do tipo folha de abrir, inclusive batente e dobradiças.	5,13	M2	
1.2.7.4	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	Fornecimento e instalação de fechadura completa nas portas indicadas em memória de cálculo.	3,00	UN	
1.2.7.5	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	Fornecimento e instalação de janela de alumínio, do tipo folha de correr, inclusive batente e ferragens.	17,60	M2	
1.2.7.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	Fornecimento e instalação de janela de alumínio, do tipo folha de correr, inclusive batente e ferragens.	11,85	M2	
1.2.7.7	JANELA OU PORTA DE ENROLAR EM PERFIL MEIA CANA VAZADA, CHAPA Nº24	Fornecimento e instalação de porta aço em perfil meia cana, do tipo enrolar, em abertura definida no projeto arquitetônico.	3,13	M2	
1.2.7.8	BANCADA (PEITORIL) EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA SOBRE RESPALDO DE PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3	Fornecimento e instalação de peitoril em granito sobre contra verga das janelas	1,63	M2	
1.2.7.9	GRADE EM METALON	Fornecimento e instalação de gradil fixo de ferro no interior dos vãos das janelas.	6,95	M2	
1.2.7.10	GUICHÊ EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO E=6mm	Fornecimento e instalação de guichê em alumínio e vidro temperado de 6mm de espessura instalado na secretaria.	2,30	M2	
1.2.7.11	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 19,05X3,17 MM	Fornecimento e instalação de gradil fixo de ferro no interior dos vãos das janelas.	8,85	M2	
1.2.7.12	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X40X40CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA	Instalação de cobogós de concreto em alvenaria.	1,60	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024		ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²		
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI		ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²		
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.8.0	REVESTIMENTOS				
1.2.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	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.	848,20	M2	
1.2.8.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nas fachadas da edificação.	695,27	M2	
1.2.8.3	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nos tetos da edificação.	7,28	M2	
1.2.8.4	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.	331,37	M2	
1.2.8.5	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	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 emboço servirá de base para recebimento de cerâmica.	516,83	M2	
1.2.8.6	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	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 25mm, 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 externas.	695,27	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.2.8.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 20mm, devendo ser: taliscado, atentando para o esquadro com a parede adjacente; sarrafeado com régua e desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com desempenadeira lisa, resultando em uma superfície lisa, alinhada, prumada e uniforme. O reboco servirá de base para a pintura e para recebimento de cerâmica. Devendo ser aplicado nas paredes internas.	7,28	M2
1.2.8.8	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO	Este serviço consiste no assentamento de cerâmicas 10cm x 10cm, classe “A”, sobre o emboço, respeitando o intervalo mínimo de 14 dias, com argamassa pré-fabricada AC-II ou AC-III. As juntas entre as cerâmica serão a nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias e após escovadas e umedecidas, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. Devendo ser aplicadas nos ambientes internos e circulações até uma altura de 1,60m, sendo que, até 1,50m na cor branca e 0,10m (ultima fiada) na cor verde, 60cm nas fachadas externas na cor verde folha e até o forro nas paredes indicadas no projeto arquitetônico, na cor branca.	590,75	M2
1.2.8.9	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	Execução de forro de em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	234,23	M2
1.2.8.10	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	Execução das bordas (trilhos) para fixação dos forros em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	242,37	M
1.2.9.0	PISOS			
1.2.9.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	O piso bruto deverá ser executado em piso cimentado, com espessura de 5cm, para receber regularização para os variados tipos de pisos existentes na obra.	23,24	M3
1.2.9.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	Piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-4 ou superior, tipo “A”, com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 45cm x 45cm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado.	19,54	M2
1.2.9.3	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_02/2023_PE	Piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-4 ou superior, tipo “A”, com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 45cm x 45cm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado.	35,12	M2
1.2.9.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	Piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-4 ou superior, tipo “A”, com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 45cm x 45cm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado.	31,94	M2
1.2.9.5	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	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.	276,88	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m ²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m ²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.9.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	Execução de calçadas em concreto moldado in loco, com espessura de 6 cm com malha de aço.	267,05	M2	
1.2.9.9	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	Deverá ser executada a soleira de granito nos encontros dos pisos granilites com cerâmico, na região das portas.	24,20	M	
1.2.10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
1.2.10.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EDIFICAÇÃO	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	
1.2.11.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
1.2.11.1	(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	Corresponde aos tubos, conexões e registros dos ramais hidráulicos dispostos conforme projeto arquitetônico. Cada elemento hidráulico deverá ser adequadamente dimensionado seguindo as orientações da NBR de forma a fornecer, em cada pontos de utilização, pressões e velocidades adequadas.	138,29	M	
1.2.11.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	Corresponde aos tubos, conexões e registros dos ramais hidráulicos dispostos conforme projeto arquitetônico. Cada elemento hidráulico deverá ser adequadamente dimensionado seguindo as orientações da NBR de forma a fornecer, em cada pontos de utilização, pressões e velocidades adequadas.	21,22	M	
1.2.11.3	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	Instalação de reservatório.	2,00	UN	
1.2.11.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Instalação de registros de gaveta nos Banheiros, refeitório, cozinha, copa e área de serviço.	1,00	UN	
1.2.11.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	15,00	M	
1.2.11.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	6,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.11.7	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
1.2.11.8	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
1.2.11.9	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	1,00	UN	
1.2.11.10	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	6,00	M	
1.2.11.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
1.2.11.12	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	1,00	UN	
1.2.11.13	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	1,00	UN	
1.2.11.14	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	1,00	UN	
1.2.11.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	6,00	M	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.11.16	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
1.2.11.17	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	1,00	UN	
1.2.11.18	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	1,00	UN	
1.2.11.19	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_09/2023	Chumbamento com argamassa de cimento traço 1:3 no fechamento das tubulações.	6,00	UN	
1.2.11.20	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	1,00	UN	
1.2.11.21	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
1.2.11.22	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	1,00	UN	
1.2.12.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
1.2.12.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Tubos para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	6,00	M	
1.2.12.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Tubos para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	9,00	M	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m ²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m ²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.12.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Tubos para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	12,00	M	
1.2.12.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	2,00	UN	
1.2.12.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	1,00	UN	
1.2.12.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	1,00	UN	
1.2.12.7	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	1,00	UN	
1.2.12.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	2,00	UN	
1.2.12.9	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	1,00	UN	
1.2.12.10	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	1,00	UN	
1.2.12.11	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Caixa sifonada instalada em piso para drenagem e derivações das águas servidas para as instalações sanitárias.	1,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.12.12	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Ralo sifonado instalado em piso para drenagem das águas servidas para as instalações sanitárias.	12,00	UN	
1.2.12.13	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	1,00	UN	
1.2.12.14	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	Caixa de Inspeção ou Caixa de sabão instalada em piso externo para drenagem e/ou derivação das águas servidas de lavatórios, tanques ou boxes para as instalações sanitárias.	8,00	UN	
1.2.12.15	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA BANHEIRO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM PRUMADA DE DESCIDA DE ESGOTO FORA DO BANHEIRO. AF_05/2023	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	6,00	UN	
1.2.12.16	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA COZINHA (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO. AF_05/2023	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	7,00	UN	
1.2.12.17	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA ÁREA DE SERVIÇO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO. AF_05/2023	Tubos e respectivas conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	2,00	UN	
1.2.12.18	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	Fossa executada com conjunto de manilhas de 1,10 m de diâmetro, com fundo estanque e interligação com sumidouro através de tubos PVC de 100mm	2,00	UN	
1.2.12.19	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	Sumidouro executado com conjunto de manilhas perfuradas de 1,88 m de diâmetro, fundo permeável com lastro de seixo ou brita e interligação com outros sumidouros e fossa através de tubos PVC de 100mm	3,00	UN	
1.2.13.0	INSTALAÇÕES PLUVIAIS				
1.2.13.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Corresponde aos tubos, conexões e elementos de inspeção das instalações pluviais. Cada ramal deverá ser dimensionados conforme o volume dos dispesos pluviais a conduzir, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	31,40	M	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.13.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	Corresponde aos tubos, conexões e elementos de inspeção das instalações pluviais. Cada ramal deverá ser dimensionados conforme o volume dos dispesos pluviais a conduzir, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	60,00	M	
1.2.13.3	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões da tubulação nas instalações de água pluvial a ser executada na escola, conforme projeto.	12,00	UN	
1.2.13.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões da tubulação nas instalações de água pluvial a ser executada na escola, conforme projeto.	10,00	UN	
1.2.13.5	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões da tubulação nas instalações de água pluvial a ser executada na escola, conforme projeto.	10,00	UN	
1.2.13.6	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões da tubulação nas instalações de água pluvial a ser executada na escola, conforme projeto.	10,00	UN	
1.2.13.7	CANALETA EM ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES, REVESTIDA COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, SEÇÃO EXTERNA 20X20CM	Execução de vala ou canaleta, envolta de alvenaria rebocada para coletar e drenar águas superficiais.	5,00	M	
1.2.13.8	GRELHA DE FERRO PARA CANALETAS	Execução de tampa de grelha para canaleta para coletar e drenar águas superficiais.	1,50	M2	
1.2.13.9	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	Caixa de areia instalada em piso externo para drenagem das águas pluviais superficiais e tubuladas, conduzindo-as para sarjeta.	3,00	UN	
1.2.14.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO				
1.2.14.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	Instalação de luminária de emergência na parte interna da edificação.	15,00	UN	
1.2.14.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	3,00	UN	
1.2.14.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	3,00	UN	
1.2.14.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	6,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024		ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²		
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI		ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²		
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.14.5	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 30M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Hidrante a ser instalado na edificação conforme projeto de incêndio	2,00	UN	
1.2.14.6	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Hidrante a ser instalado na edificação conforme projeto de incêndio	1,00	UN	
1.2.14.7	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	75,75	M	
1.2.14.8	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	10,00	UN	
1.2.14.9	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	5,00	UN	
1.2.14.10	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	10,00	UN	
1.2.14.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	3,00	UN	
1.2.14.12	ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO, P/INSTAL. INCENDIO	Sistema de alarme a ser instalado na escola, conforme projeto de incêndio	1,00	UN	
1.2.15.0	LOUÇAS, CUBAS E BANCADAS				
1.2.15.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de vasos sanitários nos banheiros.	4,00	UN	
1.2.15.2	BANCADA (PEITORIL) EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA SOBRE RESPALDO DE PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3	Bancada em granito cinza andorinha, com suportes e chumbamentos, para lavatórios ou bancadas de apoio.	40,20	M2	
1.2.15.3	BANCADA EM AÇO INOX - 304, L=60CM, PARA CUBAS SIMPLES, CONCRETADA, ACABAMENTO LISO E POLIDO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRAÇO T-1(1:3), EXCLUSIVE CUBA, SIFÃO, VÁLVULA E TORNEIRA	Prateleiras em granito, chumbada e sustentada por mão de força em perfil cantoneira, para suporte dos estabilizadores para computadores.	8,20	M	
1.2.15.4	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Cuba de embutir em louça, para instalação em bancada de granito para lavatórios de banheiros. Incluso válvula e copo sifonado em metal cromado.	6,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
1.2.15.5	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Cuba de embutir em aço inox, para instalação em bancada de aço inox ou granito para pias de cozinha ou bancadas de preparo de alimentos. Incluso válvula e copo sifonado em metal cromado.	7,00	UN	
1.2.15.7	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de lavatório de louça com coluna, para os banheiros PCD	1,00	UN	
1.2.15.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Fornecimento e instalação de engate flexível para os lavatórios e dispositivos hidráulicos.	7,00	UN	
1.2.16.0	METAIS E ACESSÓRIOS				
1.2.16.1	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" DU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de torneiras de parede para pias de cozinha.	7,00	UN	
1.2.16.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" DU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de torneiras de mesa para lavatórios.	7,00	UN	
1.2.16.4	CHUVEIRO ARTICULADO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Instalação de chuveiro metálico cromado, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	1,00	UN	
1.2.16.5	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	5,00	UN	
1.2.16.6	PORTA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO (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.	3,00	UN	
1.2.16.7	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.	5,00	UN	
1.2.16.8	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.	4,00	UN	
1.2.17.0	PINTURAS				
1.2.17.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).	936,84	M2	
1.2.17.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).	7,28	M2	
1.2.17.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	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.	305,54	M2	



 <div>GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br</div>	MEMORIAL DESCRITIVO			 <div>GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.</div>
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
1.2.17.4	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	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.	7,28	M2
1.2.17.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	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.	431,88	M2
1.2.17.6	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Aplicação de textura acrílica nas paredes, uma demão, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a parede limpa. Devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico	504,96	M2
1.2.17.7	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	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.	7,28	M2
1.2.17.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Zarcão aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	376,47	M2
1.2.17.9	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Esmalte sintético fosco aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e após a aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	376,47	M2
1.2.18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
1.2.18.1	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	Instalação de espelho cristal reflexivo nos banheiros	2,35	M2
1.2.18.2	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM APLICAÇÃO EM UMA FACE DE VINIL AUTOADESIVO E FIXADO COM FITA DUPLA FACE	Placa em aço galvanizado, fixada nas portas para identificação dos ambientes.	1,02	M2
1.2.18.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL	Instalação do ponto de drenagem para 01 ar condicionado, em tubos PVC 25mm	8,00	UN
1.2.18.5	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Carga manual de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	47,51	M3
1.2.18.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	712,65	M3XKM
1.2.18.7	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA	Limpeza de todos os ambientes e acessos da edificação. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa. Limpeza de todas as loucas, vidros e metais.	413,86	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.0.0.0	REFORMA				
2.1.0.0	ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS DA OBRA				
2.1.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
2.1.1.1	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.	11,00	MÊS	
2.1.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.1.2.1	EXECUÇÃO DE FURO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - ENSAIO SPT - PARA EXPLORAÇÃO E RECONHECIMENTO DO SUBSOLO. INCLUSIVE RELATÓRIO FINAL	A sondagem à percussão (Ensaio SPT) tem por objetivo averiguar as características do solo onde se apoiarão os elementos de infraestrutura, definindo primordialmente a capacidade de resistência do solo aos esforços solicitados.	1,00	UN	
2.1.2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL DE EDIFICAÇÃO ESCOLAR	Projeto no qual constará no mínimo detalhamento de estruturas e tipo de fundação mais adequado à obra, por meio de sondagens do solo e laudo das mesmas.	418,85	M2	
2.1.2.3	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS	Projeto no qual constará no mínimo detalhamento de estruturas e tipo de fundação mais adequado à obra, por meio de sondagens do solo e laudo das mesmas.	475,79	M2	
2.1.2.4	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO APROVADO NO CORPO DE BOMBEIROS	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.	750,99	M2	
2.1.2.5	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE	Execução de Barracão de Obras, com depósito e banheiro para funcionários da obra.	6,00	M2	
2.1.2.6	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_01/2024 PE	Execução de Barracão de Obras, com depósito e banheiro para funcionários da obra.	3,25	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 DA U.E ANTÔNIO FREITAS					
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²		
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²		
ITEM	SERVIÇO		DESCRIÇÃO		QUANT.	UNID
2.1.2.7	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA PROVISÓRIA EM MURETA DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM		Ligação provisória de água para abastecer o canteiro de obra.		1,00	UN



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.1.2.8	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	A Placa de Obra deve ser instalada na parte frontal da obra (próximo ao muro frontal ou entrada da obra), de maneira a facilitar a visibilidade para a comunidade, contendo as informações do contrato e da obra, conforme especificações do modelo padrão de placa da SEDUC-PI.	4,50	M2	
2.1.2.9	KIT DE CFTV COMPOSTO DE DVR DE 04 CANAIS, HD DE 1TB, 04 CÂMERAS HD. INCLUSIVE CABOS CONECTORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS AO SISTEMA	Kit de Monitoramento remoto via câmeras em sistema DVR instalado em pontos estratégicos no canteiro de obra.	1,00	UN	
2.2.0.0	EDIFICAÇÃO - BLOCO 01				
2.2.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.2.1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolição mecanizada da alvenaria, conforme indicado em projeto arquitetônico.	9,60	M3	
2.2.1.2	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolição de reboco, conforme indicado em projeto arquitetônico.	419,39	M2	
2.2.2.0	MOVIMENTO DE TERRA				
2.2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural para a posterior execução dos elementos de fundação.	17,28	M3	
2.2.3.0	INFRAESTRUTURA				
2.2.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro de Concreto Magro de 5cm para preparar a base para as sapatas a serem executadas de concreto armado e de concreto ciclópico.	11,52	M2	
2.2.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.	As sapatas serão executadas com concreto armado, conforme projeto executivo estrutural.	2,88	M3	
2.2.3.3	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.	0,95	M3	
2.2.3.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	Alvenaria de furo 9x14x19cm assentada em 1 vez (largura de 14cm) sobre a fundação, traço de 1:4, até a altura, nivelada, do piso acabado.	0,96	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO		QUANT.	UNID
2.2.4.0	SUPERESTRUTURA				
2.2.4.1	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.		2,65	M3
2.2.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS				
2.2.5.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	Verga pré-moldada colocada acima do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e traspasse para ambos os lados de 15 cm.		21,60	M
2.2.5.2	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	Contraverga pré-moldada colocada abaixo do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e traspasse para ambos os lados de 45cm.		28,80	M
2.2.6.0	COBERTURA				
2.2.6.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção manual de forros de PVC existente nos ambientes da edificação.		41,20	M2
2.2.6.2	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção manual de tesouras de madeira da cobertura das edificações.		18,00	UN
2.2.6.3	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL COMUM, COLONIAL OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 20% DE MADEIRAMENTO (RIPAS, CAIBROS E TERÇAS)	Revisão manual de trama de madeira da cobertura das edificações, com reposição de 20% da área de madeiramento novo.		485,92	M2
2.2.6.4	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	Execução de retelhamento com telha cerâmica para cobertura das edificações, com reposição de 50% da área de telhas novas.		485,92	M2
2.2.6.5	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	Tesoura (estrutura treliçada) em aço para estrutura de cobertura de telha cerâmica.		18,00	UN



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO		QUANT.	UNID
2.2.6.6	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Fileira no cume em telhas emboçadas para instalação no encontro convexo de duas águas de telhamento cerâmico.		55,65	M
2.2.7.0	ESQUADRIAS				
2.2.7.1	REVISÃO DE PORTAS DE FERRO - INCLUSIVE REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS	Revisão manual em portas de ferro com substituição de 20% de materiais e ferragen novas, que se fizerem necessárias.		10,08	M2
2.2.7.2	REVISÃO DE JANELAS DE FERRO - INCLUSIVE FECHAMENTO DE ABERTURAS COM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO GSG 18 (ESPESSURA=1,25MM) E REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS	Revisão manual em janelas de ferro com substituição de 20% de materiais e ferragen novas, que se fizerem necessárias.		12,00	M2
2.2.7.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fornecimento e instalação de janela de alumínio, do tipo folha de correr, inclusive batente e ferragens.		9,00	M2
2.2.7.4	GRADE EM METALON	Fornecimento e instalação de gradil fixo de ferro no interior dos vãos das janelas.		9,00	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m ²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m ²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.2.8.0	REVESTIMENTOS				
2.2.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	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.	353,94	M2	
2.2.8.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nas fachadas da edificação.	65,45	M2	
2.2.8.3	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 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 emboço servirá de base para recebimento de cerâmica.	353,94	M2	
2.2.8.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	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 e para recebimento de cerâmica. Devendo ser aplicado nas paredes externas.	65,45	M2	
2.2.8.5	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO	Este serviço consiste no assentamento de cerâmicas 10cm x 10cm, classe “A”, sobre o emboço, respeitando o intervalo mínimo de 14 dias, com argamassa pré-fabricada AC-II ou AC-III. As juntas entre as cerâmica serão a nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias e após escovadas e umedecidas, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. Devendo ser aplicadas nos ambientes internos e circulações até uma altura de 1,60m, sendo que, até 1,50m na cor branca e 0,10m (ultima fiada) na cor verde, 60cm nas fachadas externas na cor verde folha e até o forro nas paredes indicadas no projeto arquitetônico, na cor branca.	393,21	M2	
2.2.8.6	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023 PS	Execução de forro de em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	271,55	M2	



	MEMORIAL DESCRITIVO				
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.2.8.7	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	Execução das bordas (trilhos) para fixação dos forros em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	271,55	M	
2.2.9.0	PISOS				
2.2.9.1	POLIMENTO E FECHAMENTO DE FISSURAS DE PISO GRANILITE EXISTENTE	Execução de polimento e fechamento das fissuras no piso de granilite existente da edificação.	392,33	M2	
2.2.9.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	Execução de calçadas em concreto moldado in loco, com espessura de 6 cm com malha de aço.	56,95	M2	
2.2.10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA				
2.2.10.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EDIFICAÇÃO	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	
2.2.11.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO				
2.2.11.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	Instalação de luminária de emergência na parte interna da edificação.	4,00	UN	
2.2.11.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	2,00	UN	
2.2.11.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	2,00	UN	
2.2.11.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	4,00	UN	
2.2.11.5	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 30M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Hidrante a ser instalado na edificação conforme projeto de incêndio	2,00	UN	
2.2.11.6	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Hidrante a ser instalado na edificação conforme projeto de incêndio	1,00	UN	
2.2.11.7	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	73,35	M	
2.2.11.8	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	16,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024		ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²		
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI		ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²		
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.2.11.9	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	3,00	UN	
2.2.11.10	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	10,00	UN	
2.2.11.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	6,00	UN	
2.2.11.12	ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO, P/INSTAL. INCENDIO	Sistema de alarme a ser instalado na escola, conforme projeto de incêndio	1,00	UN	
2.2.12.0	PINTURAS				
2.2.12.1	REMOÇÃO DE PINTURA (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	Remoção de pintura existente com execução de raspagem, lixamento ou escovação a fim de aplicar novo selador e pintura.	563,41	M2	
2.2.12.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).	563,41	M2	
2.2.12.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	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.	334,33	M2	
2.2.12.4	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	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.	334,33	M2	
2.2.12.5	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Aplicação de textura acrílica nas paredes, uma demão, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a parede limpa. Devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico	229,08	M2	
2.2.12.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Zarcão aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	33,66	M2	
2.2.12.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Esmalte sintético fosco aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e após a aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	33,66	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.2.13.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
2.2.13.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM APLICAÇÃO EM UMA FACE DE VINIL AUTOADESIVO E FIXADO COM FITA DUPLA FACE	Placa em aço galvanizado, fixada nas portas para identificação dos ambientes.	0,36	M2	
2.2.13.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL	Instalação do ponto de drenagem para 01 ar condicionado, em tubos PVC 25mm	12,00	UN	
2.2.13.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Carga manual de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	25,44	M3	
2.2.13.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	381,60	M3XKM	
2.2.13.5	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA	Limpeza de todos os ambientes e acessos da edificação. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa. Limpeza de todas as louças, vidros e metais.	536,09	M2	
2.3.0.0	EDIFICAÇÃO - BLOCO 02				
2.3.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.3.1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	Locação da obra com gabarito em tábuas pontaleteadas, para observar o devido esquadro na locação das paredes e estruturas da construção.	38,31	M	
2.3.1.2	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção de louças de forma manual conforme indicado em projeto arquitetônico.	12,00	UN	
2.3.1.3	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção de metais sanitários de forma manual conforme indicado em projeto arquitetônico.	6,00	UN	
2.3.1.4	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção de portas de forma manual conforme indicado em projeto arquitetônico.	13,18	M2	
2.3.1.5	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção de janelas de forma manual conforme indicado em projeto arquitetônico.	5,17	M2	
2.3.1.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolição mecanizada da alvenaria, conforme indicado em projeto arquitetônico.	56,04	M3	
2.3.1.7	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto, conforme indicado em projeto arquitetônico.	49,89	M2	
2.3.1.8	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	Demolição de piso cerâmico, conforme indicado em projeto arquitetônico.	49,04	M2	
2.3.1.9	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolição de revestimento cerâmico, conforme indicado em projeto arquitetônico.	59,67	M2	
2.3.2.0	MOVIMENTO DE TERRA				
2.3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural para a posterior execução dos elementos de fundação.	9,60	M3	
2.3.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural de valas para a posterior execução dos elementos de fundação.	4,97	M3	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.3.2.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Descarga e espalhamento de solo argilo-arenoso nos caixões internos da edificação em camadas de 20cm. Ao final de cada camada deve-se molhar o aterro a fim de se obter a “umidade ótima” do material e em seguida compactar a camada, só após eliminar o máximo de vazios deve-se colocar a próxima camada. Execução de forma manual.	5,10	M3	
2.3.3.0	INFRAESTRUTURA				
2.3.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro de Concreto Magro de 5cm para preparar a base para as sapatas a serem executadas de concreto armado e de concreto ciclópico.	6,40	M2	
2.3.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.	As sapatas serão executadas com concreto armado, conforme projeto executivo estrutural.	1,60	M3	
2.3.3.3	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.	0,53	M3	
2.3.3.4	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura das vigas. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e 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.	2,51	M3	
2.3.3.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	Alvenaria de furo 9x14x19cm assentada em 1 vez (largura de 14cm) sobre a fundação, traço de 1:4, até a altura, nivelada, do piso acabado.	6,84	M2	
2.3.3.6	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	Preenchimento das valas que servirão de fundação às paredes com "pedra-de-mão" e argamassa de cimento e areia, traço 1:4. As pedras devem ter boa resistência, apiloadas na argamassa e ocupar 30% do volume total da fundação.	0,36	M3	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ					
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC					
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF					
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS					
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m ²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m ²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO			QUANT.	UNID
2.3.3.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Deverá ser impermeabilizado com emulsão asfáltica todo o perímetro da fundação a ser construída, abrangendo nas laterais 3 fiadas do baldrame de tijolo, fechando em cima no respaldo da cinta			44,64	M2
2.3.4.0	SUPERESTRUTURA					
2.3.4.1	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura 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.			1,34	M3



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024		ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²		
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI		ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²		
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO		QUANT.	UNID
2.3.4.2	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura das vigas. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e 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.		1,63	M3



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.3.4.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	Execução de laje tipo volterrana, para forro, com trilhos, entre eixo de 38cm, e lajotas pré-moldada ou EPS. Sobre os trilhos e enchimentos será concretado uma camada de concreto fck 20Mpa com 3cm de espessura e ferragem negativa. Inclusive escoramento durante 21 dias. Devendo ser previstas as instalações antes da concretagem do capeamento.	32,46	M2	
2.3.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS				
2.3.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	As alvenarias de tijolos de 06 furos serão executadas com os mesmos ligeiramente molhados, em fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas. Suas juntas terão espessura ideal de 15mm, admitindo-se no máximo 25mm. Execução de alvenaria em tijolo cerâmico de 06 furos em 1/2 vez (espessura de 09cm), para o levante das paredes de vedação.	130,92	M2	
2.3.5.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	Verga pré-moldada colocada acima do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e traspasse para ambos os lados de 15 cm.	13,80	M	
2.3.5.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	Contraverga pré-moldada colocada abaixo do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e traspasse para ambos os lados de 45cm.	9,60	M	
2.3.5.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	Verga pré-moldada colocada acima do vão da porta com seção mínima de 10x12cm e traspasse para ambos os lados de 10cm.	5,50	M	
2.3.5.5	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	Fornecimento e instalação de divisórias em granito para os banheiros. Devendo ser chumbadas no piso e na parede em no mínimo 3cm. Seguindo os cortes e especificações do projeto arquitetônico.	26,01	M2	
2.3.6.0	COBERTURA				
2.3.6.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção manual de forros de PVC existente nos ambientes da edificação.	124,24	M2	
2.3.6.2	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção manual de telhas da cobertura das edificações.	449,42	M2	
2.3.6.3	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção manual de tesouras de madeira da cobertura das edificações.	6,00	UN	
2.3.6.4	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 PSA	Vigas Treliçadas para suporte da trama da cobertura. Estruturas tipo viga treliçada para vãos de cobertura e marquises.	688,00	KG	
2.3.6.5	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL COMUM, COLONIAL OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 20% DE MADEIRAMENTO (RIPAS, CAIBROS E TERÇAS)	Revisão manual de trama de madeira da cobertura das edificações, com reposição de 20% da área de madeiramento novo.	449,42	M2	
2.3.6.6	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Execução de telhamento com telha cerâmica para cobertura das edificações.	449,42	M2	
2.3.6.7	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Fileira no cume em telhas emboçadas para instalação no encontro convexo de duas águas de telhamento cerâmico.	54,16	M	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.3.6.8	BEIRA E BICA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL OU CANAL	Emboçamento da borda (terminação) da água de uma cobertura em telhas cerâmicas.	73,91	M	
2.3.6.9	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019	Emboçamento da última fiada (aresta) de telhas cerâmicas.	54,16	M	
2.3.6.10	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.	32,55	M	
2.3.7.0	ESQUADRIAS				
2.3.7.1	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.	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.	11,34	M2	
2.3.7.2	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fornecimento e instalação de porta de alumínio com lambri, do tipo folha de abrir, inclusive batente e dobradiças.	9,24	M2	
2.3.7.3	REVISÃO DE PORTAS DE FERRO - INCLUSIVE REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS	Revisão manual em portas de ferro com substituição de 20% de materiais e ferragen novas, que se fizerem necessárias.	5,67	M2	
2.3.7.4	REVISÃO DE JANELAS DE FERRO - INCLUSIVE FECHAMENTO DE ABERTURAS COM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO GSG 18 (ESPESSURA=1,25MM) E REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS	Revisão manual em janelas de ferro com substituição de 20% de materiais e ferragen novas, que se fizerem necessárias.	6,00	M2	
2.3.7.5	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fornecimento e instalação de janela de alumínio, do tipo folha de correr, inclusive batente e ferragens.	8,70	M2	
2.3.7.6	FERROLHO DE SOBREPOR EM AÇO GALVANIZADO DE 2" E FIO REDONDO	Fornecimento e instalação de ferrolho 2" para portas de divisórias dos banheiros e janelas.	7,00	UN	
2.3.7.7	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Fornecimento e instalação de puxador para PCD em Portas.	4,00	UN	
2.3.7.8	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 19,05X3,17 MM	Fornecimento e instalação de gradil fixo de ferro no interior dos vãos das janelas.	11,92	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.3.8.0	REVESTIMENTOS			
2.3.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	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.	508,46	M2
2.3.8.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nas fachadas da edificação.	132,21	M2
2.3.8.3	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nos tetos da edificação.	32,46	M2
2.3.8.4	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.	139,83	M2
2.3.8.5	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	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 emboço servirá de base para recebimento de cerâmica.	423,40	M2
2.3.8.6	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	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 25mm, 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 externas.	132,21	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.3.8.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 25mm, 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.	32,46	M2
2.3.8.8	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO	Este serviço consiste no assentamento de cerâmicas 10cm x 10cm, classe “A”, sobre o emboço, respeitando o intervalo mínimo de 14 dias, com argamassa pré-fabricada AC-II ou AC-III. As juntas entre as cerâmica serão a nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias e após escovadas e umedecidas, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. Devendo ser aplicadas nos ambientes internos e circulações até uma altura de 1,60m, sendo que, até 1,50m na cor branca e 0,10m (ultima fiada) na cor verde, 60cm nas fachadas externas na cor verde folha e até o forro nas paredes indicadas no projeto arquitetônico, na cor branca.	404,69	M2
2.3.8.9	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	Execução de forro de em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	146,05	M2
2.3.8.10	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	Execução das bordas (trilhos) para fixação dos forros em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	146,05	M
2.3.9.0	PISOS			
2.3.9.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	O piso bruto deverá ser executado em piso cimentado, com espessura de 5cm, para receber regularização para os variados tipos de pisos existentes na obra.	3,39	M3
2.3.9.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	Alvenaria de furo 9x14x19cm assentada em 1 vez (largura de 14cm) sobre a fundação, traço de 1:4, até a altura, nivelada, do piso acabado.	15,23	M2
2.3.9.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	Execução de calçadas em concreto moldado in loco, com espessura de 6 cm com malha de aço.	54,86	M2
2.3.9.4	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/JUNTA PLÁSTICA (27X3)mm EM MÓDULOS (1,00x1,00)m	Execução de calçadas em piso cimentado, com junta plástica a cada 1m.	54,86	M2
2.3.9.5	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO	Instalação de placas de piso podotátil para orientação dos deficientes visual.	1,80	M2
2.3.9.6	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	Aplicação de tinta de piso, 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.	22,72	M2



 <div>GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br</div>	MEMORIAL DESCRITIVO				 <div>GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.</div>	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ					
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC					
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF					
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS					
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO			QUANT.	UNID
2.3.9.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	Piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-4 ou superior, tipo “A”, com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 45cm x 45cm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado.			67,85	M2
2.3.9.8	POLIMENTO E FECHAMENTO DE FISSURAS DE PISO GRANILITE EXISTENTE	Execução de polimento e fechamento das fissuras no piso de granilite existente da edificação.			239,17	M2
2.3.9.9	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	Execução de revestimento com argamassa, com espessura de 6 cm para acabamento cimentado.			2,50	M3
2.3.9.10	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	Deverá ser executada a soleira de granito nos encontros dos pisos granilites com cerâmico, na região das portas.			5,40	M
2.3.9.11	PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	Execução de base em granito para bebedouros.			49,28	M2
2.3.10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
2.3.10.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EDIFICAÇÃO	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



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.3.11.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
2.3.11.1	(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	Corresponde aos tubos, conexões e registros dos ramais hidráulicos dispostos conforme projeto arquitetônico. Cada elemento hidráulico deverá ser adequadamente dimensionado seguindo as orientações da NBR de forma a fornecer, em cada pontos de utilização, pressões e velocidades adequadas.	46,30	M	
2.3.11.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	Corresponde aos tubos, conexões e registros dos ramais hidráulicos dispostos conforme projeto arquitetônico. Cada elemento hidráulico deverá ser adequadamente dimensionado seguindo as orientações da NBR de forma a fornecer, em cada pontos de utilização, pressões e velocidades adequadas.	17,93	M	
2.3.11.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	Corresponde aos tubos, conexões e registros dos ramais hidráulicos dispostos conforme projeto arquitetônico. Cada elemento hidráulico deverá ser adequadamente dimensionado seguindo as orientações da NBR de forma a fornecer, em cada pontos de utilização, pressões e velocidades adequadas.	16,53	M	
2.3.12.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
2.3.12.1	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA BANHEIRO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM PRUMADA DE DESCIDA DE ESGOTO FORA DO BANHEIRO. AF_05/2023	Corresponde aos tubos, conexões, desconectores e elementos de inspeção das instalações sanitárias. Cada ramal, sub-ramal e coletor predial deverão ser dimensionados conforme disposições dos aparelhos de utilização definidos em projeto arquitetônico, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	20,00	UN	
2.3.12.2	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Ralo sifonado instalado em piso para drenagem das águas servidas para as instalações sanitárias.	4,00	UN	
2.3.12.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	Caixa de Inspeção ou Caixa de sabão instalada em piso externo para drenagem e/ou derivação das águas servidas de lavatórios, tanques ou boxes para as instalações sanitárias.	2,00	UN	
2.3.12.4	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	Caixa de Inspeção ou Caixa de sabão instalada em piso externo para drenagem e/ou derivação das águas servidas de lavatórios, tanques ou boxes para as instalações sanitárias.	2,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.3.12.5	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	Fossa executada com conjunto de manilhas de 1,10 m de diâmetro, com fundo estanque e interligação com sumidouro através de tubos PVC de 100mm	3,00	UN	
2.3.12.6	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	Sumidouro executado com conjunto de manilhas perfuradas de 1,88 m de diâmetro, fundo permeável com lastro de seixo ou brita e interligação com outros sumidouros e fossa através de tubos PVC de 100mm	3,00	UN	
2.3.13.0	INSTALAÇÕES PLUVIAIS				
2.3.13.1	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.	9,90	M	
2.3.13.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Corresponde aos tubos, conexões e elementos de inspeção das instalações pluviais. Cada ramal deverá ser dimensionados conforme o volume dos dispesos pluviais a conduzir, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	7,00	M	
2.3.13.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	Corresponde aos tubos, conexões e elementos de inspeção das instalações pluviais. Cada ramal deverá ser dimensionados conforme o volume dos dispesos pluviais a conduzir, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	2,00	M	
2.3.13.4	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões da tubulação nas instalações de água pluvial a ser executada na escola, conforme projeto.	4,00	UN	
2.3.13.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões da tubulação nas instalações de água pluvial a ser executada na escola, conforme projeto.	4,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.3.13.6	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões da tubulação nas instalações de água pluvial a ser executada na escola, conforme projeto.	4,00	UN	
2.3.13.7	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões da tubulação nas instalações de água pluvial a ser executada na escola, conforme projeto.	4,00	UN	
2.3.13.8	CANALETA EM ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES, REVESTIDA COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, SEÇÃO EXTERNA 20X20CM	Execução de vala ou canaleta, envolta de alvenaria rebocada para coletar e drenar águas superficiais.	6,00	M	
2.3.13.9	GRELHA DE FERRO PARA CANALETAS	Execução de tampa de grelha para canaleta para coletar e drenar águas superficiais.	1,80	M2	
2.3.13.10	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	Caixa de Inspeção ou Caixa de sabão instalada em piso externo para drenagem e/ou derivação das águas servidas de lavatórios, tanques ou boxes para as instalações sanitárias.	2,00	UN	
2.3.14.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO				
2.3.14.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	Instalação de luminária de emergência na parte interna da edificação.	5,00	UN	
2.3.14.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	2,00	UN	
2.3.14.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	2,00	UN	
2.3.14.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	4,00	UN	
2.3.14.5	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 30M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Hidrante a ser instalado na edificação conforme projeto de incêndio	2,00	UN	
2.3.14.6	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Hidrante a ser instalado na edificação conforme projeto de incêndio	1,00	UN	
2.3.14.7	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	60,84	M	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.3.14.8	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	5,00	UN
2.3.14.9	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	3,00	UN
2.3.14.10	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conexões da tubulação do sistema de hidrante a ser executada na escola, conforme projeto de incêndio	8,00	UN
2.3.14.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	3,00	UN
2.3.14.12	ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO, P/INSTAL. INCENDIO	Sistema de alarme a ser instalado na escola, conforme projeto de incêndio	1,00	UN
2.3.15.0	LOUÇAS, CUBAS E BANCADAS			
2.3.15.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de vasos sanitários nos banheiros.	9,00	UN
2.3.15.3	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FERRAGENS	Bancada em granito cinza andorinha, com suportes e chumbamentos, para lavatórios ou bancadas de apoio.	12,57	M2
2.3.15.4	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Cuba de embutir em louça, para instalação em bancada de granito para lavatórios de banheiros. Incluso válvula e copo sifonado em metal cromado.	6,00	UN
2.3.15.5	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de lavatório de louça com coluna, para os banheiros PCD	2,00	UN
2.3.15.6	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Fornecimento e instalação de engate flexível para os lavatórios e dispositivos hidráulicos.	6,00	UN
2.3.16.0	METAIS E ACESSÓRIOS			
2.3.16.1	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.	8,00	UN
2.3.16.2	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	6,00	UN
2.3.16.3	PORTA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO (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.	9,00	UN
2.3.16.4	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	6,00	UN



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.3.16.5	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.	9,00	UN	
2.3.16.6	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO 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	6,00	UN	
2.3.16.7	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de barras de apoio em aço inox para WC PNE	4,00	UN	
2.3.17.0	PINTURAS				
2.3.17.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).	395,26	M2	
2.3.17.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).	32,46	M2	
2.3.17.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	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.	251,05	M2	
2.3.17.4	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	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.	32,46	M2	
2.3.17.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	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.	251,05	M2	
2.3.17.6	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	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.	32,46	M2	
2.3.17.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Zarcão aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	62,34	M2	
2.3.17.9	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Esmalte sintético fosco aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e após a aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	62,34	M2	
2.3.18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
2.3.18.1	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	Instalação de espelho cristal reflexivo nos banheiros	7,28	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.3.18.2	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS	Execução de corrimão em tubo de aço galvanizado para acessibilidade em rampas e escadas da edificação.	52,33	M	
2.3.18.3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM APLICAÇÃO EM UMA FACE DE VINIL AUTOADESIVO E FIXADO COM FITA DUPLA FACE	Placa em aço galvanizado, fixada nas portas para identificação dos ambientes.	0,54	M2	
2.3.18.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL	Instalação do ponto de drenagem para 01 ar condicionado, em tubos PVC 25mm	2,00	UN	
2.3.18.5	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Carga manual de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	72,05	M3	
2.3.18.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	1.080,75	M3XKM	
2.3.18.7	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA	Limpeza de todos os ambientes e acessos da edificação. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa. Limpeza de todas as louças, vidros e metais.	449,92	M2	
2.4.0.0	EDIFICAÇÃO - BLOCO 03				
2.4.1.0	COBERTURA				
2.4.1.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM ATÉ 20% NOVA	Vigas Treliçadas para suporte da trama metálica da cobertura. Estruturas tipo viga treliçada para vãos de cobertura e marquises.	202,07	M2	
2.4.1.2	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL COMUM, COLONIAL OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 20% DE MADEIRAMENTO (RIPAS, CAIBROS E TERÇAS)	Revisão manual de trama de madeira da cobertura das edificações, com reposição de 20% da área de madeiramento novo.	202,07	M2	
2.4.1.3	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Fileira no cume em telhas emboçadas para instalação no encontro convexo de duas águas de telhamento cerâmico.	18,30	M	
2.4.1.4	BEIRA E BICA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL OU CANAL	Emboçamento da borda (terminação) da água de uma cobertura em telhas cerâmicas.	36,40	M	
2.4.1.5	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019	Emboçamento da última fiada (aresta) de telhas cerâmicas.	23,37	M	
2.4.1.6	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção manual de forros de PVC existente nos ambientes da edificação.	65,62	M2	
2.4.1.7	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	Execução de forro de em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	65,62	M2	
2.4.1.8	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	Execução das bordas (trilhos) para fixação dos forros em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	46,86	M	
2.4.2.0	ESQUADRIAS				
2.4.2.1	REVISÃO DE PORTAS DE FERRO - INCLUSIVE REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS 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.	11,63	M2	
2.4.3.0	PISOS				



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.4.3.1	POLIMENTO E FECHAMENTO DE FISSURAS DE PISO GRANILITE EXISTENTE	Execução de polimento e fechamento das fissuras no piso de granilite existente da edificação.	46,86	M2	
2.4.4.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
2.4.4.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EDIFICAÇÃO	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	
2.4.5.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
2.4.5.1	CONJUNTO DE PONTOS HIDRÁULICOS DE ÁGUA FRIA PARA BANHEIRO (RAMAL/SUB-RAMAL E DISTRIBUIÇÃO) EM PVC, COM TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO (PRUMADA COLETIVA), COM TUBULAÇÕES APARENTES OU EMBUTIDAS SEM RASGO. AF_05/2023	O piso bruto deverá ser executado em piso cimentado, com espessura de 5cm, para receber regularização para os variados tipos de pisos existentes na obra.	2,00	UN	
2.4.6.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
2.4.6.1	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA BANHEIRO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM PRUMADA DE DESCIDA DE ESGOTO FORA DO BANHEIRO. AF_05/2023	Corresponde aos tubos, conexões, desconectores e elementos de inspeção das instalações sanitárias. Cada ramal, sub-ramal e coletor predial deverão ser dimensionados conforme disposições dos aparelhos de utilização definidos em projeto arquitetônico, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	2,00	UN	
2.4.7.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO				
2.4.7.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	Instalação de luminária de emergência na parte interna da edificação.	3,00	UN	
2.4.7.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	1,00	UN	
2.4.7.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	1,00	UN	
2.4.7.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	2,00	UN	
2.4.7.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	3,00	UN	
2.4.8.0	PINTURAS				
2.4.8.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).	250,06	M2	



 <div>GOVERNO DO PIAUÍ</div> <div>www.pi.gov.br</div>	MEMORIAL DESCRITIVO			 <div>GOVERNO DO PIAUÍ</div> <div>AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.</div>	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.4.8.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	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.	250,06	M2	
2.4.8.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Zarcão aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	27,05	M2	
2.4.8.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Esmalte sintético fosco aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e após a aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	27,05	M2	
2.4.9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
2.4.9.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM APLICAÇÃO EM UMA FACE DE VINIL AUTOADESIVO E FIXADO COM FITA DUPLA FACE	Placa em aço galvanizado, fixada nas portas para identificação dos ambientes.	0,42	M2	
2.4.9.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL	Instalação do ponto de drenagem para 01 ar condicionado, em tubos PVC 25mm	8,00	UN	
2.4.9.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Carga manual de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	3,23	M3	
2.4.9.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	48,45	M3XKM	
2.4.9.5	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA	Limpeza de todos os ambientes e acessos da edificação. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa. Limpeza de todas as louças, vidros e metais.	202,07	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.0.0	QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA				
2.5.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.5.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	Aplicação de tinta de piso, 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.	739,54	M2	
2.5.1.2	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	Locação da obra com gabarito em tábuas pontaleteadas, para observar o devido esquadro na locação das paredes e estruturas da construção.	166,42	M	
2.5.1.3	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolição mecanizada de concreto da edificação, sem reaproveitamento.	22,60	M3	
2.5.1.4	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolição mecanizada da alvenaria, conforme indicado em projeto arquitetônico.	183,92	M3	
2.5.1.5	REMOÇÃO DE ALAMBRADOS PARA QUADRAS POLIESPORTIVAS, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Remoção manual de alambrado existente da quadra.	76,64	M2	
2.5.1.6	EXECUÇÃO DE FURO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - ENSAIO SPT - PARA EXPLORAÇÃO E RECONHECIMENTO DO SUBSOLO. INCLUSIVE RELATÓRIO FINAL	A sondagem à percussão (Ensaio SPT) tem por objetivo averiguar as características do solo onde se apoiarão os elementos de infraestrutura, definindo primordialmente a capacidade de resistência do solo aos esforços solicitados.	4,00	UN	
2.5.2.0	MOVIMENTO DE TERRA				
2.5.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural para a posterior execução dos elementos de fundação.	28,68	M3	
2.5.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural de valas para a posterior execução dos elementos de fundação.	36,60	M3	
2.5.2.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Descarga e espalhamento de solo argilo-arenoso nos caixões internos da edificação em camadas de 20cm. Ao final de cada camada deve-se molhar o aterro a fim de se obter a “umidade ótima” do material e em seguida compactar a camada, só após eliminar o máximo de vazios deve-se colocar a próxima camada. Execução de forma manual.	90,97	M3	
2.5.3.0	INFRAESTRUTURA				
2.5.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro de Concreto Magro de 5cm para preparar a base para as sapatas a serem executadas de concreto armado e de concreto ciclópico.	21,68	M2	
2.5.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.	As sapatas serão executadas com concreto armado, conforme projeto executivo estrutural.	7,90	M3	
2.5.3.3	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.	4,52	M3	



 <div>GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br</div>	MEMORIAL DESCRITIVO				 <div>GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.</div>
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.3.4	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura das vigas. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça a perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, e 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.	6,86	M3	
2.5.3.5	EMBASAMENTO COM PEDRA CALCÁRIA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA GROSSA NO TRAÇO 1:4	Preenchimento das valas que servirão de fundação às paredes com "pedra-de-mão" e argamassa de cimento e areia, traço 1:4. As pedras devem ter boa resistência, apiloadas na argamassa e ocupar 30% do volume total da fundação.	18,45	M3	
2.5.3.6	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Alvenaria de furo 9x14x19cm assentada em 1 vez (largura de 14cm) sobre a fundação de pedra argamassada com argamassa de cimento e areia, traço de 1:4, até a altura, nivelada, do piso acabado.	13,56	M3	
2.5.3.7	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, SEÇÃO 14X20CM	Execução de cinta de amarração inferior em concreto armado moldado in loco, inclusive forma e desforma. Medindo 14x20cm.	79,40	M	
2.5.3.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Deverá ser impermeabilizado com emulsão asfáltica todo o perímetro da fundação a ser construída, abrangendo nas laterais 3 fiadas do baldrame de tijolo, fechando em cima no respaldo da cinta	127,06	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.		
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ						
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC						
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF						
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS						
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²		
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²		
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO			QUANT.	UNID	
2.5.4.0	SUPERESTRUTURA						
2.5.4.1	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura 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.			2,25	M3	
2.5.4.2	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.			5,75	M3	
2.5.4.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF 03/2016	Execução de cinta de amarração superior em concreto armado moldado in loco, inclusive forma e desforma. Medindo 10x20cm.			47,60	M	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ					
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC					
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF					
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS					
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m ²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m ²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO			QUANT.	UNID
2.5.4.4	PILAR TRELIÇADO METÁLICO EM PERFIL LAMINADO, "U" 152 X 15,6 E CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS, 1.1/4"X1/4", COM CONEXÕES SOLDADAS, CHAPA DE BASE, E=1/2", E ANCORAGEM PARAFUSADA. INCLUSO TRANSPORTE, IÇAMENTO E MONTAGEM	Pilar metálico treliçado com perfis laminados e/ou perfis de chapa dobrada, com execução de chapa de base parafusada, ligações soldadas.			1.792,79	KG
2.5.4.5	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	Encamisamento com concreto dos pilares metálicos da quadra até altura especificada em projeto.			4,38	M3
2.5.4.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Forma de madeira para encamisamento com concreto dos pilares metálicos da quadra até altura especificada em projeto.			52,50	M2
2.5.4.7	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	Execução de laje tipo volterrana, para forro, com trilhos, entre eixo de 38cm, e lajotas pré-moldada ou EPS. Sobre os trilhos e enchimentos será concretado uma camada de concreto fck 20Mpa com 3cm de espessura e ferragem negativa. Inclusive escoramento durante 21 dias. Devendo ser previstas as instalações antes da concretagem do capeamento.			62,88	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS				
2.5.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS	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.	0,00	0,00	
2.5.5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	As alvenarias de vedação em elementos vazados (cobogó), serão executadas em local definido no projeto arquitetônico, serão assentadas com argamassa em fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas.	82,00	M2	
2.5.5.3	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	Fornecimento e instalação de divisórias em granito para os banheiros. Devendo ser chumbadas no piso e na parede em no mínimo 3cm. Seguindo os cortes e especificações do projeto arquitetônico.	29,36	M2	
2.5.5.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	Contraverga pré-moldada colocada abaixo do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e traspasse para ambos os lados de 45cm.	10,80	M	
2.5.5.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	Contraverga pré-moldada colocada abaixo do vão da janela com seção mínima de 12x15cm e traspasse para ambos os lados de 45cm.	14,40	M	
2.5.6.0	COBERTURA				
	Fornecimento e instalação de ferrolho 2" para portas de divisórias dos banheiros e janelas.	Vigas Treliçadas para suporte da trama metálica da cobertura. Estruturas tipo viga treliçada para vãos de cobertura e marquises.			
2.5.6.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Execução de telhamento com telha metálica para cobertura das edificações.	665,31	M2	
2.5.6.3	CUMEEIRA PARA TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM	Peça (cumeeira) metálica para instalação no encontro convexo de duas águas de telhamento metálico.	36,36	M	
2.5.7.0	ESQUADRIAS				
2.5.7.1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	Fornecimento e instalação de alambrado em tela metálica sobre mureta de alvenaria.	158,38	M2	
2.5.7.2	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fornecimento e instalação de janela de alumínio, do tipo MAXIM-AR, com vidros, inclusive batente e ferragens.	0,50	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.7.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fornecimento e instalação de janela de alumínio, do tipo folha de correr, inclusive batente e ferragens.	3,00	M2	
2.5.7.4	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.	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.	7,56	M2	
2.5.7.5	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR. INCLUSO FERRAGENS	Fornecimento e instalação de portão em tela de arame galvanizado n.12, malha 2".	7,56	M2	
2.5.7.6	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Fornecimento e instalação de porta de aluminio tipo veneziana.	16,64	M2	
2.5.7.7	FERROLHO DE SOBREPOR EM AÇO GALVANIZADO DE 2" E FIO REDONDO	Fornecimento e instalação de ferrolho 2" para portas de divisórias dos banheiros e janelas.	13,00	UN	
2.5.7.8	GRADIL DE FERRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20x20 MM E=2,65MM COM ESPAÇAMENTO DE 10CM E MONTANTES DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 40x40 MM E=3,00MM COM ESPAÇAMENTO DE 3M, INCLUSIVE ASSENTAMENTO	Fornecimento e instalação de gradil do muro da fachada (modelo seduc), em tubo de aço galvanizado, detalhado conforme projeto arquitetônico.	13,00	M2	
2.5.7.9	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 19,05X3,17 MM	Fornecimento e instalação de gradil fixo de ferro no interior dos vãos das janelas.	3,50	M2	
2.5.8.0	REVESTIMENTOS				
2.5.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nas fachadas da edificação.	908,44	M2	
2.5.8.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	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 25mm, 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 externas.	64,53	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.8.3	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 25mm, 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.	661,81	M2	
2.5.8.4	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 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 emboço servirá de base para recebimento de cerâmica.	233,17	M2	
2.5.8.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência, respeitando o intervalo mínimo de 24 horas. Sua espessura ideal será de 25mm, 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.	64,53	M2	
2.5.8.6	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO	Este serviço consiste no assentamento de cerâmicas 10cm x 10cm, classe “A”, sobre o emboço, respeitando o intervalo mínimo de 14 dias, com argamassa pré-fabricada AC-II ou AC-III. As juntas entre as cerâmica serão a nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias e após escovadas e umedecidas, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. Devendo ser aplicadas nos ambientes internos e circulações até uma altura de 1,60m, sendo que, até 1,50m na cor branca e 0,10m (ultima fiada) na cor verde, 60cm nas fachadas externas na cor verde folha e até o forro nas paredes indicadas no projeto arquitetônico, na cor branca.	233,17	M2	
2.5.8.7	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	Execução de forro de em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	62,18	M2	
2.5.8.8	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	Execução das bordas (trilhos) para fixação dos forros em réguas de PVC nos ambientes da Edificação conforme indicado no projeto arquitetônico (Projeto executivo).	74,68	M	
2.5.9.0	PISOS				



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO		QUANT.	UNID
2.5.9.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	O piso bruto deverá ser executado em piso cimentado, com espessura de 5cm, para receber regularização para os variados tipos de pisos existentes na obra.		44,83	M3
2.5.9.2	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	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.		558,81	M2
2.5.9.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	Piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-4 ou superior, tipo “A”, com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 45cm x 45cm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado.		62,18	M2
2.5.9.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	Execução de calçadas em concreto moldado in loco, com espessura de 6 cm.		3,13	M3



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.5.10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
2.7.10.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA	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
2.5.11.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
2.5.11.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	10,00	UN
2.5.11.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	2,00	UN
2.5.11.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	9,00	UN
2.5.11.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	4,00	UN
2.5.11.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	38,00	UN
2.5.11.6	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	8,00	UN
2.5.11.7	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	4,00	UN
2.5.11.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Fornecimento e instalação de engate flexível para os lavatórios e dispositivos hidráulicos.	2,00	UN
2.5.11.9	FLANGE EM AÇO, DN 25 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Fornecimento e instalação de flange e dispositivos hidráulicos.	3,00	UN
2.5.11.10	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Fornecimento e instalação de adaptador com flange, anel de vedação e dispositivos hidráulicos.	4,00	UN
2.5.11.11	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	Fornecimento e instalação de caixa d'agua em poliéster de 1000 litros, e dispositivos hidráulicos.	1,00	UN



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				
ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²					
ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²					
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.11.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	79,34	M	
2.5.11.13	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	36,00	UN	
2.5.11.14	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	11,00	M	
2.5.11.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	8,00	UN	
2.5.11.16	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Tubos para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	22,00	M	
2.5.11.17	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	3,00	UN	
2.5.11.18	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	26,00	UN	
2.5.11.19	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	8,00	UN	
2.5.11.20	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
2.5.11.21	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
2.5.11.22	BUCHA DE REDUÇÃO , LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	6,00	UN	
2.5.11.23	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	5,00	UN	
2.5.11.24	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	13,00	UN	
2.5.11.25	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	4,00	UN	
2.5.11.26	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conexões para os ramais e sub-ramais de água das instalações hidráulicas.	2,00	UN	
2.5.12.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.12.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Corresponde aos tubos das instalações sanitárias. Cada ramal, sub-ramal e coletor predial deverão ser dimensionados conforme disposições dos aparelhos de utilização definidos em projeto arquitetônico, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	22,79	M	
2.5.12.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Corresponde aos tubos das instalações sanitárias. Cada ramal, sub-ramal e coletor predial deverão ser dimensionados conforme disposições dos aparelhos de utilização definidos em projeto arquitetônico, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	38,01	M	
2.5.12.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Corresponde aos tubos das instalações sanitárias. Cada ramal, sub-ramal e coletor predial deverão ser dimensionados conforme disposições dos aparelhos de utilização definidos em projeto arquitetônico, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	24,23	M	
2.5.12.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Corresponde aos tubos das instalações sanitárias. Cada ramal, sub-ramal e coletor predial deverão ser dimensionados conforme disposições dos aparelhos de utilização definidos em projeto arquitetônico, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	28,35	M	
2.5.12.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	Corresponde aos tubos das instalações sanitárias. Cada ramal, sub-ramal e coletor predial deverão ser dimensionados conforme disposições dos aparelhos de utilização definidos em projeto arquitetônico, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	17,40	M	
2.5.12.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	9,00	UN	
2.5.12.7	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	8,00	UN	
2.5.12.8	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	2,00	UN	
2.5.12.9	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	4,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.12.10	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	7,00	UN	
2.5.12.11	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	1,00	UN	
2.5.12.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	2,00	UN	
2.5.12.13	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	35,61	M	
2.5.12.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	30,00	UN	
2.5.12.15	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	6,00	UN	
2.5.12.16	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	2,00	UN	
2.5.12.17	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	4,00	UN	
2.5.12.18	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais de esgoto das instalações sanitárias.	8,00	UN	
2.5.12.19	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Caixa sifonada instalada em piso para drenagem e derivações das águas servidas para as instalações sanitárias.	8,00	UN	
2.5.12.20	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	Caixa sifonada instalada em piso para drenagem e derivações das águas para as instalações pluviais.	1,00	UN	
2.5.12.21	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Ralo seco PVC, dn 100x40mm, instalado em piso para drenagem das águas servidas para as instalações sanitárias.	6,00	UN	
2.5.12.22	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	Caixa de Inspeção ou Caixa de sabão instalada em piso externo para drenagem e/ou derivação das águas servidas de lavatórios, tanques ou boxes para as instalações sanitárias.	5,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.12.23	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	Fossa executada com conjunto de manilhas de 1,10 m de diâmetro, com fundo estanque e interligação com sumidouro através de tubos PVC de 100mm	2,00	UN	
2.5.12.24	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	Sumidouro executado com conjunto de manilhas perfuradas de 1,88 m de diâmetro, fundo permeável com lastro de seixo ou brita e interligação com outros sumidouros e fossa através de tubos PVC de 100mm	3,00	UN	
2.5.13.0	INSTALAÇÕES PLUVIAIS				
2.5.13.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 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.	74,52	M	
2.5.13.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Corresponde aos tubos, conexões e elementos de inspeção das instalações pluviais. Cada ramal deverá ser dimensionados conforme o volume dos dispesos pluviais a conduzir, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	72,00	M	
2.5.13.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	Corresponde aos tubos, conexões e elementos de inspeção das instalações pluviais. Cada ramal deverá ser dimensionados conforme o volume dos dispesos pluviais a conduzir, seguindo as orientações da NBR, e observando os diâmetros e inclinações das tubulações e destinação adequadas.	30,00	M	
2.5.13.4	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais das instalações pluviais.	9,00	UN	
2.5.13.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais das instalações pluviais.	9,00	UN	
2.5.13.6	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões da tubulação nas instalações de água pluvial a ser executada na escola, conforme projeto.	9,00	UN	
2.5.13.7	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Conexões para os ramais e sub-ramais das instalações pluviais.	9,00	UN	
2.5.13.8	CANALETA EM ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES, REVESTIDA COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, SEÇÃO EXTERNA 20X20CM	Execução de vala ou canaleta, envolta de alvenaria rebocada para coletar e drenar águas superficiais.	10,00	M	
2.5.13.9	GRELHA DE FERRO PARA CANALETAS	Execução de tampa de grelha para canaleta para coletar e drenar águas superficiais.	3,00	M2	
2.5.13.10	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	Caixa de Inspeção ou Caixa de sabão instalada em piso externo para drenagem e/ou derivação das águas servidas de lavatórios, tanques ou boxes para as instalações sanitárias.	4,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.5.14.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO			
2.5.14.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	Instalação de luminária de emergência na parte interna da edificação.	2,00	UN
2.5.14.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	1,00	UN
2.5.14.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	Instalação de extintores de incêndio na parte interna da edificação.	1,00	UN
2.5.14.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	2,00	UN
2.5.14.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Instalação de placas de sinalização para indicação e informação dos extintores.	1,00	UN
2.5.15.0	LOUÇAS, CUBAS E BANCADAS			
2.5.15.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de vasos sanitários nos banheiros.	7,00	UN
2.5.15.2	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FERRAGENS	Bancada em granito cinza andorinha, com suportes e chumbamentos, para lavatórios ou bancadas de apoio.	3,22	M2
2.5.15.3	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Cuba de embutir em louça, para instalação em bancada de granito para lavatórios de banheiros. Incluso válvula e copo sifonado em metal cromado.	6,00	UN
2.5.15.4	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de mictório sifonado para os banheiros, conforme projeto	1,00	UN
2.5.15.5	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de lavatório de louça com coluna, para os banheiros PCD	2,00	UN
2.5.15.6	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Fornecimento e instalação de engate flexível para os lavatórios e dispositivos hidráulicos.	6,00	UN
2.5.16.0	METAIS E ACESSÓRIOS			
2.5.16.1	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de torneiras de mesa para lavatórios.	8,00	UN
2.5.16.2	CHUVEIRO ARTICULADO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Instalação de chuveiro metálico cromado, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	10,00	UN
2.5.16.3	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	6,00	UN
2.5.16.4	PORTA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO (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.	7,00	UN



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m ²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m ²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.5.16.5	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Instalação de acessório de plástico parafusado em parede, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	6,00	UN	
2.5.16.6	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	Instalação de acessório de plástico sobre vaso sanitário, nos locais indicados em detalhes do Projeto Executivo Arquitetônico.	7,00	UN	
2.5.16.7	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Fornecimento e instalação de banco articulado para banho de PNE.	2,00	UN	
2.5.16.8	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO 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	14,00	UN	
2.5.16.9	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Instalação de barras de apoio em aço inox para WC PNE	4,00	UN	
2.5.17.0	PINTURAS				
2.5.17.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).	677,07	M2	
2.5.17.2	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Aplicação de textura acrílica nas paredes, uma demão, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a parede limpa. Devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico	677,07	M2	
2.5.17.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Zarcão aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	304,77	M2	
2.5.17.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Esmalte sintético fosco aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e após a aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.	304,77	M2	
2.5.17.6	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	Deverá ser aplicada no piso da quadra, 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.	290,36	M	
2.5.18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
2.5.18.1	CONJUNTO PARA BASQUETE COM ESTRUTURA METÁLICA COMPLETA FIXA, TABELA EM COMPENSADO NAVAL 1,80X1,20MC, ARO METÁLICO E REDE. PINTURA ESMALTE SINTÉTICA. MEDIDAS OFICIAIS FIBA	Kit de equipamentos para Basquete.	1,00	CJ	
2.5.18.2	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" MEDINDO 3,00X2,00M E REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 1". INCLUSIVE REDE DE POLIETILENO 4MM E PINTURA EM PRIMER COM ESMALTE SINTÉTICO	Kit de equipamentos para Futsal.	1,00	CJ	

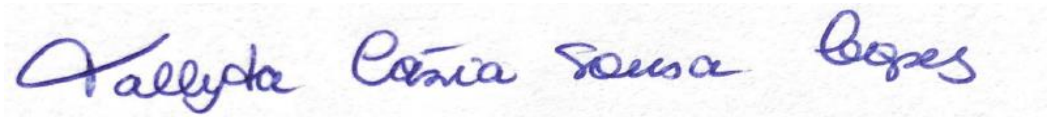
 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.5.18.3	CONJUNTO PRA VÔLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H=2,55M, REDE DE NYLON 2MM MALHA 10X10CM, ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO E PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO	Kit de equipamentos para Vôlei.	1,00	CJ
2.5.18.5	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Carga manual de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	255,36	M3
2.5.18.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.	3.830,40	M3XKM
2.5.18.7	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA	Limpeza de todos os ambientes e acessos da edificação. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa. Limpeza de todas as louças, vidros e metais.	739,54	M2
2.6.0.0	SERVIÇOS DIVERSOS (EQUIP. URBANÍSTICOS, PAISAGISMO E PAVIMENTAÇÕES EXTERNAS)			
2.6.2.0	MOVIMENTO DE TERRA			
2.6.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural para a posterior execução dos elementos de fundação.	28,13	M3
2.6.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural de valas para a posterior execução dos elementos de fundação.	34,46	M3
2.6.2.0	MOVIMENTO DE TERRA			
2.6.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural de valas para a posterior execução dos elementos de fundação.	28,13	M3
2.6.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Escavação manual em solo natural de valas para a posterior execução dos elementos de fundação.	34,46	M3

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024				ÁREA (REFORMA): 3712,54 m ²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI				ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m ²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID	
2.6.3.0	INFRAESTRUTURA				
2.6.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro de Concreto Magro de 5cm para preparar a base para as sapatas a serem executadas de concreto armado e de concreto ciclópico.	18,75	M2	
2.6.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO CICLÓPICO, COM AGREGADO ADQUIRIDO	As sapatas serão executadas com concreto ciclópico de pedra de mão, que deverá ocupar 30% do volume do concreto da sapata.	5,63	M3	
2.6.3.3	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.	1,80	M3	
2.6.3.4	EMBASAMENTO COM PEDRA CALCÁRIA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA GROSSA NO TRAÇO 1:4	Preenchimento das valas que servirão de fundação às paredes com "pedra-de-mão" e argamassa de cimento e areia, traço 1:4. As pedras devem ter boa resistência, apiloadas na argamassa e ocupar 30% do volume total da fundação.	22,47	M3	
2.6.3.5	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Alvenaria de furo 9x14x19cm assentada em 1 vez (largura de 14cm) sobre a fundação de pedra argamassada com argamassa de cimento e areia, traço de 1:4, até a altura, nivelada, do piso acabado.	9,44	M3	
2.6.3.6	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, SEÇÃO 14X20CM	Execução de cinta de amarração inferior em concreto armado moldado in loco, inclusive forma e desforma. Medindo 14x20cm.	224,79	M	
2.6.4.0	SUPERESTRUTURA				
2.6.4.1	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 25 Mpa. Seu transporte deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação de seus componentes. Não sendo permitida o lançamento a alturas superiores a 02 metros. Não sendo permitido o adensamento manual, devendo-se adotar precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor e dificultar a aderência com o concreto. Armadura 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.	3,75	M3	
2.6.4.2	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Execução de cinta de amarração superior em concreto armado moldado in loco, inclusive forma e desforma. Medindo 10x20cm.	224,79	M	

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS			
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID
2.6.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS			
2.6.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	As alvenarias de tijolos de 06 furos serão executadas com os mesmos ligeiramente molhados, em fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas. Suas juntas terão espessura ideal de 15mm, admitindo-se no máximo 25mm. Execução de alvenaria em tijolo cerâmico de 06 furos em 1/2 vez (espessura de 09cm), para o levante das paredes de vedação.	573,14	M2
2.6.6.0	ESQUADRIAS			
2.6.6.1	PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20x20 MM E=2,65MM A CADA 10CM. INCLUSIVE REQUADRO	Fornecimento e instalação de portão em metalon, de abrir, inclusive batente, dobradiças e fechadura.	21,00	M2
2.6.7.0	REVESTIMENTOS			
2.6.7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas. Devendo ser executado nas fachadas da edificação.	1.135,11	M2
2.6.7.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	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 25mm, 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 externas.	1.123,95	M2
2.6.8.0	PISOS			
2.6.8.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	Piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-4 ou superior, tipo “A”, com base dita em pó-de-pedra, nas dimensões 40cm x 40cm, assentado com argamassa industrializada e rejuntado.	1,95	M3
2.6.8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	Execução de calçadas em concreto moldado in loco, com espessura de 6 cm com malha de aço.	130,99	M2
2.6.8.3	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/JUNTA PLÁSTCA (27X3)mm EM MÓDULOS (1,00x1,00)m	Execução de calçadas em piso cimentado, com junta plástica a cada 1m.	130,99	M2
2.6.8.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	Execução de revestimento com argamassa, com espessura de 2 cm para acabamento cimentado.	1,95	M2
2.6.8.5	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO	Instalação de placas de piso podotátil para orientação dos deficientes visual.	62,79	M2
2.6.8.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	Fornecimento e execução do espalhamento e regularização manual de lastro de seixo permeável, conforme indicação do projeto arquitetônico.	17,41	M3

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO			 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m ²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m ²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO		QUANT.	UNID
2.6.9.0	PINTURAS				
2.6.9.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	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).		1.125,87	M2
2.6.9.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	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.		1,92	M2
2.6.9.3	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Aplicação de textura acrílica nas paredes, uma demão, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a parede limpa. Devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico		1.123,95	M2
2.6.9.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Zarcão aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.		6,00	M2
2.6.9.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Esmalte sintético fosco aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e após a aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão. Devendo ser aplicada nas esquadrias metálicas e gradis.		6,00	M2
2.6.10.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
2.6.10.1	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.		0,22	M3
2.6.10.2	CONCERTINA EM AÇO GALVANIZADO, ESPIRAL DE Ø = 450MM, 5 CLIPES P/ ESPIRAL, LÂMINA DE 30MM E FIO INTERNO DE 2,75MM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	Concertina instalada em todo perrímetro do muro conforme indicado em projeto.		216,67	M
2.6.10.3	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS	Execução de corrimão em tubo de aço galvanizado para acessibilidade em rampas e escadas da edificação.		74,50	M
2.6.10.4	PLACA PADRÃO SEDUC DE 125X90CM EM CHAPA ACRÍLICA LEITOSA DE 15MM COM O BRASÃO DO ESTADO DO PIAUÍ E O NOME DA ESCOLAR. FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA REVESTIDA EM ACM. INCLUSIVE ILUMINAÇÃO E PINTURA DE PROTEÇÃO. FORNECIMENTO, MONTAGEM E FIXAÇÃO	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
2.6.10.5	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO ESCOVADO, 60X40CM, COM GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO POR CORROSÃO QUÍMICA E FIXADO COM PARAFUSO FRANCES	Fornecimento e instalação de letreiro em caixa de aço inox, parafusado em parede.		1,00	UN

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMORIAL DESCRITIVO				 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS				
DATA:	ARBIL DE 2024			ÁREA (REFORMA): 3712,54 m²	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI			ÁREA (CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO): 413,86 m²	
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO		QUANT.	UNID
2.6.10.6	CONJUNTO DE MASTRO PARA TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL, BASE DE 400X60X20CM E 02 MASTROS EXTREMOS DE 5M E 01 CENTRAL DE 6M, COM ESPESSURA MÍNIMA DE 3,35MM E ENGASTAMENTO MÍNIMO DE 1M. INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO E DE ACABAMENTO NOS TUBOS METÁLICOS	Base em alvenaria, rebocada e pintada para ancoragem de 3 mastros em tubo de aço inox pintados para bandeiras, com tamanhos segundo especificações em projeto.		1,00	UN
2.6.10.7	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Carga manual de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.		42,89	M3
2.6.10.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte de todo o entulho gerado das demolições, remoções, retiradas e restos de execução da obra.		643,35	M3XKM
2.6.10.9	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA	Limpeza de todos os ambientes e acessos da edificação. Remoção de manchas e salpicos de tinta e argamassa. Limpeza de todas as louças, vidros e metais.		1.784,92	M2



Eng.º Civil Responsável
Tallyta Cássia Sousa Lopes
CREA: 191.410.709-8

Teresina-PI, 22 de abril de 2024.



SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO - SEDUC



Teresina, 13 de Dezembro de 2023.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**UNIDADE ESCOLAR ANTONIO FREITAS – HUGO
NAPOLEÃO - PI
(6ª GRE)**

A Unidade Escolar Antonio Freitas passará por reforma e ampliação. Será contruida novo bloco administrativo, voltado à nova entrada principal, para a Rua Joaquim Lopes e quadra coberta com vestiário, adaptando também a parte existente ao padrão SEDUC.

Av. Pedro Freitas, S/N
Centro Administrativo • Bloco D/F
São Pedro • CEP 64018-900
Teresina • Piauí • Brasil

www.seduc.pi.gov.br



Reforma e Ampliação do Unidade Escolar Antonio Freitas, em Hugo napoleão, Piauí.

Teresina, 13 de Dezembro de 2023.

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.



1. Relação das plantas do projeto

1. Planta de Localização – Prancha 01/18;
2. Planta de Levantamento/ Locação – Prancha 02/18;
3. Planta de Levantamento/ Cobertura – Prancha 03/18;
4. Planta de Cobertura (nova) – Prancha 04/18;
5. Planta de Demolição – Prancha 05/18;
6. Planta de Construção – Prancha 06/18;
7. Planta Baixa Técnica – Prancha 07/18;
8. Planta de layout – Prancha 08/18;
9. Planta de Revestimento - Piso – Prancha 09/18;
10. Planta de Revestimentos - Parede – Prancha 10/18;
11. Planta de Revestimentos - Forro – Prancha 11/18;
12. Cortes – Prancha 12/18;
13. Fachadas – Prancha 13/18;
14. Detalhes Construtivos 01 – Prancha 14/18;
15. Detalhes Construtivos 02 – Prancha 15/18;
16. Detalhes Construtivos 03 – Prancha 16/18;
17. Detalhes Construtivos 04 – Prancha 17/18;
18. Detalhes Construtivos 05 – Prancha 18/18;



2. Tipologia

A Unidade Escolar Antonio Freitas passará por uma Reforma e Ampliação para se adequar às necessidades de acordo com a demanda e às especificações padrões da Secretaria de Educação – SEDUC, conforme descrito abaixo:

- Toda a estrutura de sustentação do telhado da área a ser reformada, deverá ser avaliada quanto ao seu estado de conservação e as peças danificadas deverão ser substituídas por outras novas, tanto as madeiras, quanto as telhas. Todas as madeiras deverão ser de lei, aparelhadas e de 1ª qualidade, tipo ipê. Todo o madeiramento existente deverá ser lixado, imunizado contra pragas e cupins, e receber acabamento em verniz fosco incolor;
- Deverá ser realizada a revisão de todas as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias;
- O muro existente será inteiramente demolido, construindo novo;
- O muro deverá conter cerca elétrica e concertina;
- Será Construída nova guarita, no novo acesso a escola;
- A calçada existente deverá ser demolida, construindo nova conforme projeto;
- Será construído novo bloco administrativo com pátio, conforme projeto
- Será Construída nova torre de caixa d'água, conforme projeto;
- Serão construídas novas casa de lixo e gás;
- O banheiro será totalmente reformado, para atender à demanda.;
- A cantina existente será transformada em almoxarifado;
- os revestimentos internos e de fachada deverão adaptar-se ao padrão SEDUC;
- Será construída nova quadra coberta com vestiário;
- As praças de convivência existentes deverão ser reparadas, principalmente piso e instalação de rampas de acessibilidade, conforme projeto;
- Todas as salas deverão ter placas de identificação;
- Prever a placa de inauguração.



Para evitar maiores transtornos e viabilizar a o funcionamento da escola durante a execução do projeto, é recomendada a seguinte ordem de execução:

- 1 - Demolição e construção do muro;
- 2 – Execução da Caixa d'água externa
- 2 - Execução do novo bloco administrativo e pátio;
- 3 – Execução da quadra com vestiários
- 4 - Demolição das peças sanitárias e execução da reforma dos banheiros existentes;
- 5 – Reforma gradativa nos demais ambientes internos, como salas de aula, a combinar com o gestor da escola;

Quadro de Áreas:

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	1.011,16 m ²
ÁREA CONSTRUÍDA AMPLIADA	1.068,27 m ²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	2.079,43 m ²
ÁREA DO TERRENO	4.126,98 m ²
ÁREA DE PISO ÚTIL	1.929,56 m ²
ÁREA DE COBERTURA	2.324,85
GEORREFERENCIAMENTO	
LATITUDE	-5.990.165
LONGITUDE	-42.557997

3. Relação dos ambientes

-PEDAGÓGICO:

- Sala de Aula (05) e Mediação; (1)
- Laboratório de ciências;
- Biblioteca;
- Laboratório de Informática (2);



-ADMINISTRATIVO:

- Sala dos Professores;
- Diretoria;
- Secretaria;
- Coordenação;

-SERVIÇOS

- Refeitório;
- Cozinha;
- Depósitos;

-ANEXOS:

- Guarita;
- Casa de Lixo;
- Casa de Gás.

- QUADRA COBERTA E VESTIÁRIOS

4. Esquadrias

PORTAS:

As portas devem ter estrutura de metalon com barra de acessibilidade e fechamento em chapa dupla (ou outro material especificado em projeto arquitetônico), pintadas de acordo com o ambiente, assim como detalhado no quadro de esquadrias. As portas das salas de aula possuirão visor em vidro temperado.

As cores das portas serão de acordo com o ambiente. As portas dos ambientes do setor pedagógico receberão tinta esmalte sintético na cor verde limão Nº 1832, ref. Verbrás



ou equivalente. As portas dos ambientes do setor administrativo receberão tinta esmalte sintético na cor amarela Nº 1808, ref. Verbrás ou equivalente. As portas dos ambientes do setor de serviço receberão tinta esmalte sintético na cor laranja Nº 1819, ref. Verbrás ou equivalente. As portas dos banheiros receberão tinta esmalte sintético na cor azul mar Nº 1820, ref. Verbrás ou equivalente.

Demais portas serão especificadas em projeto.

PORTÕES E GRADIS:

Os portões e gradis serão pintados com tinta esmalte sintético na cor branco neve, Nº2418, ref. Verbrás ou equivalente.

Os gradis do muro externo serão em metalon com seção quadrada 20x20mm e montante de 20" (50mm), pintado com tinta esmalte sintético na cor branco neve, Nº2418, ref. Verbrás ou equivalente.

JANELAS:

As janelas devem ser em alumínio branco de correr, em 2 folhas ou 4 folhas, com vidro de espessura 6 mm e película com efeito jateado e grade externa em metalon com perfil de 3x2cm e espaçamento de 5cm pintado em esmalte na cor branco neve, chumbada na parede assim como detalhado no quadro de esquadrias.



PORTAS

Nº	DIMENSÕES (Largura x Altura x Altura do Piso)			ÁREA (m²)	TIPO	DESCRIÇÃO DA ESQUADRIA	QUANT. (UND)	ÁREA TOTAL (m²)
P1	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS ÁREA ADMINISTRATIVA - EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AMARELO - Nº 1808. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	6	11.34
P2	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS ÁREAS DE SERV. - EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR LARANJA - Nº 1819. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	4	7.56
P3	0.80	2.10	0.00	1.68	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS ÁREAS DE SERV. - EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR LARANJA - Nº 1819. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	3	5.04
P4	1.80	2.10	0.00	3.78	2 FOLHAS EM ABRIR	PORTAS ÁREAS DE SERV. - EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR LARANJA - Nº 1819. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	1	3.78
P5	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS BANHEIROS EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AZUL MAR - Nº 1820. REF.: VERBRÁS OU EQUIVALENTE	4	7.56
P6	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS BANHEIROS PCD EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AZUL MAR - Nº 1820, E COM BARRA DE ACESSIBILIDADE EM INOX. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	4	7.56
P7	0.80	2.10	0.00	1.68	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS BANHEIROS EM ESTRUTURA DE METALON, FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR AZUL MAR - Nº 1820. REF.: VERBRÁS OU EQUIVALENTE	4	6.72
P8	0.80	1.65	0.15	1.32	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS BOX BANHEIROS - EM ALUMÍNIO FRISADO ANODIZADO, NA COR BRANCO	19	25.08
P9	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS SALAS DE AULA - EM ESTRUTURA DE METALON COM FECHAMENTO EM CHAPA DUPLA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR VERDE LIMÃO - Nº 1832. REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	1	1.89



P10	1.00	1.90	0.00	1.90	1 FOLHA EM ABRIR	PORTAS ABRIGO DE LIXO - EM ALUMÍNIO COM VENEZIANA	2	3.80
P11	1.70	1.90	0.00	3.23	2 FOLHAS EM ABRIR	PORTAS CASA DE GÁS - EM ALUMÍNIO COM VENEZIANA	1	3.23
P12	1.00	2.00	5.00	2.00	1 FOLHA EM ABRIR	PORTINHOLA DA CAIXA D'ÁGUA - EM ALUMÍNIO FRISADO ANODIZADO, NA COR BRANCO	1	2.00
P13	0.80	2.10	0.00	1.68	1 FOLHA EM ABRIR	PORTA DO DEPÓSITO DA CAIXA D'ÁGUA - EM ALUMÍNIO COM VENEZIANA	1	1.68
P14	1.60	2.10	0.00	3.36	1 FOLHA EM ABRIR	PORTA DO DEPÓSITO DA CAIXA D'ÁGUA - EM ALUMÍNIO COM VENEZIANA	1	3.36
TOTAL							49	83.56
JANELAS								
Nº	DIMENSÕES (Largura x Altura x Altura do Piso)			ÁREA (m²)	TIPO	DESCRIÇÃO DA ESQUADRIA	QUANT. (UND)	
J1	0.50	0.50	1.80	0.25	MAXIM-AR	JANELA EM ALUMINIO BRANCO TIPO MAXIM-AR COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE INTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	3	0.75
J2	1.20	0.50	1.80	0.60	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 2 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	8	4.80
J3	1.50	0.50	1.60	0.75	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 2 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	19	14.25
J4	1.50	0.50	1.80	0.75	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 2 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	10	7.50
J5	1.50	1.10	1.00	1.65	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 4 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	10	16.50



J6	2.00	1.10	1.00	2.20	CORRER	JANELA EM ALUMINIO BRANCO DE CORRER, 4 FOLHAS COM VIDRO FANTASIA 4 MM. GRADE EXTERNA EM METALON COM PERFIL DE 3x2cm EM ESPAÇAMENTO DE 5cm PINTADO EM ESMALTE NA COR BRANCO NEVE	2	4.40
J7	1.40	1.25	0.85	1.75	ENROLAR	JANELA DE ENROLAR METÁLICA MICRO PERFURADA. ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO COR BRANCO NEVE	1	1.75
J8	1.10	1.25	0.85	1.38	ENROLAR	JANELA DE ENROLAR METÁLICA MICRO PERFURADA. ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO COR BRANCO NEVE	1	1.38
J9	1.00	1.05	1.05	1.05	FIXO	GUICHÊ EM ALUMÍNIO NATURAL E VIDRO INCOLOR, LISO 6mm TRANSPARENTE , COM PASSADOR DE 15 CM ACIMA DO PEITORIL	1	1.05
J10	1.00	1.25	0.85	1.25	FIXO	GUICHÊ EM ALUMÍNIO NATURAL E VIDRO INCOLOR, LISO 6mm TRANSPARENTE , COM PASSADOR DE 15 CM ACIMA DO PEITORIL	1	1.25
TOTAL							56.00	53.63
PORTÕES								
Nº	DIMENSÕES (Largura x Altura x Altura do Piso)			ÁREA (m²)	TIPO	DESCRIÇÃO DA ESQUADRIA	QUANT. (UND)	
PT1	1.20	2.50	0.00	3.00	1 FOLHA EM ABRIR	PORTÃO EM ESTRUTURA EM BARRAS DE METALON, PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR BRANCO NEVE REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	3	9.00
PT2	3.00	2.50	0.00	7.50	1 FOLHA EM ABRIR	PORTÃO EM ESTRUTURA EM BARRAS DE METALON, PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO VERBRÁS NA COR BRANCO NEVE REF.: VERBRÁS OU ESQUIVALENTE	2	15.00
PT3	0.90	2.10	0.00	1.89	1 FOLHA EM ABRIR	PORTA EM ALAMBRADO METÁLICO DE AÇO GALVANIZADO, COM PINTURA NA COR AZUL	4	7.56
TOTAL							9	31.56
COBOGÓ								
Nº	DIMENSÕES (Largura x Altura x Altura do Piso)			ÁREA (m²)	TIPO	DESCRIÇÃO DA ESQUADRIA	QUANT. (UND)	
C1	2.00	0.80	1.30	1.60	FIXO	COBOGÓ EM CONCRETO COR NATURAL, ACABAMENTO LISO. PEÇAS DE 40X40CM	1	1.60
TOTAL							1	1.60



5. Ferragens

As fechaduras serão em latão ou alumínio cromado, tipo alavanca, Ref. IMAB ou equivalente. Todas as portas em madeira terão dobradiças em latão cromado, Ref. IMAB ou similar, largura 3x2 1/2" oxidada (três unidades por folha de porta). As portas em metalon terão dobradiças e fechaduras específicas para tal fim, sempre em metal cromado de ótima qualidade.

6. Pisos

Nos ambientes internos: será utilizado o piso em granilite na cor areia, na modulação 1,00m x 1,00m com junta de dilatação (nas quadras o piso granilite deverá receber armação), exceto nas áreas molhadas e na quadra poliesportiva.

Nos banheiros, cozinhas, vestiários e casa de lixo: será usado piso cerâmico PEI-5, com dimensões mínimas 40cmx40cm, na cor branca e rejunte na cor cinza platina.

Na casa de gás, calçadas e rampas: será utilizado cimento áspero com junta de dilatação.

Será utilizado piso tátil (em PVC, nas áreas internas) e podotátil (em concreto, nas áreas externas) de alerta, tamanho 25x25cm no início e final de rampas e escadas.

Demais pisos serão conforme as especificações do Projeto de Arquitetura.

Observações:

Em todas as transições de piso externo/interno, entre piso de granilite e piso cerâmico, deverá ser colocada soleira em granito polido, cor cinza andorinha, tamanho: medida do vão x 15 cm. Os rodapés serão em cerâmica PEI-5, dimensão 8x40cm, rejunte na cor cinza platina.

7. Revestimentos e Pintura

Os revestimentos seguirão a seguinte lógica:

Ambientes administrativos, pedagógicos e as circulações internas: receberão revestimento cerâmico na cor branca, dimensão de 10x10cm, PEI-4 e rejunte na cor cinza platina, na altura de 1,50m, com uma faixa em revestimento cerâmico na cor verde folha, dimensão 10x10cm, PEI-4 e rejunte na cor cinza platina, finalizando na altura de 1,60m.



Acima pintura em tinta acrílica fosca na cor branco neve, Nº 1000, ref. Verbrás ou equivalente.

Fachadas externas: receberão revestimento cerâmico na cor verde folha, dimensão 10x10cm, PEI-4 e rejunte na cor cinza platina, na altura de 0,60m. Acima pintura em textura acrílica lisa externa na cor branco, ref. Verbrás ou equivalente.

Banheiros, cozinhas e vestiários: receberão revestimento cerâmico na cor branca, dimensão de 10x10cm, PEI-4 e rejunte na cor cinza platina até a altura do forro.

Depósitos, DML, despensas e similares: receberão apenas pintura em tinta acrílica fosca na cor branco neve, Nº 1000, ref. Verbrás ou equivalente.

Os pilares e treliças metálicas da quadra poliesportiva deverão receber acabamento em pintura anticorrosiva tipo zarcão e esmalte sintético, semibrilho, aplicado a pistola na cor branca. Os pilares em concreto deverão ser pintados conforme especificado em projeto.

Demais revestimentos e pinturas serão conforme as especificações do Projeto de Arquitetura.

8. Forro

Ambientes internos: deverão receber forro de PVC (exceto sala de mediação, laboratório de informática, casa de gás e lixo).

A sala de mediação: terá laje de concreto em trilho e lajota de cerâmica chapiscada e forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica; fator de propagação de chama/ resistência ao fogo classe A: fator de propagação de chama 25 ou inferior, placas de 625x1250x13mm, modelo de referência Armstrong, modelo: Encore.

O laboratório de informática: terá laje de concreto em trilho e lajota de cerâmica chapiscada e forro de PVC.

A casa de gás e de lixo: terão laje de concreto pré-moldada e impermeabilizada.

9. Fachadas

O muro principal (Figura 01) possuirá Guarita com banheiro, marcação com brises coloridos (cores especificadas em projeto), uma placa luminosa com o brasão do Estado e nome identificando a escola. Será utilizado o gradil (40% do tamanho total do muro) para



SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO - SEDUC



dar maior visibilidade a escola, pintado com esmalte sintético na cor branco neve e revestimento cerâmico, na cor branca, dimensão de 10x10cm, PEI-4 e rejunte na cor cinza platina na altura de 0,60m em toda sua extensão, acima, caso seja de alvenaria será pintada em textura acrílica lisa externa na cor branco, ref. Verbrás ou equivalente.

Imagem 01: Muro Principal



Fonte: UGERF-SEDUC-PI 2023.

A Placa (Figura 02) com o brasão do Estado e o nome da escola será composta por uma caixa em ACM, a frente em acrílico leitoso, no tamanho de 0.90x1.25m, fixada em parede e retroiluminada.

Imagem 02: Modelo Placa Fachada.



FONTE: ASCOM-SEDUC-PI, 2021.

Av. Pedro Freitas, S/N
Centro Administrativo • Bloco D/F
São Pedro • CEP 64018-900
Teresina • Piauí • Brasil

www.seduc.pi.gov.br

A fachada do novo bloco administrativo será executada seguindo o modelo com placas cimentícias pintadas nas cores especificadas em projeto, e um pórtico em ACM, conforme a figura 03:

Imagem 03: Fachada com placas cimentícias



Fonte: UGERF-SEDUC-PI 2023.

10. Caixa d'Água

Será construída uma nova caixa d'água para a escola, do tipo Torre Elevada, conforme detalhado no projeto arquitetônico. A capacidade do reservatório deverá ser prevista pelo engenheiro responsável.

11. Metais, Louças e Plásticos Sanitários

Normas gerais:

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

A) Comum a todas as áreas molhadas:

- Registros de baixa pressão, cód. 4916.C20.PQ, Ref. DECA ou equivalente;



- Registro de gaveta, cód. 4900.C50.PQ, Linha Prata, Ref. DECA ou equivalente;
- Sifão cromado para lavatórios, cód. 1680.C100.112. Ref. DECA ou equivalente;
- Bacia para caixa acoplada cód. P.115.17JH, com caixa acoplada cód. CDC.00F.17

na cor branca, com assento sanitário convencional ref. DECA ou equivalente;

- Chuveiro com tubo de parede cromado cód.1977.C.CT, Ref. DECA ou equivalente;
- Acabamento para registro base 3/4";
- Cabide Cromado cód. 2060.C01, Ref. DECA ou equivalente;
- Ralo sinfonado em plástico PVC;
- Caixa sifonada em plástico PVC;
- Dispenser para papel higiênico;
- Dispenser para sabonete líquido fixado na parede;
- Dispenser para papel toalha, fixado na parede.

B) Baterias sanitárias e vestiários:

• Torneiras de mesa bica baixa para lavatório, Link Cromado cód. 1197.C.LNK, Ref. DECA ou equivalente;

• Mictório com sifão integrado para válvula embutida branco, cód. M714.17, Ref. DECA ou equivalente, bem como barras de apoio em aço inox medidas e modelos determinados nos detalhamentos;

• As bancadas serão de granito na cor cinza andorinha e será utilizada cuba de embutir oval (40x30cm) cód. L59, Ref. DECA ou equivalente.

C) Banheiros e vestiários P.C.R.:

- Barra de apoio em "U", em aço inox polido 30cm, fixada na parede;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido 40cm, fixada na porta ou parede;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido 70cm, fixada na parede;
- Barra de apoio em "L", em aço inox polido 70x70cm, fixada na parede;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido 80cm, fixada na parede;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido 85cm, fixada na parede;
- Barra de apoio lateral para bacia sanitária, em aço inox polido 85cm, fixada na

parede;



- Banco articulado em aço inox para P.C.R., fixado na parede;
- Lavatório com coluna suspensa cód. L.51.17 ou lavatório suspenso de canto, branco cód. L.101.17 Ref. DECA ou equivalente;
- Torneira de mesa com fechamento automático para lavatório cód. 1173.c Ref. DECA ou equivalente.

D) Banheiro Diretoria e Professores:

- Torneiras de mesa bica baixa para lavatório, Link Cromado cód. 1197.C.LNK, Ref. DECA ou equivalente;
- Ducha higiênica com registro cromado, cód. 1984.C38.ACT.CR, Ref. DECA ou equivalente;
- Será utilizada bancada de granito com cuba de embutir oval cód. L59, Ref. DECA ou equivalente.

E) BWC DE SERVIÇO:

- Torneiras de mesa bica baixa para lavatório, Link Cromado cód. 1197.C.LNK, Ref. DECA ou equivalente;
- Lavatório pequeno, cód. L915.17, 455x380mm, Ref. DECA ou equivalente.

F) Cozinha e Área de serviço

- Válvula de escoamento para pia de cozinha, cód. 1622.C, Ref. Deca ou equivalente;
- Sifão para cozinha e tanque, cód. 1680.C.112, Ref. DECA ou equivalente;
- Bancada em inox com cuba de aço inoxidável para lavagem de panelas (0,625x0,50x0,40m): misturador monocomando de mesa para cozinha gourmet cromado, cód. 2280.C, Ref. DECA ou equivalente;
- Bancada em inox com cuba de aço inoxidável para higienização (0,50x0,40x0,20m): torneira de parede com bica móvel para cozinha cromado cód. 1168.C34, Ref. DECA ou equivalente;
- Tanque de louça branco, suspenso, 40L cód. TQ.03.17 Ref. DECA ou equivalente: torneira para jardim e tanques cromada, cód. 1153.C34, Ref. DECA ou equivalente;



- Lavatório pequeno, cód. L915.17, 455x380mm, Ref. DECA ou equivalente: torneira de mesa bica baixa para lavatório, Link Cromado cód. 1197.C.LNK, Ref. DECA ou equivalente;
- Tanque de encaixe em aço inox acetinado 50x40cm, ref. Tramontina ou equivalente;
- Deverá ser instalado exaustor e coifa;
- Grelha com porta grelha e tela anti-inseto em alumínio expandido.



12. Diversos

- **Prateleiras da despensa:** em granito cinza andorinha.
- **Bancada da cozinha (bancada de preparo de alimentos e lavagem de panelas):** as bancadas com cubas deverão ser executadas em chapa lisa de aço inox e concretadas.
- **Bancada da cozinha (bancada de distribuição):** bancada em granito cinza andorinha.
- **Espelhos dos banheiros e vestiários:** em vidro tipo cristal, fixados nas paredes sobre compensado, de 8mm, afixados por parafusos oxidados, com altura de 0,90m e largura do tamanho da bancada ou pia.
- **Barras de apoio:** utilizadas nos banheiros e vestiários P.C.R., deverão ser de aço inox com diâmetro de 4mm.
- **Bancada banheiro:** as bancadas dos banheiros serão em granito cinza andorinha e terão saia de 50cm de altura.
- **Divisória dos banheiros:** as divisórias dos banheiros serão em granito cinza andorinha.
- **Prateleira do box com chuveiro:** prateleira em granito cinza andorinha com profundidade de 15 cm a ser colocada nos boxes dos chuveiros.
- A sustentação das prateleiras e bancadas será feita com mãos-francesas metálicas chumbadas na alvenaria. Quando o comprimento e o peso das prateleiras e bancadas forem muito grandes, principalmente das bancadas de aço inox, poderá ser feito montante intermediário em alvenaria, o qual deverá ser revestido com cerâmica.
- Prever juntas de dilatação onde for necessário.

13. 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;
- Os níveis deverão ser todos conferidos in loco, caso haja discrepância, deverá ser comunicado ao arquiteto para atualização dos desenhos das rampas;
- Conferir sempre medidas em obra;
- Em caso de dúvidas, consultar o arquiteto (a).

14. Verificação final

- Os desenhos das estruturas contidos no projeto são representativos. O projeto de dimensionamento de estruturas e de cobertura, devem ser desenvolvidos por engenheiro calculista, respeitando as normas regulamentadoras específicas;
- 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.

Thairo Rafael Silva Borges

Thairo Rafael Silva Borges
Arquiteto e Urbanista

CAU-PI RN: 191406-5

Thairo Rafael Silva Borges

Arquiteto e Urbanista – CAU: A153646-0

Unidade de Gestão da Rede Física – UGERF



SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO - SEDUC



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

**Segue Projeto de Reforma e Ampliação da Unidade Escolar Antonio Freitas,
em Hugo Napoleão – Piauí.**

Thairo Rafael Silva Borges

Thairo Rafael Silva Borges
Arquiteto e Urbanista

CAU-PI, RN: 191406-5
Thairo Rafael Silva Borges

Arquiteto e Urbanista – CAU: A153646-0

Unidade de Gestão da Rede Física – UGERF

Av. Pedro Freitas, S/N
Centro Administrativo • Bloco D/F
São Pedro • CEP 64018-900
Teresina • Piauí • Brasil

www.seduc.pi.gov.br



DECLARAÇÃO

A equipe técnica de arquitetura da Unidade de Gestão de Rede Física desta Secretaria de Estado da Educação declara que foi elaborado o projeto descrito acima a nível executivo.

Em relação às exigências da Vigilância Sanitária, declara-se que o projeto observa suas determinações no que se refere à estrutura física da cozinha e do refeitório necessárias para atender às boas práticas para serviços de alimentação conforme RESOLUÇÃO N° 216, de 15 de setembro de 2004.

Thairo Rafael Silva Borges

Thairo Rafael Silva Borges
Arquiteto e Urbanista

CAU-PI RN: 191406-5

Thairo Rafael Silva Borges

Arquiteto e Urbanista – CAU: A153646-0

Unidade de Gestão da Rede Física – UGERF



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PADRÃO SEDUC/PI

GENERALIDADES

1. O início dos serviços fica condicionado à emissão da ORDEM DE SERVIÇO por parte da Secretaria, e da autorização pelo fiscal da obra, através de registro no Termo de Abertura do livro DIÁRIO DE OBRAS;
2. No decorrer da execução dos serviços, a contratada deverá obedecer, com rigor, às especificações e aos projetos, sob pena de ter que refazer tudo o que estiver em desacordo com os documentos supracitados, sem direito a qualquer indenização;
3. Durante a execução dos serviços, a contratada poderá utilizar as dependências da unidade escolar como depósito, almoxarifado, etc., e suas áreas livres como canteiro de obras, desde que em qualquer dos casos não haja comprometimento dos serviços já executados;
4. Fica proibido a utilização de calçadas, quadras esportivas, cimentados, etc., como masseiras;
5. A contratada obriga-se a transportar para o depósito do centro de triagem da Secretaria da Educação, todos os materiais retirados da escola que se encontrem em estado de reaproveitamento;
6. A contratada obriga-se a remover das dependências do terreno da unidade escolar, todo o material proveniente das demolições executadas e da limpeza do terreno e da obra;
7. Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de boa qualidade;
8. A reutilização de qualquer material somente poderá ser feita com a aprovação, por escrito, da fiscalização;
9. Para os materiais especificados serão admitidos similares, subentendendo-se como similar, um material de igual ou superior qualidade. A aprovação destes materiais deverá ser feita previamente pela fiscalização;



10. Correrão por conta da contratada, todos os itens relacionados com a execução da obra, tais como: materiais, mão de obra, obrigações sociais e equipamentos necessários à boa execução dos serviços;
11. A liberação de fatura, por parte da fiscalização, se dará em até 07 (sete) dias após sua entrada, através de protocolo, na Gerência de Arquitetura e Engenharia;
12. O pagamento das faturas só se efetivará quando a fiscalização fizer a medição dos serviços executados. A contratada deve estar ciente de que os quantitativos da medição não são, necessariamente, os previstos na planilha orçamentária original;
13. Quando a contratada entrar com o pedido de faturamento, a ele deverão vir anexos a sua planilha de medição (quando se tratar de um lote de escolas, deverá vir uma planilha geral e uma por escola) e um mínimo de 06 (seis) fotografias, capazes de retratar o estágio dos serviços naquele momento, bem como a via da contratante, da ART da obra no CREA-PI;
14. Para o recebimento da obra, a fiscalização testará todas as instalações elétricas, de modo que cabe à contratada o esmero na execução dos serviços, a fim de que não haja dissabores, posto que o recebimento só se dará mediante a constatação do perfeito funcionamento destas instalações;
15. Ao atestar que todos os serviços estão executados de acordo com os projetos e especificações e que estão em perfeito funcionamento, o engenheiro fiscal assinará o Termo de Recebimento Provisório da Obra;
16. O Termo de Recebimento Definitivo da Obra só se dará 90 (noventa) dias após a data do Termo de Recebimento Provisório, quando então será devolvido o valor retido a título de caução;
17. A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que seja julgado nocivo ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;
18. Os serviços omissos nestas especificações somente serão considerados extraordinários quando autorizados, por escrito, pela



fiscalização;

19. Esta especificação geral tem o objetivo de expor aos licitantes e contratados as considerações do orçamentista na composição dos preços unitários dos serviços de modo que os seus preços também os observem, posto que a fiscalização se pautará na sua estrita e rigorosa obediência.
20. Após a emissão da ordem de serviço, a empresa contratada deverá providenciar o Estudo de Viabilidade Técnica (EVT) junto a concessionária local de energia Equatorial Piauí para assim proceder a ligação da subestação após a conclusão dos serviços. Todos os levantamentos para o estudo de viabilidade técnica da subestação ficarão a cargo da contratada.
21. A UGERF disponibilizará - em arquivo digital - as plantas das instalações internas à empresa contratada.
22. Após a conclusão da subestação, a empresa contratada deverá contatar o fiscal do contrato para proceder à abertura de ordem de serviço de vistoria e ligação junto à concessionária local. Para abertura da ordem de serviço empresa deverá enviar ao fiscal do contrato os seguintes documentos: ART DE EXECUÇÃO, LAUDO DE ENSAIO DO TRANSFORMADOR INSTALADO, NOTA FISCAL DO TRANSFORMADOR INSTALADO, LAUDO DE ATERRAMENTO, ART DO LAUDO DE ATERRAMENTO.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (BAIXA TENSÃO)

1 -NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Tensão: Trifásica em rede 380/220V Trifásico. Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram observadas as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e outras específicas a cada unidade particular do sistema de utilidades.



2-CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do sistema elétrico foi feito a partir de um levantamento geral de cargas, considerando-se as respectivas demandas do Quadro Geral de distribuição da Unid. Escolar e equipamentos, em conformidade com as normas da ABNT.

3-GENERALIDADES

O projeto foi executado de acordo com informações contidas nos originais de arquitetura fornecidos pelo escritório responsável por este projeto, bem como as disposições dos equipamentos. As instalações elétricas do estabelecimento devem ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança, estabelecidos nas normas brasileiras e em particular a NBR 5410, última edição, suas complementares NBR-5176, NBR-5413, NBR-5473, NBR-6808, NBR- 7285, NBR-9122, NBR-9313, NBR-95123 e NBR-13570. Em casos omissos, deverá seguir às Normas ANSI/NFPA-70 e IEC-38, IEC-79, IEC- 331, IEC-335, IEC-479 e IEC-669-1.

4-DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

As instalações elétricas, compreendendo as instalações de força, luz, lógica e de telefonia, serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos. 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;

Todo equipamento será preso firmemente no local de sua instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as 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 sua colocação fora do alcance das 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



separada de todo material facilmente combustível. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às 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 a temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Todas as extremidades livres dos tubos serão convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. O eletrodo de terra deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não se ultrapassar o valor de 5 Ohms com o condutor de terra desconectado; esta resistência de contato será medida após a execução da instalação.

Os serviços de instalações elétricas deverão acompanhar o cronograma da obra de modo que não atrase sua execução, observando os itens abaixo como condições mínimas:

- Os eletrodutos devem ser cortados a serra e as bordas aparelhadas com lima para remover possíveis rebarbas. Não se admite executar na obra curvas, sendo necessária a colocação de curvas pré-moldadas;
- Para a enfição dos fios e cabos, as caixas e eletrodutos deverão ser limpos;
- Em eletrodutos onde existe apenas previsão de enfição (eletrodutos secos), deverá ser deixado arames galvanizados como guia para futuras instalações;
- Para lubrificação das enfições, só poderá ser utilizado talco ou parafina;
- Todas as emendas em condutores até 4 mm² serão executadas diretamente. As bitolas superiores deverão ser feitas com conectores de pressão, montados com ferramenta adequada. Deverão ainda ser isolados com fita de autofusão Scotch 3m. Para segurança da utilização das instalações, deverão ser executados testes de isolamento em todos os circuitos. As medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização. Testes realizados em corrente continua.



5-ALIMENTADORES

Os seguintes parâmetros foram levados em consideração, para dimensionamento dos cabos de alimentação:

Fator de potência: ----- 0,92
Temperatura do condutor: ----- 70° c
Temperatura do ambiente: ----- 30° c
Queda de tensão máxima no alimentador: ----- 2,0 %
Queda de tensão máxima nos circuitos terminais: -- 4,0 %
Fator de crescimento: ----- 1,0

6-ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

Os equipamentos e/ou materiais deverão obedecer às últimas edições das normas vigentes da ABNT e concessionária de energia elétrica.

7-GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS

As instalações executadas na forma do presente memorial deverão ser garantidas pela firma instaladora quanto à qualidade dos materiais empregados e, ainda, quanto à conformidade com exigências em vigor nesta data, impostas pelas repartições e companhias com jurisdição sobre as referidas instalações desde que as alterações que porventura venham a acontecer após a entrega da mesma, sejam por ela feitas ou supervisionadas.

8-QUADROS DE ENERGIA E PROTEÇÕES

O fabricante dos quadros de distribuição deverá indicar na proposta os itens não ofertados, com a respectiva justificativa. Alternativas oferecidas em proposta, deverão conter as vantagens e desvantagens das especificações e submetidas a aprovação da proprietária. Os quadros deverão operar perfeitamente e as condições estão estabelecidas em desenhos (tensão 220/380 V - 60 Hz). O quadro geral e os de distribuição deverão atender aos seguintes requisitos:

- De embutir, construído em chapa de aço, com porta dotada de fechadura tipo yale, proteção IP54 (ABNT) e contra tampa metálica, fixada mecanicamente através de porcas ou parafusos;
- Deverá receber tratamento anti-corrosivo e ao menos duas demãos



de tinta Anti-corrosiva, interna e externamente. O acabamento deve ser na cor cinza munsell n-6,5;

- As peças ferrosas não pintadas, como cantoneiras, trilhos, grampos e fechos deverão ser zincados ou cadmiados, sendo as placas dobradas, vedadas com borracha de neoprene.
- Os barramentos deverão ser de cobre eletrolítico (10 kA);
- Deverá haver barramentos de terra e neutro, dotados de furos, parafusos e porcas, para as diversas ligações, sendo o neutro isolado;
- Conter disjuntor tripolar de alimentação, padrão europeu (Siemens ou Piel Legrand), com capacidade de ruptura mínima de 10 kA;

9-CONDUTORES

Os condutores obedecerão a seguinte convenção de uso:

- Fase - condutor de cor vermelha ou preta;
- Neutro - condutor de cor azul;
- Terra - condutor de cor verde;
- Retorno - condutor de cor branca, amarelo ou outra cor;
- Serão do tipo anti-chama;
- As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem;

Serão instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito e de terra que não seja a prevista;

O condutor terra será tão curto e retilíneo quanto possível, não terá emendas e nem chaves ou quaisquer outros dispositivos que, ao longo do seu percurso, possam causar interrupção;

Serão protegidos por eletrodutos rígidos nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas;

Serão ligadas à terra as partes metálicas das estruturas dos quadros de distribuição e de medição;

10-SOBRE OS CONDUTOS:

Serão rígidos, do tipo roscável ou ponta e bolsa devidamente sustentados por abraçadeiras. A rede de eletrodutos será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas;

É vedado o emprego de curvas com deflexão maior que 90 graus. Em cada trecho de tubulação poderão ser empregados, no máximo, três



curvas de 90 graus ou equivalente (270 graus). Por trecho de tubulação entende-se:

- Caixa - eletroduto - caixa.
- Extremidade - eletroduto - extremidade.
- Extremidade - eletroduto – caixa

Serão descartados os eletrodutos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.

Os condutores dos circuitos terminais deverão ser de cobre, tempera mole, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70 °C em regime, devendo atender as especificações NBR-6880 e NBR-6148 da ABNT.

11- DISPOSITIVOS PARA MANOBRA E PROTEÇÃO:

Para efeito deste procedimento, entende-se por “dispositivo para manobra e proteção” os interruptores, os disjuntores, os quadros de distribuição e outros equipamentos da espécie;

Os disjuntores terão suas capacidades definidas no projeto elétrico e serão termomagnéticos. Os disjuntores serão utilizados como chave geral, chave parcial ou unidade individual;

Os quadros de distribuição serão montados em caixas de embutir e fabricados em chapa de aço 22, os chassis em chapa de aço da mesma bitola e as molduras e portas em chapa de aço 16; o acabamento das chapas será efetuado, interna e externamente, com pintura eletrostática de base epóxi, na cor cinza, com acabamento final em estufa. Os quadros de distribuição terão barramento de neutro, terra e circuitos.

12-TERMINAIS DE BAIXA TENSÃO

Todos os cabos deverão possuir terminais de compressão por alicate, sendo os de bitola igual ou inferior a 4 mm² do tipo pré-isolados (AMP) e os de bitola superior isolados por luvas do tipo termo-encolhível. Junto aos terminais, em ambas as extremidades, todos os cabos deverão ser identificados por marcadores do tipo Ovalgrip.

13-FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Deverão ser galvanizadas a fogo ou por processo de eletrodeposição.



14-CAIXAS DE DERIVAÇÃO / PASSAGEM

A distância entre caixas será determinada de modo a permitir, a qualquer tempo, fácil enfição e desenfição dos condutores. Nos trechos retilíneos, o espaçamento terá, no máximo, o comprimento de 15,0m; nos trechos dotados de curvas, este espaçamento será reduzido de 3,0m para cada curva de 90 graus;

Em instalações subterrâneas, as caixas serão de alvenaria, revestidas com argamassa e serão confeccionadas em todos os pontos de mudança de direção da rede. Suas dimensões internas serão determinadas em função do raio mínimo de curvatura do cabo usado e, também, em função do espaço necessário para permitir o trabalho de enfição.

Teresina, PI 04 de abril de 2024.

Renata de Oliveira Lima

Engº Renata de Oliveira Lima

Matrícula:3536513

CREA: 191362771-3



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SEDUC

REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI ANTÔNIO FREITAS, HUGO NAPOLEÃO - PI

1 GENERALIDADES

O início dos serviços fica condicionado à emissão da ORDEM DE SERVIÇO por parte da Secretaria, e da autorização pelo fiscal da obra, através de registro no Termo de Abertura do livro DIÁRIO DE OBRAS;

No decorrer da execução dos serviços, a contratada deverá obedecer, com rigor, às especificações e aos projetos, sob pena de ter que demolir e refazer tudo o que estiver em desacordo com os documentos supracitados, sem direito a qualquer indenização;

Durante a execução dos serviços, a contratada poderá utilizar as dependências da unidade escolar ou ginásio, como depósito, almoxarifado, etc., e suas áreas livres como canteiro de obras, desde que em qualquer dos casos não haja comprometimento dos serviços já executados;

Fica proibido a utilização de calçadas, quadras esportivas, cimentados, etc., como masseiras;

A contratada obriga-se a transportar para o depósito do centro de triagem da Secretaria da Educação, todos os materiais retirados da escola que encontrem-se em estado de reaproveitamento;

A contratada obriga-se a remover das dependências do terreno do ginásio, todo o material proveniente das demolições executadas e da limpeza do terreno e da obra;

Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de boa qualidade;

A reutilização de qualquer material somente poderá ser feita com a aprovação, por escrito, da fiscalização;

Para os materiais especificados serão admitidos similares, subentendendo-se como similar, um material de igual ou superior qualidade. A aprovação destes materiais deverá ser feita previamente pela fiscalização;

Correrão por conta da contratada, todos os itens relacionados com a execução da obra, tais como: materiais, mão de obra, obrigações sociais e equipamentos necessários à boa execução dos serviços;



A liberação de fatura, por parte da fiscalização, se dará em até 07 (sete) dias após sua entrada, através de protocolo, na Gerência de Arquitetura e Engenharia;

O pagamento das faturas só se efetivará quando a fiscalização fizer a medição dos serviços executados. A contratada deve estar ciente de que os quantitativos da medição não são, necessariamente, os previstos na planilha orçamentária original;

Quando a contratada entrar com o pedido de faturamento, a ele deverão vir anexos a sua planilha de medição (quando se tratar de um lote de escolas, deverá vir uma planilha geral e uma por escola) e um mínimo de 06 (seis) fotografias, capazes de retratar o estágio dos serviços naquele momento, bem como a via da contratante, da ART da obra no CREA-PI;

O pagamento da 1ª (primeira) fatura fica condicionado à colocação da placa de identificação da obra, conforme modelo padrão, fornecido pela Secretaria;

O pagamento da última parcela fica condicionado ao assentamento da placa de bronze, cujo modelo e conteúdo serão fornecidos pela Secretaria, bem como ao recebimento da obra por parte da fiscalização;

Para o recebimento da obra, a fiscalização testará todas as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias, de modo que cabe à contratada o esmero na execução dos serviços, a fim de que não haja dissabores, posto que o recebimento só se dará mediante a constatação do perfeito funcionamento destas instalações;

Ao atestar que todos os serviços estão executados de acordo com os projetos e especificações e que estão em perfeito funcionamento, o engenheiro fiscal assinará o Termo de Recebimento Provisório da Obra;

O Termo de Recebimento Definitivo da Obra só se dará 90 (noventa) dias após a data do Termo de Recebimento Provisório, quando então será devolvido o valor retido a título de caução;

A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que seja julgado nocivo ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

Os serviços omissos nestas especificações somente serão considerados extraordinários quando autorizados, por escrito, pela fiscalização;

Esta especificação geral tem o objetivo de expor aos licitantes e contratados as considerações do orçamentista na composição dos preços unitários dos serviços de modo que os seus preços também os observem, posto que a fiscalização se pautará na sua estrita e rigorosa obediência. A esta especificação geral, integra-se como anexo um relatório descritivo em que o orçamentista dirá o local onde serão realizados os serviços, em função dos quantitativos por ele levantados.



2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA;

A administração local da obra se refere ao pessoal técnico-administrativo responsável pelo acompanhamento dos serviços contratados com vistas à garantia da qualidade dos mesmos e obediência às especificações técnicas e projetos; o pagamento deste item é condicionado e proporcional ao avanço da obra, não sendo efetivado quando constatada a não presença de pessoal técnico no decorrer da obra;

2.2 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA (3,00 x 1,50m);

De acordo com o modelo fornecido pela Gerência de Arquitetura e Engenharia da SEDUC;

2.3 ELABORAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES EXECUTIVOS:

A Empreiteira deverá contratar empresa para elaboração dos projetos complementares (estrutural e sondagem, instalações hidrossanitárias, drenagem pluvial e prevenção a incêndio e pânico). Estes projetos devem ser aprovados pela Fiscalização da Obra.

2.4 LOCAÇÃO DA OBRA:

A Empreiteira procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. A obra deverá ser locada após a limpeza e regularização do terreno. A locação constituirá de marcações, através de fixação de pregos em gabaritos de madeiras, dos alinhamentos com indicação suplementar à tinta para facilitar a visualização. A marcação será feita rigorosamente de acordo com os projetos e qualquer erro será de inteira responsabilidade da empreiteira contratada. O CONSTRUTOR procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

2.5 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL:

A limpeza da camada vegetal, se refere a retirada de toda a vegetação da área a ser implantada a quadra, com a utilização de um trator de esteiras, todo o material cortado deverá ser retirado pela empresa que irá executar o serviço.



2.6 TRANSPORTE E BOTA FORA:

Este serviço consiste na remoção de todos os entulhos e materiais inservíveis resultantes da limpeza do terreno e de demolição (caso exista), para um local adequado fora do terreno da edificação em obra, para que possa ser removido definitivamente por caminhões basculantes, o material retirado será transportado para descarte em local definido e aprovado pela fiscalizadora;

3 MOVIMENTO DE TERRA:

3.1 ATERRO MECANIZADO:

Este serviço consiste na descarga e espalhamento de material de empréstimo nas áreas definidas em projeto, a mesma será compactada para eliminar o máximo de vazios e deixar o solo mais resistente, este serviço será executado com o uso de uma retroescavadeira.

3.2 ESCAVAÇÃO MANUAL:

Este serviço consiste na remoção de um volume de terra abaixo da cota natural do terreno, com a utilização de ferramentas manuais como pá, picareta e ponteira. No caso de cavas para fundação corrida, não será permitida largura inferior a 40 cm, e profundidade inferior a 40 cm; No caso das fundações de pilares, não será permitida profundidade inferior a 80 cm e largura de 60 cm;

3.3 ATERRO MANUAL COMPACTADO COM EMPRÉSTIMO:

Este serviço consiste na colocação de areia fina nos caixões formados pelas contenções. Neste processo, o material deve ser colocado em camadas não superiores a 20cm, abundantemente molhadas e socadas a cada camada, com o objetivo de se tirar os vazios do solo para evitar acomodações futuras e o comprometimento do piso;

4 INFRAESTRUTURA:

4.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO:

Este serviço consiste numa camada de concreto magro no fundo das valas, para posterior execução das fundações, o mesmo é feito com concreto magro no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média, brita 1), executado na espessura de 5 cm.



4.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA:

Este serviço consiste no enchimento das cavas, abertas para fundação corrida, com pedras ditas de mão, suficientemente resistentes, envolvidas e assentadas numa argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4. As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno;

4.3 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM TIJOLOS:

Este serviço consiste no levante da alvenaria com tijolos maciços na largura de 20cm assentada com argamassa mista de cimento e areia grossa, no traço 1:4, na altura definida em projeto;

4.4 CONCRETO CICLÓPICO:

Este serviço consiste na confecção de blocos para fundação. Entende-se por concreto ciclópico aquele que é constituído por concreto simples (no caso específico com $f_{ck} = 10\text{MPa}$), preparado a parte, cujo volume, por ocasião do lançamento, será progressivamente incorporada uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 30% do volume de concreto já preparado. As pedras-de-mão devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si

5 SUPERESTRUTURA E VEDAÇÃO:

5.1 CONCRETO ARMADO: (PILARES E VIGAS)

Correrá por conta do Executante a realização de todos os escoramentos julgados necessários.

A execução das estruturas implicará na responsabilidade integral da Construtora pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

O concreto a ser utilizado deverá satisfazer as condições previstas em projeto (f_{ck} , “slumps”, etc.), bem como a forma de aplicação estabelecida nas Normas Brasileiras. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço (andaimes, balancins, etc.), deverão estar firmes de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras.



A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBR-6118 em seu item 6.3.3.1.

As barras de espera deverão estar razoavelmente limpas, evitando-se excessiva oxidação das mesmas.

O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume.

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBR-7190.

O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas da contra-flecha necessária.

Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos anti-aderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da forma antes da colocação da armadura.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, sendo preferível o emprego de andaimes mecânicos.

Os aditivos com finalidade de modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, durabilidade e permeabilidade do concreto, poderão ser usados, de acordo com as recomendações do fabricante, que devem ser idôneos e com comprovada qualificação, sendo obrigatórias as indicações de marca, procedência e composição.

O traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na ABNT NBR-6118 item 8.3.1, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça as exigências do projeto a que se destina (fck).

Execução:

O transporte do concreto deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação. Não será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

No bombeamento de concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo



para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo deverá ser, no mínimo, três vezes o diâmetro máximo do agregado.

O transporte do concreto não deve exceder ao tempo máximo permitido para seu lançamento.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2m.

Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior deverá ser colocada no fundo da forma uma camada de argamassa com 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de “ninhos de pedra”.

O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não deverá exceder a 1 (uma) hora. Quando do uso de aditivos retardadores de pega o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo.

Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

Não será permitido o uso do concreto remisturado.

Não será permitido o adensamento manual.

Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não deverão ser deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto. A vibração deverá ser feita a uma profundidade não superior a agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas preferencialmente terão espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). Será aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. A vibração próxima às formas (menos de 100 mm), deverá ser evitada no caso do vibrador de imersão.

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. A junta



formada, denominada fria, deve-se cuidar para que não coincida com os planos de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais).

A concretagem das vigas deverá atingir o terço médio do vão, não sendo permitidas juntas próximas aos apoios.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá atingir o terço médio do maior vão, localizando-se as juntas paralelamente a armadura principal. Em lajes nervuradas as juntas deverão situar-se paralelamente ao eixo longitudinal das nervuras.

As juntas deverão permitir uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada deverá ser limpa, e saturada com jatos d'água.

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá se iniciar tão logo termine a pega e continuar por um período mínimo de 7 (sete) dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada de pó de serragem, de areia ou qualquer outro material adequado, esta deverá ser mantida permanentemente molhada e com uma espessura mínima de 5cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura deverá ser mantida entre 38o C e 66o C, por um período de aproximadamente 72 horas.

A retirada das formas deverá obedecer à ABNT NBR-6118, considerando os seguintes prazos:

faces laterais: 3 dias;

faces inferiores: 14 dias;

faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, com especiais cuidados para as peças em balanço.

A posição das formas - prumo e nível - será objeto de verificação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente, com emprego de cunhas, escoras, etc.

5.2 LAJES PRÉ- MOLDADA:

Av. Pedro Freitas, S/N
Centro Administrativo • Bloco D/F
São Pedro • CEP 64018-900
Teresina • Piauí • Brasil



Este serviço consiste na execução de laje tipo volterrana, com trilhos, entre eixo de 38cm, e lajotas pré-moldada ou eps sobre os trilhos e enchimentos será concretado uma camada de concreto fck 20mpa com 3cm de espessura e ferragem negativa, inclusive escoramento durante 21 dias.

5.3 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADOS

As alvenarias de tijolos serão executadas com tijolos furados. Todos os tijolos devem ser resistentes e bem assados, isentos de falhas e de superior qualidade.

Os tijolos serão ligeiramente molhados, antes da colocação.

Para assentamento dos tijolos serão utilizadas argamassas 1:10 de cimento e areia grossa.

As fiadas serão niveladas, alinhadas e aprumadas perfeitamente. As juntas terão espessura máxima de 15mm. Admitindo-se um máximo de 25mm.

As alvenarias recém concluídas deverão ser mantidas ao abrigo das chuvas.

Não será permitido o uso de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura das paredes.

Para perfeita aderência nos casos de justaposição de alvenaria de tijolos e superfícies de concreto, estas serão chapiscadas.

Lateralmente, junto aos pilares, as alvenarias serão amarradas com ferro de espera previamente fincados.

Os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado, com traspasse mínimo de $\frac{1}{4}$ do vão, para cada lado.

As paredes de vedação, sem função estrutural, sofrerão um aperto contra as vigas ou lajes através de fiada de alvenaria de tijolos dispostos obliquamente, aperto este a ocorrer 8 dias após a conclusão de cada trecho de parede.

Todos os parapeitos, platibandas e paredes baixas de alvenaria de tijolos, não apertados na parte superior, receberão percintas de concreto armado, como respaldo.

5.4 VERGAS E CONTRAVERGAS

Os materiais a serem utilizados na execução das vergas e contravergas são: concreto no



traço 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco), vergalhão de aço CA50, para amarração das vergas, espaçador plástico para o concreto armado, formas, desmoldante de formas e argamassa 1:2:9 para o assentamento da alvenaria.

Para a execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobrimento mínimo;
- Concretar as peças e realizar a cura das peças;
- Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

6 COBERTURA:

6.1 COBERTURA EM TELHA METÁLICA:

O projeto de estrutura da cobertura obedecerá, no que for aplicável ao caso, às seguintes normas:

ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

A execução da cobertura - estrutura e telhamento - obedecerá ao projeto arquitetônico.

As inclinações recomendadas para as coberturas são as seguintes:

Chapas de aço ou alumínio de 17% a 40%.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

6.2 ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA:

Suas dimensões deverão obedecer o projeto específico a ser fornecido pela empresa executora dos serviços e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização; A estrutura de apoio ao telhamento metálico, será constituída de terças e pórticos confeccionadas e executadas em estrutura metálica (treliça de ferro e aço) conforme as prescrições da norma brasileira NB 14/86 (NBR 8800/86) da ABNT, complementada pelas especificações do AISC (American Institute of



Steel Construction – Instituto Americano de Construção em Aço);

6.3 RETELHAMENTO (remoção e recolocação):

Este serviço envolve a descida dos elementos vedantes da cobertura, a sua classificação, a imersão em água com sabão em pó, a lavagem (de cada peça de modo que toda a sujeira removível desapareça e a recolocação sobre o madeiramento da cobertura;

6.4 MADEIRAMENTO PARA TELHA CERÂMICA

O projeto de estrutura da cobertura obedecerá, no que for aplicável ao caso, às seguintes normas:

NBR-6120 - Cargas para o cálculo de Estruturas de Edificações (NB-5/78)

NBR-7190 - Cálculo e execução de estruturas de madeira (NB-11/51)

A execução da cobertura - estrutura e telhamento - obedecerá aos desenhos fornecidos pela SEED-PI.

As inclinações recomendadas para as coberturas são as seguintes:

Chapas de aço ou alumínio de 17% a 40%

Chapas de fibrocimento de 26% a 40%

Telhas de barro tipo colonial ou canal de 32% a 57%

Telhas de barro tipo Marselha de 50% a 57%

As estruturas de madeira serão executadas, de preferência, em Pau d'arco, sem brancos, trincas, fissuras ou rachaduras que comprometam a estabilidade e durabilidade das peças.

As emendas serão efetuadas com chanfros a 45 graus, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não à tração, e posicionando-as próximas aos apoios.

Deverão ser observadas as seguintes distâncias entre peças:

Ripas- Distância máxima, de eixo a eixo, de 0,25m (telha cerâmica canal ou colonial) e de 0,30m (telha marselha)

Caibros- Distância máxima, de eixo a eixo, de 0,50m (telha cerâmica)

Linhas- Distância máxima, de eixo a eixo, de 4,00m (telha cerâmica).

6.5 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA (CANAL, COLONIAL OU MARSELHA):

Este serviço consiste no fornecimento e colocação das telhas sobre a estrutura de



madeira. As telhas inferiores (ou de canal) terão, na parte de baixo, chanfro plano e paralelo às ripas para evitar o seu escorregamento. As telhas superiores (ou de capa) terão na parte interna, saliência ou anel que limita o recobrimento das telhas de capa. O assentamento é feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a extremidade mais larga do lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distância entre duas fieiras de canais será de cerca de 5cm. As telhas sobrepõem-se cerca de 10cm. As capas são colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira e a sobreposição limitada pela saliência acima mencionada é de, aproximadamente, 10cm;

7 PAVIMENTAÇÃO:

7.1 PISO GRANILITE (EXECUÇÃO E POLIMENTO):

Este serviço consiste, tão somente, na execução de 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.

No processo de polimento do piso aplicado, caso o chapisco de acabamento já tenha sido executado, deve-se proteger este revestimento, tendo em vista que não se admitirá o comprometimento da sua uniformidade e aspecto.

Para a especificação deste serviço usaremos a seguinte nomenclatura:

Sub-base: é o lastro de impermeabilização;

Base: é o chapisco e o contrapiso de correção;

Pavimentação: é a própria camada da argamassa de alta resistência.

Eventualmente, poderá haver a execução simultânea da Sub-base com a pavimentação, o que dispensará a base. O lastro de impermeabilização, quando existente, terá a idade mínima de dez dias, cujo concreto deve ter um teor mínimo de 300 kg/m³ de concreto e espessura mínima de 7 cm.

O chapisco terá de 3 a 4 mm de espessura, e destina-se a garantir a perfeita aderência entre a laje de concreto, o contra-piso e a pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa, no traço 1:3.

O contrapiso de correção tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de



cimento da Sub-base e da pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa associada à mescla mecânica, no traço 1:3, o que possibilita uma baixa dosagem de água e, conseqüentemente, um produto de consistência pouco plástica.

A argamassa de alta resistência terá espessura mínima de 10 mm e poderá ser executada visando o método de aplicação abaixo especificado.

MÉTODO EM DUAS OPERAÇÕES:

Neste método, a base e a pavimentação serão executadas sobre Sub-base já existente;

A Sub-base deve encontrar-se livre de incrustações, o que se poderá conseguir por percussão, com ferramenta pontiaguda. Além disso, deve apresentar-se áspera, o que exige o picoteamento das superfícies lisas e limpas com água em abundância e vassoura de piaçava;

Determina-se o nível da superfície acabada da pavimentação, que será a altura requerida em toda área para assentar as juntas;

No alinhamento das juntas estica-se uma linha de náilon, molhando-se em todo o seu comprimento uma faixa de 20 cm de largura da Sub-base, sobre a qual se aplicará um chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3, com auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;

Em seguida, aplica-se ao longo da faixa chapiscada, a argamassa de cimento e areia grossa, no meio da qual se introduzirá a junta;

Com a faixa de argamassa ainda mole introduz-se a junta, obedecendo-se rigorosamente o nível da superfície acabada da pavimentação e o alinhamento pré-definido;

Quando a faixa de argamassa estiver quase endurecida, reduz-se a sua largura para cerca de 10cm. Ao remover-se o excesso da argamassa, aproveita-se para abrir, sobre sua superfície, pequenos sulcos com a finalidade de garantir uma melhor aderência com a argamassa do contrapiso de correção. Caso não seja retirado o excesso de argamassa, conforme mencionamos acima, a pavimentação ficará com espessura reduzida ao longo da junta, o que acarretará o aparecimento de trincas,

O período de cura da argamassa de assentamento das juntas é de dois dias;

O uso das juntas obedecerá ao seguinte:

Os painéis terão forma aproximadamente quadrada, formando quadros de 1mx1m;

A altura das juntas não será nunca inferior a 20mm;



Haverá obrigatoriedade de coincidência entre as juntas da Sub-base e da pavimentação;

As juntas da pavimentação não poderão ter espessura inferior às da Sub-base;

As juntas serão de plástico com 3,0mm de espessura mínima. É vedado o emprego de junta de madeira;

Colocadas as juntas, com plena e total observância dos requisitos acima recomendados, aproveita-se o período de cura da sua argamassa de assentamento para as seguintes providências:

No primeiro dia, limpa-se o lastro com o auxílio de uma escova de aço, removendo-se as sobras e incrustações oriundas do assentamento das juntas;

No segundo dia, molha-se o lastro onde estão dispostas as juntas;

Decorrido o período de cura da argamassa de assentamento das juntas, procede-se à lavagem, com água e forte esfregar de uma vassoura de piaçava, do lastro. Em seguida, esgota-se toda a água, deixando-se a laje úmida;

Aplica-se sobre a superfície úmida, o chapisco referido no preâmbulo, com o auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;

Com o chapisco ainda fresco, efetua-se o lançamento do contrapiso de correção acima especificado, executando-se o adensamento da argamassa. Em seguida, sarrafeia-se com uma régua de madeira de forma a resultar uma superfície áspera. A régua apoia-se sobre as juntas e dispõe, nas extremidades, de um rebaixo com altura igual à espessura da camada de argamassa de alta resistência (10mm);

Imediatamente após o lançamento, o contrapiso receberá um chanfro nas vizinhanças das juntas, o que será executado com uma colher de pedreiro. Assim, a camada de argamassa de alta resistência será reforçada nas bordas dos painéis.

A espessura do contrapiso de correção será, no mínimo de 25mm;

Sobre o contrapiso ainda não endurecido, lança-se a camada de argamassa de alta resistência, procedendo-se o adensamento com o emprego de uma régua vibradora;

A régua vibradora desliza sobre as juntas que limita painéis com inclinação de sentido contrário ao do deslocamento por arraste, tomando-se como referência o prumo;

O deslocamento por arraste da régua vibradora será lento e constante e ela deve sempre conduzir um fino rolo de argamassa de alta resistência, com cerca de 2 cm de diâmetro. Consumindo esse rolo, o operador o recompõe com auxílio da colher de pedreiro;

Adensada a argamassa de alta resistência, será ela sarrafeada com emprego de uma régua metálica (perfil de alumínio de 5.0 cm x 2.5 cm);



Após o sarrafeamento e já com a argamassa de pavimentação ligeiramente endurecida, procede-se ao acabamento da superfície, que deverá ser lisa e polida. Na hipótese de observar-se, nessa operação de acabamento, que na superfície da pavimentação há excesso de água e formação de nata de cimento, deve-se corrigir o teor de água nos traços subsequentes. É expressamente vedada a pulverização com cimento para corrigir esse defeito;

A cura da argamassa de pavimentação será obtida espalhando-se uma camada de areia com cerca de 3 cm de espessura, que será molhada de 3 a 4 vezes por dia, durante oito dias;

Durante a cura, deve-se evitar que a pavimentação receba a incidência direta de raios solares e/ou correntes de ar e/ou acentuadas variações de temperatura;

Após o sarrafeamento e já com a pavimentação ligeiramente endurecida, alisa-se a superfície com uma desempenadeira metálica. Obtido o acabamento liso e após a cura da argamassa de alta resistência, procede-se ao polimento da superfície;

O polimento será executado com politriz de dois discos, do tipo rotativo, efetuado em quatro etapas sucessivas, com quatro tipos de pedra-esmeril, conforme segue:

1ª etapa - C. 036 P. VGW

2ª etapa - C. 080 P. VGW

3ª etapa - C. 120 P. VGW

4ª etapa - C. 220 P. VGW

A letra "C" indica que a pedra-esmeril é feita de carbureto de silício; os números "036, 080, 120 e 220" indicam o tamanho do grão da pedra-esmeril, sendo que o grão (malha) "036" é bem mais grosso que o grão (malha) "220"; a letra "P" indica o grau de maciez da pedra-esmeril e se insere na escala "M, N, O, P, Q, R, S e T", sendo "M" a referência para pedra macia e "T" para pedra dura; as três letras iniciais "VGW" indicam o aglutinante usado para fabricar a pedra-esmeril.

O polimento será executado com a superfície molhada, o que implica lançamento periódico de água na área em que se está trabalhando. Com o auxílio de um rodo, para afastar a água empregada no polimento, verifica-se a necessidade de insistir a operação, de forma a se obter um acabamento esmerado. Depois se procede à lustração com a cera adequada, na quantidade de demãos necessárias ao perfeito brilho do piso.

7.2 PISO CIMENTADO (PASSEIO):

Execução de piso em concreto, moldado in loco, acabamento rustico. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um



traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

7.3 PISO CERÂMICO (40x40):

Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, com resistência a abrasão do nível PEI-5, tipo "A". Material a ser utilizado: Placa cerâmica tipo esmaltada de dimensões 40x40 cm (Definições no projeto arquitetônico); Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Para a execução poderá ser assentado pelo método convencional ou usando a cola, obedecendo às seguintes recomendações:

ASSENTAMENTO CONVENCIONAL:

Remoção da poeira e de partículas soltas existentes sobre o lastro;

Umedecer a superfície do lastro e aplicar pó de cimento, formando uma pasta com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a base e argamassa de regularização;

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Na hipótese de ser necessária espessura superior a 25 mm, a camada de regularização será executada em duas etapas. A segunda etapa só poderá ser iniciada após a cura completa da argamassa da primeira;

A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e consequente estabilidade do piso;

Sobre a argamassa ainda fresca espalha-se pó-de-cimento de modo uniforme e na espessura de 1 mm ou 1 litro/m². O pó não deverá ser atirado sobre a argamassa, mas deixar-se-á cair por entre os dedos e a pequena distância da argamassa. Esse pó será hidratado, exclusivamente com a água existente na argamassa da camada de regularização, constituindo, assim, a pasta ideal. Para auxiliar a formação da pasta, passar levemente a colher de pedreiro;

As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas - e não encharcadas -



quando da colocação;

Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;

Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à pré-fixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m, ou seja, 0,2%;

As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 2 mm;

Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor compatível com a da cerâmica;

As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento;

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

8 REVESTIMENTO:

8.1 CHAPISCO DE ADERÊNCIA:

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas.

8.2 EMBOÇO:

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência. O emboço servirá de base para o assentamento de algum tipo de revestimento. Quando o revestimento não for o chapisco de acabamento, deve-se ranhurar a superfície do emboço para melhorar a aderência com o revestimento que se assentará sobre ele. A espessura do emboço não deve ultrapassar 15mm.

8.3 REBOCO EM PAREDE (MASSA ÚNICA) :

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento, cal e areia fina no traço



1:2:8, sobre o chapisco de aderência das paredes. No momento do entariscamento do reboco, deve-se atentar para o esquadro entre as paredes adjacentes. Para acabamento, o reboco deve ser desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com a “trolha”.

8.4 REVESTIMENTO CERÂMICO:

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.

. O assentamento será procedido a seco: não se deve molhar nem a cerâmica, nem o emboço. Adiciona-se água à cola até obter-se consistência pastosa (1:3) e, em seguida, deixa-se a argamassa “descansar” por um período de 15 minutos, após o que executa-se novo amassamento. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou outros produtos. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4mm e, com o lado dentado da mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um, como no processo tradicional. Os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As juntas entre as cerâmica serão a nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. As juntas, antes da aplicação do rejunte, serão escovadas e umedecidas.

As definições de cores e dimensões estão definidas no projeto arquitetônico.

9 ESQUADRIAS:

9.1 ESQUADRIAS EM GERAL:

As portas de metalon e chapa dupla da unidade, deverão ser confeccionadas em tubo retangular (metalon) 30mmx70mm com parede bitola M.S.G 18 (estrutura) e bandeja em chapas bitola M.S.G 20, com dupla face e dobradiça tipo gonzo. As chapas do metalon deverão ser reforçadas nos pontos onde serão assentadas as dobradiças. Toda fechadura será tipo cilindro de embutir com maçaneta e de boa marca.



As fechaduras deverão ser aprovadas previamente pela fiscalização mediante apresentação de amostra fornecida pela contratada.

As janelas metálicas deverão ser confeccionadas em metalon tubo retangular (metalon) 30mmx50mm com parede bitola M.S.G 18 (estrutura) e cantoneiras 3/4" X 1/8" soldadas com comando em barra chata 3/4"X1/8" e maçaneta de qualidade.

Os portões e gradis deverão ser confeccionados em cano galvanizado de diâmetro 2" no contorno e de 7/8" com espaçamento de 12cm (vide projeto arquitetônico), colocados no muro de acesso ao pátio das crianças, no muro da frente, e/ou na entrada da unidade.

Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenhos e modelos expostos na sede da Secretaria e conforme com o adiante especificado;

Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado;

Levando em conta a vulnerabilidade das esquadrias de ferro nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, elas serão cuidadosamente preenchidas com calafetador que lhe assegure a plasticidade permanente;

As partes móveis das esquadrias serão dotadas de pingadeiras, de forma a garantir perfeita estanqueidade, evitando, dessa forma, penetração de água de chuva;

O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação;

Só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos especificados nos desenhos e aos constantes nestas amostras;

As esquadrias só poderão ser assentadas depois que as amostras, apresentadas pelo construtor, forem aprovadas pela fiscalização. Uma vez aprovada a amostra, as demais esquadrias deverão apresentar as mesmas características daquela, sob pena da reprovação das demais, mesmo já tendo sido confeccionadas. Neste particular, cabe ao construtor o acompanhamento permanente da execução do serviço executado pelo serralheiro;

Todas as esquadrias, uma vez armadas, serão marcadas com clareza, de modo a permitir a fácil identificação e assentamento nos respectivos locais de construção;

Cabe ao construtor assentar as esquadrias nos vãos apropriados, inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos;

Cabe ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas;



As esquadrias não serão, jamais, forçadas em rasgos porventura fora do esquadro ou de escassas dimensões;

Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou concreto, com argamassa, a qual será firmemente socada nos respectivos furos;

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emendas soldados, bem esmerilhados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda;

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados, e as asperezas, limadas. Os furos realizados no canteiro de obras serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vedado o emprego de furadores (punção);

As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a parafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidos com broca, sendo, porém, terminantemente vedado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda;

Na fabricação das esquadrias não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção - por solda ou outro meio qualquer - de perfis singelos ou chapas;

Os perfis e as chapas serão submetidas a tratamento preliminar antioxidante;

Na composição das portas não foi levado em consideração as fechaduras. Este elemento encontra-se quantificado separadamente;

As fechaduras serão tipo cilindro, com maçaneta tipo bola, cujas chaves possibilitam duas voltas no cilindro e devem estar suficientemente afastadas do batedor para evitar o desconforto ao abrir; neste caso, como o metalon é de 70mm, deve-se fazer um reforço complementar para receber a fechadura.

9.2 JANELAS DE ALUMÍNIO:

As janelas serão definidas conforme detalhamento do projeto arquitetônico. (e abrir, de correr e basculante). Para execução: Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base; Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente; Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco; Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante; Aparafusar a esquadria no contramarco; Se as folhas estiverem separadas do marco, posicionar-las nos trilhos e testar seu funcionamento; Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

9.3 GRADIL DE FERRO



Deverão ser utilizados os seguintes materiais: - Cantoneira de aço com abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4"; - Barra de ferro retangular, barra chata, 1" x 3/16" (L x E), 1,73 kg/m; - Eletrodo revestido AWS-E6013, diâmetro igual a 2,50 mm; - Argamassa 1:3 (cimento : areia), preparo manual, para fixação da esquadria; As esquadrias de ferro, antes de serem colocadas, levarão tratamento com pintura antiferruginosa; receberão pintura a óleo na cor a ser indicada. A vedação das esquadrias deverá ser esmerada a fim de permitir uma estanqueidade perfeita, impedindo a penetração do vento e das águas pluviais. Para a execução: - Conferir medidas na obra; - Marcar os pontos de cortes nos perfis; - Cortar os perfis, conforme projeto; - Lixar as linhas de corte para eliminar rebarbas; - Soldar os encontros dos perfis, conforme projeto; - Lixar as soldas para retirar excessos; - Realizar nichos no contorno do vão onde serão chumbadas as grapas da janela; - Posicionar o gradil no vão e preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas.

10 PINTURA:

Serão obedecidas as recomendações que se seguem na aplicação de pintura em substrato de argamassa ou concreto:

Os substratos estarão suficientemente endurecidos, sem sinais de deterioração e preparados adequadamente, conforme instruções do fabricante da tinta, para evitar danos na pintura em decorrência de deficiências da superfície;

Será evitadas a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevadas acarretam danos à pintura;

Em superfícies muito porosas, é indispensável a aplicação de tinta de fundo para homogeneizar a porosidade do substrato. As tintas de acabamento, emulsionadas em água, podem ser utilizadas como tinta de fundo quando diluídas;

As tintas serão aplicadas sobre substrato isento de óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescências e materiais soltos. Os substratos contaminados serão limpos do seguinte modo:

A remoção de sujeiras pode ser efetuada por secagem e lavagem com água, bem como com a seguinte solução: 80g de fosfato trissódico, 30g de detergente, ¼ de galão de hipoclorito de sódio e água até completar um galão; a seguir enxaguar com bastante água. Deve-se evitar molhar em excesso o substrato;

A remoção de contaminantes gordurosos pode ser realizada aplicando-se, no local, solventes adequados;

A remoção de material eflorescente será efetuada por meio de escavação da superfície seca, com escova de cerdas macias;



A remoção de algas, fungos e bolor, será efetuada por meio de escovação, com escova de fios duros, e lavagem com a solução referida em (a), a seguir, enxaguar com água em abundância.

Serão obedecidas as recomendações que se seguem na execução dos serviços de pintura:

Em ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água sobre a superfície e ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar;

Pinturas em ambientes internos devem ser realizadas em condições climáticas que permitam manter abertas as portas e janelas;

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película de cada demão será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas;

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de corrimentos;

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa;

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas (tijolos aparentes, mármore, vidros, ferragem de esquadrias, etc. convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta adesiva a superfícies rugosas (vidros e relevo, etc.). A fim de proteger estas superfícies serão tomadas as seguintes precauções:

Isolamento com fitas de papel, cartolina, fita crepe, pano, etc.;

Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou compensados;

Enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento ulterior e definitivo;

Os salpicos que não puderem ser evitados serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário;

Antes da execução de qualquer pintura será submetida à aprovação da Fiscalização, uma amostra com as dimensões de 0,50m x 1,00m sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina;

Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregados, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

10.1 SELADOR:

Este serviço consiste na aplicação de uma demão de selador em todas as paredes novas.

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).

10.2 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA:

Este serviço consiste na aplicação de tinta látex acrílica de duas demãos, nas paredes internas e externas, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e aplicado sobre a massa corrida, devendo obedecer as cores do projeto arquitetônico.

10.3 ESMALTE SINTÉTICO EM FERRO:

Esmalte sintético fosco aplicado em superfície metálica, em duas demãos, obedecendo as especificações do fabricante quanto ao intervalo de aplicação e após a aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em uma demão. devendo ser aplicada com o pulverizador).

10.4 PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO:

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos de tinta acrílica no piso, para demarcação da quadra, tanto as faixas como a área de jogo. Demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores definidas em projeto arquitetônico.

11 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS:

Para o abastecimento de água potável, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação. A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto. Os projetos hidráulicos serão executados pela contratada conforme definido.

12 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:



A instalação predial de esgoto sanitário será projetada e executada conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios(quando possível). Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido. A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em sistema fossa-sumidouro. O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

Subsistema de Coleta e Transporte: Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas: • 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm; • 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm. Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação.

Subsistema de Ventilação: Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação. Os projetos sanitários serão executados pela contratada conforme definido.

13 SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO:

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país.

São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado,



concepções, plantas e detalhes constam no projeto. (Quando necessário). Sistema de hidrantes - O sistema de hidrante é constituído por um ponto que há um reservatório de água, ligado a uma ou mais saídas com válvulas angulares que controlam o fluxo de água pelo uso de diversos mecanismos como adaptadores, tampões, mangueiras de incêndio e outros acessórios.

- Alarme de incêndio - O sistema de detecção e alarme de incêndio, também conhecido como SDAI, é responsável por indicar quando e onde há propagação de chamas, evitando, assim, o alastramento de fogo, que pode causar inúmeras perdas materiais e, até mesmo, humanas. Os Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio são compostos de alguns elementos básicos: – Central de Alarme e Detecção; – Detectores. A central de alarme é responsável por coletar a informação de estado dos detectores e, em caso de verificar uma situação de alarme, ativar os sinalizadores.

Os projetos complementares de combate a incêndio e pânico serão executados pela contratada conforme definido.

14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados

Para a perfeita execução das instalações elétricas deverão ser seguidos os projetos e memoriais de instalações elétricas em anexo.

15 LOUÇAS E ACESSÓRIOS:

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência no memorial descritivo arquitetônico.

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência no memorial descritivo arquitetônico.



16 DIVERSOS:

16.1 CORRIMÃO:

Conferir medidas na obra; - Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon; - Cortar e perfurar o corrimão, conforme projeto; - Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as rebarbas; - Soldar o corrimão sobre os suportes; - Soldar as emendas entre os trechos de corrimão; - Lixar perfeitamente as soldas, retirando o excesso; - As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

16.2 ALAMBRADO:

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2". - Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing=1\frac{1}{2}"$ e=2mm; - Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}"$ e= $\frac{3}{16}"$; - Batedor em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}"$ e= $\frac{3}{16}"$ - Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1\frac{1}{2}"$) - Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1\frac{1}{4}"$ e= $\frac{3}{16}"$); -Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

16.3 CONJUNTO QUADRA DE VOLEI:

Aquisição de conjunto para quadra de volei oficial com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais.

16.4 CONJUNTO PARA FUTSAL:

Aquisição de conjunto para futsal com traves oficiais em tubo de aço galvanizado 3" medindo 3,00x2,00m e requadro em tubo de aço galvanizado de 1". inclusive rede de polietileno 4mm e pintura em primer com esmalte sintético.

16.5 ESTRUTURA PARA BASQUETE:

Aquisição de estrutura metálica fixa, p/ tabela em fibra de vidro, com aro e cesta para basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5" – instalada.



16.6 LIMPEZA GERAL DA OBRA:

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;

A lavagem de mármore será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos;

As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados;

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais;

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

17 OBSERVAÇÕES:

Os itens existentes no orçamento e que não constam nas especificações técnicas, ficam à critério do engenheiro responsável da SEDUC.

Tallyta Cássia Sousa Lopes
Engenheira Civil
CREA-PI: 1914107098



MEMÓRIA DE CÁLCULO

1- INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo especificar de onde vieram os quantitativos do orçamento.

2- CONSIDERAÇÕES

Para a elaboração do orçamento da adequação das instalações elétricas para climatização, utilizou-se a lista de material do projeto elétrico interno, elaborado com auxílio do software Pro-Elétrica.

Já a parte da subestação tomou-se como base a norma NT.002 da Equatorial Piauí, bem como, algumas composições próprias da SEDUC que contemplam os materiais presente na imagem abaixo.

3- TABELA I

ITEM	MATERIAL
1	Alça Pré-formada Para Cabo de Alumínio
2	Isoladores de Ancoragem
3	Gancho Olhal; Parafuso Cabeça Quadrada e Parafuso Olhal Ø 16 x 400mm
4	Cruzeta de Concreto Tipo "T" 1.900mm
5	Chave Fusível Distribuição 15kV ou 25kV - 300A/ 10kA/Base C para classe 15 kV ou 36,2 kV - 300A/ 5kA/Base C para classe 36,2 kV (para zonas de alta ou muito alta corrosão atmosférica utilizar a chave com isolador espaçador em porcelana)
6	Para-raios Óxido de Zinco 12 kV, 10 kA para 13.8 kV
7	Transformador de Distribuição 15 kV – Buchas de 25kV, para rede de 13,8 kV (conforme ET.008)
8	Cabo de Cobre Isolado XLPE 90º, EPR 90º ou HEPR 90º – Isolamento 0,6/1 kV
9	Suporte de Transformador Tipo Cantoneira
10	Capacete conforme tabelas 3 ou 3A de Aço Galvanizado a fogo (até 2 km da orla marítima utilizar curva em PVC)
11	Eletroduto conforme tabelas 3 ou 3A de Aço Galvanizado a fogo (até 2 km da orla marítima utilizar eletroduto em PVC)
12	Cabo de Cobre (ou Aço Cobreado) nu 50 mm² - Aterramento
13	Arame de Aço Galvanizado 12BWG
14	Poste Concreto Armado DT 11m/600daN para transformadores de 112,5 e 150 kVA






SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO - SEDUC








15	Caixa de Medição para transformador de 75 à 150 kVA, ver DESENHO 22
16	Armação Secundária (se necessário)
17	Isolador Roldana (se necessário)
18	Haste de aço cobreado
19	Conector cunha haste-cabo
20	Caixa de inspeção
21	Cabo de Cobre Nu



Teresina, PI 04 de abril de 2024.




Renata de Oliveira Lima
Eng^o Renata de Oliveira Lima
Matrícula: 3536513
CREA: 191362771-3



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B3 - MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)																			
DATA:	ABRIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: -			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 36,75 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
1	CONSTRUÇÃO																			
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																			
1.1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018													16,45	M					
	Castelo dágua	Perímetro da construção com 1,00m de afastamento da obra		x	x	x	x	16,45	x	x	x	x	x	16,45	M					
1.2	MOVIMENTO DE TERRA																			
1.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024													27,00	M3					
	Castelo dágua S1 S2 S6 S7	Quant. X Comp. x Larg. x Alt.		x	4	x	1,50	x	1,50	x	1,50	x	x	13,50	M3					
	Castelo dágua S3 S4	Quant. X Comp. x Larg. x Alt.		x	2	x	2,00	x	2,00	x	1,50	x	x	12,00	M3					
	Castelo dágua S5	Quant. X Comp. x Larg. x Alt.		x	1	x	1,00	x	1,00	x	1,50	x	x	1,50	M3					
1.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024													6,79	M3					
	Viga Baldrame	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	39,28	x	0,40	x	0,60	x	x	9,43	M3					
	DESCONTO																			
	Sapatas para Pilares	Coef. x Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	4	x	1,50	x	0,40	x	0,60	x	-1,44	M3					
	Sapatas para Pilares	Coef. x Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	2	x	2,00	x	0,40	x	0,60	x	-0,96	M3					
	Sapatas para Pilares	Coef. x Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	1	x	1,00	x	0,40	x	0,60	x	-0,24	M3					
1.2.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA													6,51	M3					
	Depósitos	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	2	x	3,61	x	4,51	x	0,20	x	x	6,51	M3					
1.3	INFRAESTRUTURA																			
1.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024													33,71	M2					
	Castelo dágua S1 S2 S6 S7	Quant. X Comp. x Larg.		x	4	x	1,50	x	1,50	x		x	x	9,00	M2					
	Castelo dágua S3 S4	Quant. X Comp. x Larg.		x	2	x	2,00	x	2,00	x		x	x	8,00	M2					
	Castelo dágua S5	Quant. X Comp. x Larg.		x	1	x	1,00	x	1,00	x		x	x	1,00	M2					
	Viga Baldrame	Comp. x Larg.		x	x	x	39,28	x	0,40	x		x	x	15,71	M2					
1.3.2	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024													260,00	KG					
	FUNDAÇÕES	Peso		x	x	x	260,00	x	x	x	x	x	x	260,00	KG					
1.3.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024													11,00	M2					
	FUNDAÇÕES	Área		x	x	x	x	x	x	x	x	11,00	x	11,00	M2					
1.3.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													6,37	M3					
	FUNDAÇÕES	Vol.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	6,37	6,37	M3					
1.3.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022													6,37	M3					
	FUNDAÇÕES	Vol.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	6,37	6,37	M3					
1.3.6	VIGA BALDRAME EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.													0,83	M3					
	Viga Baldrame	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	39,28	x	0,15	x	0,15	x	x	0,88	M3					
	DESCONTO																			
	Pescoços de Pilares P6	Coef. x Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	1	x	0,22	x	0,32	x	0,15	x	-0,01	M3					
	Pescoços de Pilares P1 P2 P3 P4 P5 P7	Coef. x Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	6	x	0,17	x	0,29	x	0,15	x	-0,04	M3					
1.3.7	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)													1,10	M3					
	Apoio da viga baldrame	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	39,28	x	0,14	x	0,20	x	x	1,10	M3					
1.3.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023													17,68	M2					
	LATERAIS DA VIGA BALDRAME + TOPO DA VIGA (0,45+0,45+0,14=1,04m)																			
	Perímetro da Viga baldrame	Comp. X Larg.		x	x	x	39,28	x	0,45	x		x	x	17,68	M2					
1.3.9	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024													1,63	M3					
	Depósito e casa de bomba	Quant. x Comp. x Larg. x Esp.		x	2	x	3,61	x	4,51	x	0,05	x	x	1,63	M2					
1.4	SUPERESTRUTURA																			
1.4.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													159,00	KG					
	PILARES	Peso		x	x	x	67,00	x	x	x	x	x	x	67,00	KG					
	VIGAS	Peso		x	x	x	92,00	x	x	x	x	x	x	92,00	KG					
1.4.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													19,00	KG					
	VIGAS	Peso		x	x	x	19,00	x	x	x	x	x	x	19,00	KG					
1.4.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													64,00	KG					
	VIGAS	Peso		x	x	x	64,00	x	x	x	x	x	x	64,00	KG					




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B3 - MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																		
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)																		
DATA:	ABRIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: -			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 36,75 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID					
1.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													207,00	KG				
	PILARES	Peso		x	x	x	167,00	x	x	x	x	x	=	167,00	KG				
	VIGAS	Peso		x	x	x	40,00	x	x	x	x	x	=	40,00	KG				
1.4.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													74,00	KG				
	VIGAS	Peso		x	x	x	74,00	x	x	x	x	x	=	74,00	KG				
1.4.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													32,00	KG				
	VIGAS	Peso		x	x	x	32,00	x	x	x	x	x	=	32,00	KG				
1.4.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													47,00	KG				
	VIGAS	Peso		x	x	x	47,00	x	x	x	x	x	=	47,00	KG				
1.4.8	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													63,00	KG				
	LAJES	Peso		x	x	x	63,00	x	x	x	x	x	=	63,00	KG				
1.4.9	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													441,00	KG				
	LAJES	Peso		x	x	x	441,00	x	x	x	x	x	=	441,00	KG				
1.4.10	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022													100,00	KG				
	LAJES	Peso		x	x	x	100,00	x	x	x	x	x	=	100,00	KG				
1.4.11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020													67,31	M2				
	PILARES	Área		x	x	x	x	x	x	x	67,31	x	=	67,31	M2				
1.4.12	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020													114,83	M2				
	VIGAS	Área		x	x	x	x	x	x	x	114,83	x	=	114,83	M2				
1.4.13	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020													32,54	M2				
	LAJES	Área		x	x	x	x	x	x	x	32,54	x	=	32,54	M2				
1.4.14	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													11,75	M3				
	PILARES	Vol.		x	x	x	x	x	x	x	x	3,07	=	3,07	M3				
	VIGAS	Vol.		x	x	x	x	x	x	x	x	4,78	=	4,78	M3				
	LAJES	Vol.		x	x	x	x	x	x	x	x	3,90	=	3,90	M3				
1.4.15	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022													11,75	M3				
	PILARES	Vol.		x	x	x	x	x	x	x	x	3,07	=	3,07	M3				
	VIGAS	Vol.		x	x	x	x	x	x	x	x	4,78	=	4,78	M3				
	LAJES	Vol.		x	x	x	x	x	x	x	x	3,90	=	3,90	M3				
1.4.16	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023													32,54	M2				
	LAJES	Área		x	x	x	x	x	x	x	32,54	x	=	32,54	M2				
1.4.17	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023													32,54	M2				
	LAJES	Área		x	x	x	x	x	x	x	32,54	x	=	32,54	M2				
1.5	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS																		
1.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021													124,62	M2				
	Nível térreo	Comp. x Alt.		x	x	x	29,70	x	x	x	x	62,37	=	62,37	M2				
	Nível 2º pavimento	Comp. x Alt.		x	x	x	24,90	x	x	x	x	72,21	=	72,21	M2				
	DESCONTO																		
	PORTAS																		
	Portas térreo	Coef. X Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	x	1,85	x	2,15	x	=	-7,96	M2			
	Porta 2º pavim	Coef. X Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	x	1,00	x	2,00	x	=	-2,00	M2			
1.5.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016													1,30	M				
	Porta 2º pavim	Quant. x Comp.		x	x	1	x	x	x	1,30	x	x	=	1,30	M				
1.5.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020													55,24	M2				
	Nível 1º pavimento	Comp. x Alt.		x	x	x	29,70	x	x	1,86	x	x	=	55,24	M2				
1.6	COBERTURA																		
1.6.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES OU IGUAL A 6,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019													253,30	KG				
	Cobertura do castelo d'água	Quant. x Peso/m x Comp.		x	x	3	x	17,59	x	4,80	x	x	=	253,30	KG				
1.6.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019													267,41	KG				
	Cobertura do castelo d'água	Peso/m2 x Comp. x Larg.		x	x	x	5,33	x	8,65	x	5,80	x	=	267,41	KG				
1.6.3	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019													50,17	M2				
	Cobertura do castelo d'água	Comp. x Larg.		x	x	x	x	8,65	x	5,80	x	x	=	50,17	M2				
1.7	ESQUADRIAS																		

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B3 - MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																		
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)																		
DATA:	ABRIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: -			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 36,75 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID					
1.7.1	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.													9,87	M2				
	Portas depósito e casa de bomba	Quant. x Larg. x Alt.		x	2	x	x	1,85	x	2,10	x	x	=	7,77	M2				
	Porta abrigo da caixa d'água	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	x	1,00	x	2,10	x	x	=	2,10	M2				
1.8	REVESTIMENTOS																		
1.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022													164,18	M2				
	Paredes - térreo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	32,70	x	4,70	x	x	x	=	153,69	M2				
	paredes - nível 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	23,70	x	3,30	x	x	x	=	78,21	M2				
	DESCONTO												=						
	PORTAS																		
	Portas depósito e casa de bomba	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	1,85	x	2,10	x	=	-7,77	M2				
	Porta abrigo da caixa d'água	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	1,00	x	2,10	x	=	-2,10	M2				
	COBOGÓS																		
	Nível térreo - conforme projeto	Coef. x Perímetro x Alt.		x	-1,00	x	31,10	x	1,86	x	x	x	=	-57,85	M2				
1.8.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022													155,32	M2				
	Paredes - faces externas	Perímetro x Alt.		x	x	x	24,90	x	8,30	x	x	x	=	206,67	M2				
	DESCONTO												=						
	PORTAS																		
	Portas depósito e casa de bomba	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	1,85	x	2,10	x	=	-7,77	M2				
	Porta abrigo da caixa d'água	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	1,00	x	2,10	x	=	-2,10	M2				
	COBOGÓS																		
	Nível térreo - conforme projeto	Coef. x Perímetro x Alt.		x	-1,00	x	22,30	x	1,86	x	x	x	=	-41,48	M2				
1.8.3	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022													33,62	M2				
	Laje da caixa d'água	Comp. x Larg.		x	x	x	7,39	x	4,55	x	x	x	=	33,62	M2				
1.8.4	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_06/2022													164,18	M2				
	Paredes - térreo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	32,70	x	4,70	x	x	x	=	153,69	M2				
	paredes - nível 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	23,70	x	3,30	x	x	x	=	78,21	M2				
	DESCONTO												=						
	PORTAS																		
	Portas depósito e casa de bomba	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	1,85	x	2,10	x	=	-7,77	M2				
	Porta abrigo da caixa d'água	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	1,00	x	2,10	x	=	-2,10	M2				
	COBOGÓS																		
	Nível térreo - conforme projeto	Coef. x Perímetro x Alt.		x	-1,00	x	31,10	x	1,86	x	x	x	=	-57,85	M2				
1.8.5	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022													155,32	M2				
	Paredes - faces externas	Perímetro x Alt.		x	x	x	24,90	x	8,30	x	x	x	=	206,67	M2				
	DESCONTO												=						
	PORTAS																		
	Portas depósito e casa de bomba	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	1,85	x	2,10	x	=	-7,77	M2				
	Porta abrigo da caixa d'água	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	1,00	x	2,10	x	=	-2,10	M2				
	COBOGÓS																		
	Nível térreo - conforme projeto	Coef. x Perímetro x Alt.		x	-1,00	x	22,30	x	1,86	x	x	x	=	-41,48	M2				
1.8.6	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015													33,62	M2				
	Laje da caixa d'água	Comp. x Larg.		x	x	x	7,39	x	4,55	x	x	x	=	33,62	M2				
1.9	PISOS																		
1.9.1	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E C													32,40	M2				
	Depósito e casa de bomba	Quant. x Comp. x Larg.		x	2	x	3,60	x	4,50	x	x	x	=	32,40	M2				
1.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA																		
1.10.1	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENT													4,00	UN				
	Ambientes da casa do castelo d'água	Quant.		x	4	x	x	x	x	x	x	x	=	4,00	UN				
1.10.2	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMB													3,00	UN				
	Ambientes da casa do castelo d'água	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	=	3,00	UN				
1.10.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023													1,00	UN				
	Castelo d'água	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.10.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023													6,00	UN				

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B3 - MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.										
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)																								
DATA:	ABRIL DE 2024														ÁREA DE REFORMA: -										
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 36,75 m²										
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
	Castelo dágua	Quant.		x		x	6	x		x		x		x		x		x		x		x	=	6,00	UN
1.10.5	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023																							2,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN
1.10.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023																							9,00	M
	Castelo dágua	Comp.		x		x		x		x	9	x		x		x		x		x		x	=	9,00	M
1.10.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023																							15,00	M
	Castelo dágua	Comp.		x		x		x		x	15	x		x		x		x		x		x	=	15,00	M
1.10.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023																							45,00	M
	Castelo dágua	Comp.		x		x		x		x	45	x		x		x		x		x		x	=	45,00	M
1.10.9	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020																							4,00	UN
	Ambientes da casa do castelo dágua	Quant.		x		x	4	x		x		x		x		x		x		x		x	=	4,00	UN
1.10.10	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023																							1,00	UN
	SPDA do castelo dágua	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		x	=	1,00	UN
1.10.11	MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023																							1,00	UN
	SPDA do castelo dágua	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		x	=	1,00	UN
1.10.12	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023																							1,00	UN
	SPDA do castelo dágua	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		x	=	1,00	UN
1.10.13	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023																							20,60	M
	SPDA do castelo dágua	Comp.		x		x		x		x	20,60	x		x		x		x		x		x	=	20,60	M
1.10.14	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021																							3,00	M
	SPDA do castelo dágua	Comp.		x		x		x		x	3,00	x		x		x		x		x		x	=	3,00	M
1.10.15	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023																							3,00	UN
	SPDA do castelo dágua	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		x	=	3,00	UN
1.10.16	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023																							3,00	UN
	SPDA do castelo dágua	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		x	=	3,00	UN
1.10.17	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020																							3,00	UN
	SPDA do castelo dágua	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		x	=	3,00	UN
1.11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																								
1.11.1	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021																							1,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		x	=	1,00	UN
1.11.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021																							3,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		x	=	3,00	UN
1.11.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021																							2,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN
1.11.4	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021																							2,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN
1.11.5	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021																							1,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		x	=	1,00	UN
1.11.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							20,00	M
	Castelo dágua	Comp.		x		x		x		x	20,00	x		x		x		x		x		x	=	20,00	M
1.11.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							9,00	M
	Castelo dágua	Comp.		x		x		x		x	9,00	x		x		x		x		x		x	=	9,00	M
1.11.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							12,00	M
	Castelo dágua	Comp.		x		x		x		x	12,00	x		x		x		x		x		x	=	12,00	M
1.11.9	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016																							1,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		x	=	1,00	UN
1.11.10	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016																							6,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	6	x		x		x		x		x		x		x		x	=	6,00	UN
1.11.11	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016																							2,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN
1.11.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							2,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN
1.11.13	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016																							2,00	UN
	Castelo dágua	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B3 - MEMÓRIA DE CÁLCULO												 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)																			
DATA:	ABRIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: -							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 36,75 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
1.11.14	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												2,00	UN						
	Castelo d'água	Quant.	x		2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
1.11.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016												2,00	UN						
	Castelo d'água	Quant.	x		2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
1.11.16	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												2,00	UN						
	Castelo d'água	Quant.	x		2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
1.12	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO																			
1.12.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020												1,00	UN						
	Casa de bomba	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.12.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE												1,00	UN						
	Casa de bomba	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.12.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM												1,00	UN						
	Casa de bomba	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.12.4	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 5HP, DIÂMETRO DO ROTOR 155 MM, HM/Q: 40 M / 20,40 M3/H A 46 M / 9,20 M3/H												1,00	UN						
	Casa de bomba	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.12.5	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021												1,00	UN						
	Casa de bomba	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.12.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021												2,00	UN						
	Casa de bomba	Quant.	x		2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
1.12.7	VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")												1,00	UN						
	Casa de bomba	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.12.8	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO												1,00	UN						
	Casa de bomba	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.12.9	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												12,00	M						
	Sistema de combate a incêndio	Comp.	x		x	x	12,00	x	x	x	x	x	12,00	M						
1.12.10	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												6,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.	x		6	x	x	x	x	x	x	x	6,00	UN						
1.12.11	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												1,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.12.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGR												1,00	UN						
	Casa de bomba	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.13	PINTURAS																			
1.13.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023												418,83	M2						
	Paredes - térreo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x	x	32,70	x	4,70	x	x	x	153,69	M2						
	paredes - nível 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x	x	23,70	x	3,30	x	x	x	78,21	M2						
	Paredes - faces externas	Perímetro x Alt.	x		x	x	24,90	x	8,30	x	x	x	206,67	M2						
	DESCONTO													M2						
	PORTAS																			
	Portas depósito e casa de bomba	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.	x	-2,00	2	x	x	1,85	2,10	x	x	x	-15,54	M2						
	Porta abrigo da caixa d'água	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.	x	-2,00	1	x	x	1,00	2,10	x	x	x	-4,20	M2						
1.13.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023												33,62	M2						
	Laje da caixa d'água	Comp. x Larg.	x		x	x	7,39	4,55	x	x	x	x	33,62	M2						
1.13.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023												418,83	M2						
	Paredes - térreo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x	x	32,70	x	4,70	x	x	x	153,69	M2						
	paredes - nível 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x	x	23,70	x	3,30	x	x	x	78,21	M2						
	Paredes - faces externas	Perímetro x Alt.	x		x	x	24,90	x	8,30	x	x	x	206,67	M2						
	DESCONTO													M2						
	PORTAS																			
	Portas depósito e casa de bomba	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.	x	-2,00	2	x	x	1,85	2,10	x	x	x	-15,54	M2						
	Porta abrigo da caixa d'água	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.	x	-2,00	1	x	x	1,00	2,10	x	x	x	-4,20	M2						
1.13.4	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023												33,62	M2						
	Laje da caixa d'água	Comp. x Larg.	x		x	x	7,39	4,55	x	x	x	x	33,62	M2						
1.13.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020												19,74	M2						



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B3 - MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO, AQUI TEM FUTURO.									
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO DÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)																								
DATA:	ABRIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: -									
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 36,75 m²									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
	Portas depósito e casa de bomba	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	2	x		x		x	1,85	x	2,10	x		x		x		=	15,54	M2	
	Porta abrigo da caixa dágua	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	1,00	x	2,10	x		x		x		=	4,20	M2	
1.13.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020																					19,74	M2		
	Portas depósito e casa de bomba	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	2	x		x		x	1,85	x	2,10	x		x		x		=	15,54	M2	
	Porta abrigo da caixa dágua	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	1,00	x	2,10	x		x		x		=	4,20	M2	




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO B3 - MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE CASTELO D'ÁGUA PADRÃO SEDUC (CAPACIDADE 20.000 LITROS)																				
DATA:	ABRIL DE 2024																				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																				
ÁREA DE REFORMA: -																					
ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 36,75 m²																					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID							
1.14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES																				
1.14.1	ESCADA MARINHEIRO, COM DEGRAUS EM BARRA REDONDA DE 5/8", GUARDA-CORPO EM BARRA CHATA DE 1 1/2" X 1/4" E PATAMAR DE 1,05X 0,95M EM CHAPA DE AÇO INOX DE E=4MM													4,20	M						
	Escada Gaiola	Comp.		x	x	x	x	4,20	x	x	x	x	4,20	M							
1.14.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3													14,02	M3						
	Expurgo de Entulhos da Obra	Coef. x Área		x	0,01	x	x	x	x	x	x	50,17	x	0,50	M3						
	Expurgo de Movimento de Terra	Percent. x Volume	40%	x	x	x	x	x	x	x	x	33,79	x	13,52	M3						
1.14.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020													210,30	M3XKM						
	Carga de Volume em DMT média de 15 Km	Coef. (15) x Volume		x	15,00	x	x	x	x	x	x	14,02	x	210,30	M3XKM						
1.14.4	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA													50,17	M2						
	Área Total de Construção	Área levantada em CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	50,17	x	50,17	M2						




Tallyta Cássia Sousa Lopes




Eng.º Civil Responsável
Tallyta Cássia Sousa Lopes
CREA: 191.410.709-8



Teresina-PI, 22 de abril de 2024.




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
1.0.0.0	CONSTRUÇÃO / AMPLIAÇÃO																							
1.1.0.0	ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS DA OBRA																							
1.1.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL																							
1.1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA AMPLIAÇÃO																					6,00	MÊS	
	Quantidade de meses de duração da obra			x		x	6	x		x		x		x		x		x		x		=	6,00	MÊS
1.1.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																							
1.1.2.1	EXECUÇÃO DE FURO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - ENSAIO SPT - PARA EXPLORAÇÃO E RECONHECIMENTO DO SUBSOLO. INCLUSIVE RELATÓRIO FINAL																					5,00	UN	
	Execução de furos à percussão para reconhecimento do solo - bloco refeitório	Quantidade de Furos		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		=	2,00	UN
	Execução de furos à percussão para reconhecimento do solo - guarita	Quantidade de Furos		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	Execução de furos à percussão para reconhecimento do solo - lixeira	Quantidade de Furos		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	Execução de furos à percussão para reconhecimento do solo - castelo d'água	Quantidade de Furos		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.1.2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL DE EDIFICAÇÃO ESCOLAR																					316,49	M2	
	Edificação - bloco refeitório	Área detalhada ponderada		x	0,65	x		x		x		x		x		x		x	377,81	x		=	245,58	M2
	Edificação - lixeira	Área detalhada ponderada		x		x		x		x		x		x		x		x	26,90	x		=	26,90	M2
	Edificação - guarita	Área detalhada ponderada		x		x		x		x		x		x		x		x	7,26	x		=	7,26	M2
	Edificação - castelo d'água	Área detalhada ponderada		x		x		x		x		x		x		x		x	36,75	x		=	36,75	M2
1.1.2.3	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS																					421,82	M2	
	Edificação - bloco refeitório	Área detalhada ponderada		x		x		x		x		x		x		x		x	377,81	x		=	377,81	M2
	Edificação - guarita	Área detalhada ponderada		x		x		x		x		x		x		x		x	7,26	x		=	7,26	M2
	Edificação - castelo d'água	Área detalhada ponderada		x		x		x		x		x		x		x		x	36,75	x		=	36,75	M2
1.1.2.4	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO APROVADO NO CORPO DE BOMBEIROS																					441,46	M2	
	Edificação - bloco refeitório	Área detalhada ponderada		x		x		x		x		x		x		x		x	377,81	x		=	377,81	M2
	Edificação - lixeira	Área detalhada ponderada		x		x		x		x		x		x		x		x	26,90	x		=	26,90	M2
	Edificação - castelo d'água	Área detalhada ponderada		x		x		x		x		x		x		x		x	36,75	x		=	36,75	M2
1.1.2.5	KIT DE CFTV COMPOSTO DE DVR DE 04 CANAIS, HD DE 1TB, 04 CÂMERAS HD. INCLUSIVE CABOS CONECTORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS AO SISTEMA																					1,00	UN	
	Kit CFTV para monitoramento da Obra	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.1.2.6	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018																					413,86	M2	
	Área externa com vegetação - levantamento - terreno natural	Área levantada em CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	413,86	x		=	413,86	M2
1.2.0.0	EDIFICAÇÃO - BLOCO COM REFEITÓRIO, LIXEIRA E GUARITA																							
1.2.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																							
1.2.1.1	LOCALAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018																					160,99	M	
	Edificação - Bloco Refeitório	Perímetro da construção com 1,00m de afastamento da obra		x		x		x		x	100,70	x		x		x		x		x		=	100,70	M
	Edificação - Gás	Perímetro da construção com 1,00m de afastamento da obra		x		x		x		x	7,90	x		x		x		x		x		=	7,90	M
	Edificação - Lixeira	Perímetro da construção com 1,00m de afastamento da obra		x		x		x		x	19,11	x		x		x		x		x		=	19,11	M
	Edificação - Guarita + cobertura	Perímetro da construção com 1,00m de afastamento da obra		x		x		x		x	33,28	x		x		x		x		x		=	33,28	M

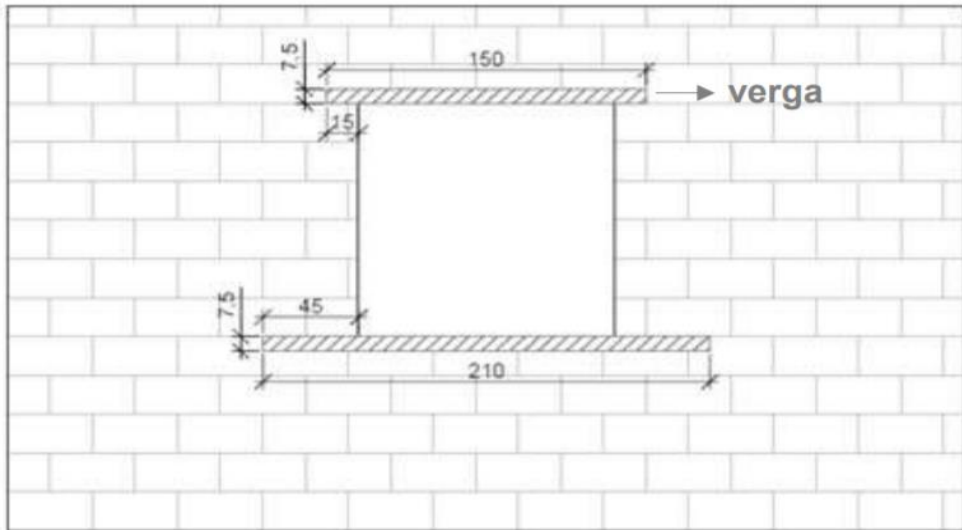
 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
1.2.2.0	MOVIMENTO DE TERRA																			
1.2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024													72,84	M3					
	EDIFICAÇÃO - REFEITÓRIO																			
	Edificação - Bloco Refeitório - Pilares 14x30	Comp. x Larg. x Alt.		x	44	x	0,90	x	0,90	x	1,50	x	53,46	M3						
	Edificação - Gás - Pilares 14x30	Comp. x Larg. x Alt.		x	2	x	0,90	x	0,90	x	1,50	x	2,43	M3						
	LIXEIRA																			
	Edificação - Lixeira - Pilares 14x30	Comp. x Larg. x Alt.		x	4	x	0,90	x	0,90	x	1,50	x	4,86	M3						
	GUARITA																			
	Blocos da guarita	Quant x Comp x Larg x Altura		x	6	x	0,90	x	0,90	x	1,50	x	7,29	M3						
	Sapata corrida (pilares do pórtico) - em L	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	4,00	x	0,60	x	0,80	x	1,92	M3						
	Pilar da parede da placa	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	0,60	x	0,60	x	0,80	x	0,29	M3						
	Pilarete da mureta ligada à porta de entrada	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	0,60	x	0,60	x	0,80	x	0,29	M3						
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	8	x	0,60	x	0,60	x	0,80	x	2,30	M3						
1.2.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024													35,59	M3					
	EDIFICAÇÃO - REFEITÓRIO																			
	Viga Baldrame	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	241,11	x	0,25	x	0,50	x	30,14	M3						
	Viga Baldrame Gás	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	4,00	x	0,25	x	0,50	x	0,50	M3						
	DESCONTO																			
	Sapatas para Pilares	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	46	x	0,90	x	0,25	x	-5,18	M3						
	LIXEIRA																			
	Viga Baldrame	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	11,12	x	0,25	x	0,50	x	1,39	M3						
	DESCONTO																			
	Sapatas para Pilares	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	0,90	x	0,25	x	-0,45	M3						
	GUARITA																			
	Guarita	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	14,10	x	0,40	x	0,60	x	3,38	M3						
	Vão de entrada + parede da placa	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	5,40	x	0,40	x	0,60	x	1,30	M3						
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	20,00	x	0,40	x	0,60	x	4,80	M3						
	* Desconto das fundações diretas (guarita e entrada)	Coef x Quant x Comp x Larg x Altura		x	-1,00	x	2	x	0,60	x	0,40	x	-0,29	M3						
	* Desconto das fundações diretas (mureta)	Coef x Quant x Comp x Larg x Altura		x	-1,00	x	8	x	0,00	x	0,60	x	0,00	M3						
1.2.2.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA													181,60	M3					
	EDIFICAÇÃO - REFEITÓRIO																			
	Sala Professores	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	8,58	M3						
	Coordenação	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	5,63	M3						
	WC	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x	2	x		x		x	0,50	x	3,43	M3						
	Circulação 3	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	3,87	M3						
	Diretoria	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	5,32	M3						
	Secretaria	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	5,32	M3						
	Pátio	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	49,16	M3						
	Refeitório	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	41,71	M3						
	Cozinha	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	10,80	M3						
	Lavagem	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	2,65	M3						
	Utensílios	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	2,21	M3						
	Serviço e triagem	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	5,17	M3						
	Circulação	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	3,63	M3						
	DML	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	1,57	M3						
	WC	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	1,57	M3						
	Frios	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	2,70	M3						
	Despensa	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	2,40	M3						
	Gás	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	0,81	M3						
	LIXEIRA																			
	Lixeira	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	2,84	M3						
	GUARITA																			
	Guarita	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x	0,50	x	3,63	M3						
	Nivelamento do piso da passagem entre os blocos	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x	1	x		x		x	0,50	x	18,60	M3						




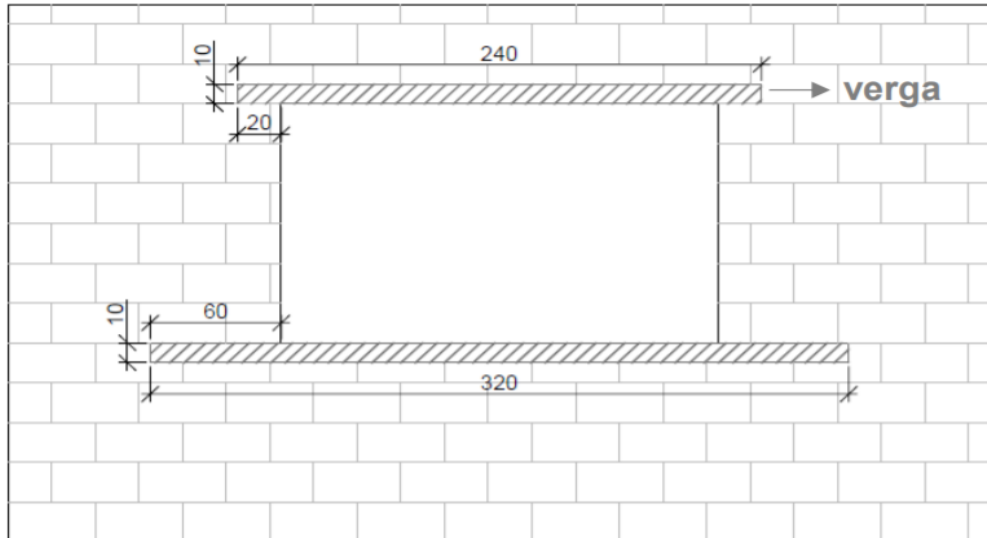
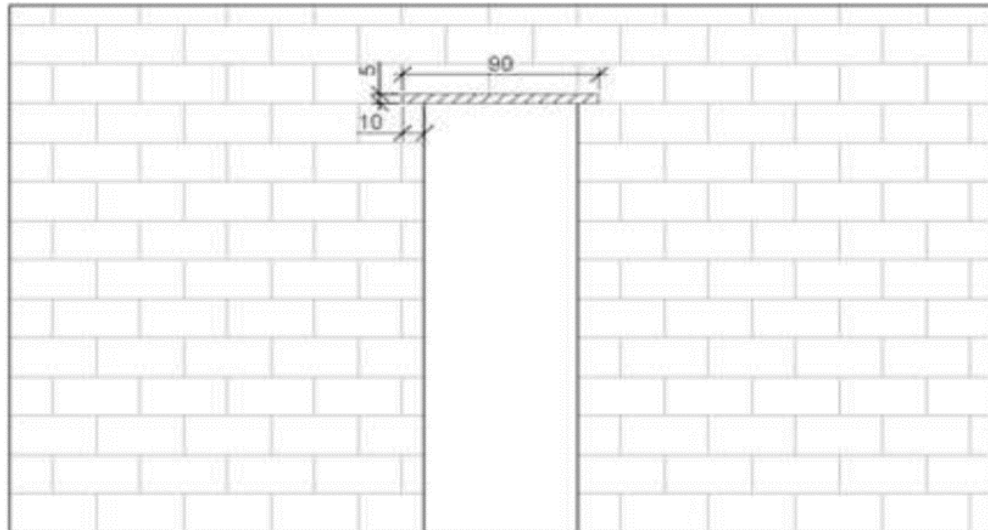
 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
1.2.3.0	INFRAESTRUTURA																			
1.2.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024													50,34	M2					
	EDIFICAÇÃO - REFEITÓRIO																			
	Lastro para o fundo das sapatas - bloco refeitório e gás	Quant. x Comp. x Larg.		x	46	x	0,90	x	0,90	x		x		37,26	M2					
	LIXEIRA																			
	Lastro para o fundo das sapatas - lixeira	Quant. x Comp. x Larg.		x	4	x	0,90	x	0,90	x		x		3,24	M2					
	GUARITA																			
	Blocos da guarita	Quant x Comp x Larg		x	6	x	0,80	x	0,80	x		x		3,84	M2					
	Sapata corrida (pilares do pórtico) - em L	Quant x Comp x Larg		x	1	x	4,00	x	0,60	x		x		2,40	M2					
	Pilar da parede da placa	Quant x Comp x Larg		x	1	x	0,60	x	0,60	x		x		0,36	M2					
	Pilarete da mureta ligada à porta de entrada	Quant x Comp x Larg		x	1	x	0,60	x	0,60	x		x		0,36	M2					
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg		x	8	x	0,60	x	0,60	x		x		2,88	M2					
1.2.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.													13,08	M3					
	EDIFICAÇÃO - REFEITÓRIO																			
	Edificação - Bloco refeitório e gás	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	46	x	0,90	x	0,90	x	0,25	x		9,32	M3					
	LIXEIRA																			
	Edificação - Lixeira	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	4	x	0,90	x	0,90	x	0,25	x		0,81	M3					
	GUARITA																			
	Blocos da guarita	Quant x Comp x Larg x Altura		x	6	x	0,80	x	0,80	x	0,30	x		1,15	M3					
	Sapata corrida (pilares do pórtico) - em L	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	4,00	x	0,60	x	0,30	x		0,72	M3					
	Pilar da parede da placa	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	0,60	x	0,60	x	0,30	x		0,11	M3					
	Pilarete da mureta ligada à porta de entrada	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	0,60	x	0,60	x	0,30	x		0,11	M3					
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	8	x	0,60	x	0,60	x	0,30	x		0,86	M3					
1.2.3.3	PILAR DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, COM FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA E ESCORAMENTO DE FORMAS													3,00	M3					
	PESCOÇOS DE PILARES (ATÉ NÍVEL DA VIGA BALDRAME)																			
	Edificação - Bloco refeitório	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	44	x	0,30	x	0,14	x	1,25	x		2,31	M3					
	Edificação - Gás	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	2	x	0,30	x	0,14	x	1,25	x		0,11	M3					
	LIXEIRA																			
	Edificação - Lixeira	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	4	x	0,30	x	0,14	x	1,25	x		0,21	M3					
	GUARITA																			
	Blocos da guarita	Quant x Comp x Larg x Altura		x	4	x	0,14	x	0,25	x	0,50	x		0,07	M3					
	Pilares do pergolado na entrada (40x14)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	4	x	0,40	x	0,14	x	0,30	x		0,07	M3					
	Pilare do pergolado na entrada (40x20)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	4	x	0,40	x	0,20	x	0,30	x		0,10	M3					
	Pilare do pergolado na entrada (20x10)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	5	x	0,20	x	0,20	x	0,30	x		0,06	M3					
	Pilar da parede da placa	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	0,14	x	0,14	x	0,30	x		0,01	M3					
	Pilarete da mureta ligada à porta de entrada	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	0,14	x	0,14	x	0,30	x		0,01	M3					
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	8	x	0,14	x	0,14	x	0,30	x		0,05	M3					
1.2.3.4	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022													2,40	M3					
	GUARITA																			
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	20,00	x	0,40	x	0,30	x		2,40	M3					
1.2.3.5	VIGA BALDRAME EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.													16,48	M3					
	Edificação - Bloco refeitório	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	241,11	x	0,14	x	0,45	x		15,19	M3					
	Edificação - Gás	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	4,00	x	0,14	x	0,45	x		0,25	M3					
	DESCONTO																			
	Pescoços de Pilares	Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	46	x	0,30	x	0,14	x		-0,87	M3					
	LIXEIRA																			
	Viga Baldrame	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	11,12	x	0,14	x	0,30	x		0,47	M3					
	DESCONTO																			
	Pescoços de Pilares	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	0,30	x	0,14	x		-0,04	M3					
	GUARITA																			
	Guarita	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	14,10	x	0,14	x	0,30	x		0,59	M3					
	Vão de entrada + parede da placa	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	5,40	x	0,14	x	0,20	x		0,15	M3					
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	20,00	x	0,14	x	0,15	x		0,42	M3					
	Sapata corrida (pilares do pórtico) - em L	Quant x Comp x Larg		x	1	x	4,00	x	0,40	x	0,20	x		0,32	M3					



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																		
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																		
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																		
DATA:	ARBIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID					
1.2.3.6	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)													19,04	M3				
	Edificação - Bloco refeitório	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	241,11	x	0,14	x	0,50	x	16,88	M3					
	Edificação - Gás	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	4,00	x	0,14	x	0,50	x	0,28	M3					
	LIXEIRA																		
	Edificação - Lixeira	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	11,12	x	0,14	x	0,50	x	0,78	M3					
	GUARITA																		
	Guarita	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	14,10	x	0,14	x	0,20	x	0,39	M3					
	Vão de entrada + parede da placa	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	5,40	x	0,14	x	0,20	x	0,15	M3					
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	20,00	x	0,14	x	0,20	x	0,56	M3					
1.2.3.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021													1,63	M2				
	Calçada ao Redor da Edificação	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	64,85	x	0,14	x	0,18	x	1,63	M3					
1.2.3.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023													294,97	M2				
	LATERAIS DA VIGA BALDRAME + TOPO DA VIGA (0,45+0,45+0,14=1,04m)																		
	Perímetro da Viga baldrame - Bloco refeitório e gás	Comp. x Larg.		x	x	x	245,11	x	1,04	x		x	254,91	M2					
	LIXEIRA																		
	Perímetro da Viga baldrame - Lixeira	Comp. x Larg.		x	x	x	11,12	x	1,04	x		x	11,56	M2					
	GUARITA																		
	Guarita	Quant x Comp x Larg		x	1	x	14,10	x	0,85	x		x	11,99	M2					
	Vão de entrada + parede da placa	Quant x Comp x Larg		x	1	x	5,40	x	0,65	x		x	3,51	M2					
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg		x	1	x	20,00	x	0,65	x		x	13,00	M2					
1.2.4.0	SUPERESTRUTURA																		
1.2.4.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.													11,39	M3				
	PILARES - Altura do pilar sem viga																		
	Edificação - Bloco refeitório	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	18	x	0,14	x	0,30	x	3,10	x	2,34	M3					
	Edificação - Bloco refeitório - Platibanda	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	26	x	0,14	x	0,30	x	5,00	x	5,46	M3					
	Edificação - Bloco refeitório - Casa Gás	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	2	x	0,14	x	0,30	x	1,80	x	0,15	M3					
	LIXEIRA																		
	Edificação - Bloco refeitório - Lixeira	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	4	x	0,14	x	0,30	x	2,50	x	0,42	M3					
	GUARITA																		
	Pilares da guarita	Quant x Comp x Larg x Altura		x	4	x	0,14	x	0,25	x	3,70	x	0,52	M3					
	Pilares do pergolado na entrada (40x14)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	4	x	0,40	x	0,14	x	3,70	x	0,83	M3					
	Pilare do pergolado na entrada (40x20)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	4	x	0,40	x	0,20	x	3,70	x	1,18	M3					
	Pilare do pergolado na entrada (20x10)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	5	x	0,20	x	0,10	x	3,30	x	0,33	M3					
	Pilar da parede da placa	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	0,14	x	0,14	x	3,30	x	0,06	M3					
	Pilarete da mureta ligada à porta de entrada	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	0,14	x	0,14	x	0,60	x	0,01	M3					
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	8	x	0,14	x	0,14	x	0,60	x	0,09	M3					
1.2.4.2	VIGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.													16,31	M3				
	Edificação - Bloco Refeitório (Vigas h=0,4m)	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	241,11	x	0,14	x	0,40	x	13,50	M3					
	Edificação - Bloco Refeitório - Gás (Vigas h=0,3m)	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	4,00	x	0,14	x	0,30	x	0,17	M3					
	DESCONTO																		
	Pilares	Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	46	x	0,30	x	0,14	x	-0,77	M3					
	LIXEIRA																		
	Viga Superior	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	11,12	x	0,14	x	0,30	x	0,47	M3					
	DESCONTO																		
	Pilares	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	0,30	x	0,14	x	-0,03	M3					
	GUARITA																		
	Guarita	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	6,60	x	0,14	x	0,30	x	0,28	M3					
	Viga frontal e posterior do pergolado	Quant x Comp x Larg x Altura		x	2	x	10,15	x	0,20	x	0,50	x	2,03	M3					
	Viga de ligação dos pergolados	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	2,35	x	0,20	x	0,40	x	0,19	M3					
	Mureta da fachada - parte fixa	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	2,40	x	0,14	x	0,15	x	0,05	M3					
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Larg x Altura		x	1	x	20,00	x	0,14	x	0,15	x	0,42	M3					



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
1.2.4.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA												7,67	M2						
	EDIFICAÇÃO																			
	Casa de Gás	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	2,00	x	=	2,00	M2					
	LIXEIRA																			
	Lixeira	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	5,67	x	=	5,67	M2					
1.2.4.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023												7,67	M2						
	EDIFICAÇÃO																			
	Casa de Gás	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	2,00	x	=	2,00	M2					
	LIXEIRA																			
	Lixeira	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	5,67	x	=	5,67	M2					
1.2.4.5	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023												7,67	M2						
	EDIFICAÇÃO																			
	Casa de Gás	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	2,00	x	=	2,00	M2					
	LIXEIRA																			
	Lixeira	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	5,67	x	=	5,67	M2					
1.2.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS																			
1.2.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021												767,13	M2						
	EDIFICAÇÃO																			
	Paredes Externas - Bloco Refeitório h=3m	Comp. x Alt.		x	x	x	x	61,15	x	x	3,00	x	=	183,45	M2					
	Paredes Platibanda - Bloco Refeitório h=2m	Comp. x Alt.		x	x	x	x	100,10	x	x	2,00	x	=	200,20	M2					
	Paredes Internas - Bloco Refeitório h=3m	Comp. x Alt.		x	x	x	x	92,02	x	x	3,00	x	=	276,06	M2					
	Paredes Gás - Bloco Refeitório h=2,1m	Comp. x Alt.		x	x	x	x	3,60	x	x	2,10	x	=	7,56	M2					
	Canteiro fachada	Comp. x Alt.		x	x	x	x	31,60	x	x	0,60	x	=	18,96	M2					
	LIXEIRA																			
	Paredes Lixeira h=2,5m	Comp. x Alt.		x	x	x	x	11,12	x	x	2,50	x	=	27,80	M2					
	GUARITA																			
	Paredes Guarita h=3,2m	Comp. x Alt.		x	x	x	x	14,10	x	x	3,20	x	=	45,12	M2					
	Paredes Muro Guarita h=3,7m	Comp. x Alt.		x	x	x	x	1,80	x	x	3,70	x	=	6,66	M2					
	Paredes Muro Guarita h=0,6m	Comp. x Alt.		x	x	x	x	2,20	x	x	0,60	x	=	1,32	M2					




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.								
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																								
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²								
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
1.2.5.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016																							45,70	M
	J3 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	3	x		x		x	1,80	x		x		x		x		=	5,40	M	
	J4 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	4	x		x		x	1,80	x		x		x		x		=	7,20	M	
	J5 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	8	x		x		x	1,80	x		x		x		x		=	14,40	M	
	J2 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	6	x		x		x	1,50	x		x		x		x		=	9,00	M	
	J8 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	1	x		x		x	1,40	x		x		x		x		=	1,40	M	
	J7 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	1	x		x		x	1,70	x		x		x		x		=	1,70	M	
	J9 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	1	x		x		x	1,30	x		x		x		x		=	1,30	M	
	GUARITA																								
	J1	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	1	x		x		x	0,80	x		x		x		x		=	0,80	M	
	LIXEIRA																								
	JANELA	Comp.		x		x	2	x		x		x	1,90	x		x		x		x		=	3,80	M	
	GÁS																								
	JANELA	Comp.		x		x	1	x		x		x	0,70	x		x		x		x		=	0,70	M	
1.2.5.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016																							60,40	M
	J3 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	3	x		x		x	2,40	x		x		x		x		=	7,20	M	
	J4 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	4	x		x		x	2,40	x		x		x		x		=	9,60	M	
	J5 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	8	x		x		x	2,40	x		x		x		x		=	19,20	M	
	J2 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	6	x		x		x	2,10	x		x		x		x		=	12,60	M	
	J8 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	1	x		x		x	2,00	x		x		x		x		=	2,00	M	
	J7 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	1	x		x		x	2,30	x		x		x		x		=	2,30	M	
	J9 - Bloco Refeitório	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	1	x		x		x	1,90	x		x		x		x		=	1,90	M	
	GUARITA																								
	J1	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	1	x		x		x	0,80	x		x		x		x		=	0,80	M	
	LIXEIRA																								
	JANELA	Comp.		x		x	2	x		x		x	1,90	x		x		x		x		=	3,80	M	
	GÁS																								
	JANELA	Comp.		x		x	1	x		x		x	1,00	x		x		x		x		=	1,00	M	







 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
1.2.5.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016												4,80	M						
	GUARITA																			
	J6	Comp. da Esquadria + 0,4m		x	2	x	x	2,40	x	x	x	x	= 4,80	M						
1.2.5.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016												3,20	M						
	GUARITA																			
	J6	Comp. da Esquadria + 1,2m		x	x	x	x	3,20	x	x	x	x	= 3,20	M						
																				
1.2.5.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016												15,10	M						
	P1	Comp. da Esquadria + 0,2m		x	4	x	x	1,10	x	x	x	x	= 4,40	M						
	P3	Comp. da Esquadria + 0,2m		x	2	x	x	1,00	x	x	x	x	= 2,00	M						
	P2	Comp. da Esquadria + 0,2m		x	2	x	x	1,10	x	x	x	x	= 2,20	M						
	P7	Comp. da Esquadria + 0,2m		x	2	x	x	1,00	x	x	x	x	= 2,00	M						
	LIXEIRA																			
	P10 - Lixeira	Comp. da Esquadria + 0,2m		x	2	x	x	1,20	x	x	x	x	= 2,40	M						
	GUARITA																			
	P1	Comp. da Esquadria + 0,2m		x	1	x	x	1,10	x	x	x	x	= 1,10	M						
	P7	Comp. da Esquadria + 0,2m		x	1	x	x	1,00	x	x	x	x	= 1,00	M						
																				



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.									
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024														ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²									
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
1.2.5.7	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016																						4,90	M
	P4	Comp. da Esquadria + 0,7m		x		x	1	x		x		x	2,50	x		x		x		x		=	2,50	M
	GÁS																							
	P11	Comp. da Esquadria + 0,7m		x		x	1	x		x		x	2,40	x		x		x		x		=	2,40	M
1.2.6.0	COBERTURA																							
1.2.6.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 5 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015																						1,00	UN
	EDIFICAÇÃO																							
	Cozinha	Quant. x Peso/m x Comp.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.2.6.2	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015																						1,00	UN
	EDIFICAÇÃO																							
	Cobertura da Entrada do Pátio	Quant. x Peso/m x Comp.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	0,00
1.2.6.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 9 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015																						4,00	UN
	EDIFICAÇÃO																							
	Refeitório	Quant. x Peso/m x Comp.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	0,00
	Pátio	Quant. x Peso/m x Comp.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.2.6.4	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019																						24,22	M2
	GUARITA																							
	Guarita	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	24,22	x		=	24,22	UN



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													<div> GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.</div>									
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																						
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																						
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																						
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																						
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²									
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		CÁLCULO		Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID							
1.2.6.5	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															329,00	M2						
	EDIFICAÇÃO																						
	Área de Projeção da Cobertura - Bloco Refeitório		Área retirada de CAD			x		x		x		x		x	329,00	x		=	329,00	M2			
1.2.6.6	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019															329,00	M2						
	EDIFICAÇÃO																						
	Área de Projeção da Cobertura - Bloco Refeitório e Entrada		Área retirada de CAD			x		x		x		x		x	329,00	x		=	329,00	M2			
1.2.6.7	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019															34,72	M2						
	ENTRADA EDIFICAÇÃO																						
	Área de Projeção da Cobertura		Área retirada de CAD			x		x		x		x		x	10,50	x		=	10,50	M2			
	GUARITA																						
	Área de Projeção da Cobertura		Área retirada de CAD			x		x		x		x		x	24,22	x		=	24,22	M2			
1.2.6.8	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019															41,93	M						
	Área de Projeção da Cobertura - Bloco Refeitório e Entrada		Comprimento levantado em CAD			x		x		x		x		x	41,93	x		=	41,93	M			
1.2.6.9	BEIRA E BICA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL OU CANAL															73,80	M						
	Beira e Bica		Comprimento levantado em CAD			x		x		x		x		x	73,80	x		=	73,80	M			
1.2.6.10	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019															16,07	M						
	Emboçamento da última fiada de telhas - Bloco Refeitório e Entrada		Coef. (inc - 1,05) x Comp.			x	1,05	x		x		x		x	15,30	x		=	16,07	M			
1.2.6.11	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019															94,10	M						
	Água furtada - Bloco Refeitório		Comprimento levantado em CAD			x		x		x		x		x	73,80	x		=	73,80	M			
	Água furtada - Entrada Bloco Refeitório		Comprimento levantado em CAD			x		x		x		x		x	10,06	x		=	10,06	M			
	GUARITA																						
	Cobertura		Comprimento levantado em CAD			x		x		x		x		x	10,24	x		=	10,24	M			
1.2.6.12	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019															44,04	M						
	EDIFICAÇÃO																						
	Bloco Refeitório		Coef. (inc - 1,05) x Comp.			x	1,05	x		x		x		x	15,30	x		=	16,07	M			
	Entrada Bloco Refeitório		Coef. (inc - 1,05) x Comp.			x	1,05	x		x		x		x	12,60	x		=	13,23	M			
	GUARITA																						
	Cobertura		Coef. (inc - 1,05) x Comp.			x	1,05	x		x		x		x	14,04	x		=	14,74	M			
1.2.6.13	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARMADO E=3CM															20,02	M2						
	EDIFICAÇÃO																						
	Perímetro da platibanda da cobertura		Comp. x Larg.			x		x		x		x		x	100,10	x	0,20	x		20,02	M2		
1.2.7.0	ESQUADRIAS																						
1.2.7.1	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.															33,81	M2						
	P1 - 90 x 210																						
	Sala Professores, Coordenação, Diretoria, Secretaria e Circulação		Quant. x Larg. x Alt.			x		x	5	x		x	0,90	x	2,10	x		x		9,45	M2		
	P2 - 90 x 210																						
	Cozinha e Circulação		Quant. x Larg. x Alt.			x		x	3	x		x	0,90	x	2,10	x		x		5,67	M2		
	P3 - 80 x 210																						
	DML, Frios e Despensa		Quant. x Larg. x Alt.			x		x	3	x		x	0,80	x	2,10	x		x		5,04	M2		
	P7 - 80 x 210																						
	Banheiros		Quant. x Larg. x Alt.			x		x	3	x		x	0,80	x	2,10	x		x		5,04	M2		
	P1 - 120 x 210																						
	WC, WC E BWC		Quant. x Larg. x Alt.			x		x	3	x		x	0,80	x	2,10	x		x		5,04	M2		
	GUARITA																						
	P1 - 90 x 210																						
	Guarita		Quant. x Larg. x Alt.			x		x	1	x		x	0,90	x	2,10	x		x		1,89	M2		
	P7 - 80 x 210																						
	WC Guarita		Quant. x Larg. x Alt.			x		x	1	x		x	0,80	x	2,10	x		x		1,68	M2		




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																				
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID							
1.2.7.2	PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20x20 MM E=2,65MM A CADA 10CM. INCLUSIVE REQUADRO													2,52	M2						
	PT1 - 120 x 210																				
	Serviço e Triagem	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	x	1,20	x	2,10	x	x	=	2,52	M2						
1.2.7.3	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													5,13	M2						
	P11 - 170 x 190																				
	Gás	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	x	1,70	x	1,90	x	x	=	3,23	M2						
	P10 - 100 x 190																				
	Lixeira	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	x	1,00	x	1,90	x	x	=	1,90	M2						
1.2.7.4	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019													3,00	UN						
	P11 - 170 x 190																				
	Gás	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN						
	P10 - 100 x 190																				
	Lixeira	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN						
1.2.7.5	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019													17,60	M2						
	J5 - 150 x 110																				
	Adminsitrativo e Refeitório	Quant. x Larg. x Alt.		x	8	x	x	1,50	x	1,10	x	x	=	13,20	M2						
	J6 - 200 x 110																				
	Guarita	Quant. x Larg. x Alt.		x	2	x	x	2,00	x	1,10	x	x	=	4,40	M2						
1.2.7.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019													11,85	M2						
	J4 - 150 x 50																				
	J4 - Cozinha, lavagem e utensílios	Quant. x Larg. x Alt.		x	8	x	x	1,50	x	0,50	x	x	=	6,00	M2						
	J2 - 120 x 50																				
	J2 - Banheiros, DML, Frios e Despensa	Quant. x Larg. x Alt.		x	6	x	x	1,20	x	0,50	x	x	=	3,60	M2						
	J3 - 150 x 50																				
	J3 - Refeitório	Quant. x Larg. x Alt.		x	3	x	x	1,50	x	0,50	x	x	=	2,25	M2						
1.2.7.7	JANELA OU PORTA DE ENROLAR EM PERFIL MEIA CANA VAZADA, CHAPA Nº24													3,13	M2						
	J7 - 140 x 125																				
	Cozinha	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	x	1,40	x	1,25	x	x	=	1,75	M2						
	J8 - 110 x 125																				
	Lavagem	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	x	1,10	x	1,25	x	x	=	1,38	M2						



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS															
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
1.2.7.8	BANCADA (PEITORIL) EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA SOBRE RESPALDO DE PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3												1,63	M2		
	J7 - Cozinha	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	1,40	x	0,25	x	x	x	=	0,35	M2	
	J8 - Lavagem	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	1,10	x	0,25	x	x	x	=	0,28	M2	
	J9 e J10 - Secretaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	2	x	1,00	x	0,50	x	x	x	=	1,00	M2	
1.2.7.9	GRADE EM METALON												6,95	M2		
	J9 - Secretaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	1,00	x	1,05	x	x	x	=	1,05	M2	
	J10 - Secretaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	1,00	x	1,25	x	x	x	=	1,25	M2	
	GUARITA															
	J6 - 200 x 110	Quant. x Larg. x Alt.		x	2	x	2,00	x	1,10	x	x	x	=	4,40	M2	
	J1 - 50 x 50	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	0,50	x	0,50	x	x	x	=	0,25	M2	
1.2.7.10	GUICHÊ EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO E=6mm												2,30	M2		
	J9 - Secretaria	Quant.		x	1	x	1,00	x	1,05	x	x	x	=	1,05	M2	
	J10 - Secretaria	Quant.		x	1	x	1,00	x	1,25	x	x	x	=	1,25	M2	
1.2.7.11	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 19,05X3,17 MM												8,85	M2		
	J5 - Adminsitrativo e Refeitório	Quant. x Larg. x Alt.		x	8	x	1,50	x	1,10	x	x	x	=	13,20	M2	
	J4 - Cozinha, lavagem e utensílios	Quant. x Larg. x Alt.		x	4	x	1,50	x	0,50	x	x	x	=	3,00	M2	
	J2 - Banheiros, DML, Frios e Despensa	Quant. x Larg. x Alt.		x	6	x	1,20	x	0,50	x	x	x	=	3,60	M2	
	J3 - Refeitório	Quant. x Larg. x Alt.		x	3	x	1,50	x	0,50	x	x	x	=	2,25	M2	
1.2.7.12	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X40X40CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA												1,60	M2		
	EDIFICAÇÃO															
	C1 - Serviço e Triagem Bloco refeitório	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x	2,00	x	0,80	x	x	x	=	1,60	M2	
1.2.7.13	GRADIL DE FERRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20x20 MM E=2,65MM COM ESPAÇAMENTO DE 10CM E MONTANTES DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 40x40 MM E=3,00MM COM ESPAÇAMENTO DE 3M, INCLUSIVE ASSENTAMENTO												42,18	M2		
	GUARITA															
	Fachada muro	Comp. x Alt.		x	x	x	22,20	x	1,90	x	x	x	=	42,18	M2	
1.2.7.14	TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2", ONDULADA, QUADRADA, FIXADA EM MOLDURA CONSTITUÍDA DE BARRA CHATA DE 1 1/2 X 1/4"												0,64	M2		
	LIXEIRA															
	Telas para ventilação	Comp. x Alt.		x	6	x	0,40	x	0,20	x	x	x	=	0,48	M2	
	GÁS															
	Telas para ventilação	Comp. x Alt.		x	2	x	0,40	x	0,20	x	x	x	=	0,16	M2	
1.2.7.15	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020												30,75	M		
	EDIFICAÇÃO BLOCO REFEITÓRIO															
	J2 - Banheiros, DML, Frios e Despensa	Quant. x Larg. x Alt.		x	6	x	1,25	x	x	x	x	x	=	7,50	M	
	J3 - Refeitório	Quant. x Larg. x Alt.		x	3	x	1,55	x	x	x	x	x	=	4,65	M	
	J4 - Cozinha, lavagem e utensílios	Quant. x Larg. x Alt.		x	4	x	1,55	x	x	x	x	x	=	6,20	M	
	J5 - Adminsitrativo e Refeitório	Quant. x Larg. x Alt.		x	8	x	1,55	x	x	x	x	x	=	12,40	M	
1.2.8.0	REVESTIMENTOS															
1.2.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022												848,20	M2		
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITORIO															
	Sala Professores	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	16,75	x	2,80	x	x	x	=	46,90	M2	
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	13,45	x	2,80	x	x	x	=	37,66	M2	
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	15,30	x	2,80	x	x	x	=	42,84	M2	
	Diretoria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	13,05	x	2,80	x	x	x	=	36,54	M2	
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	13,05	x	2,80	x	x	x	=	36,54	M2	
	WC	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2	x	7,58	x	2,80	x	x	x	=	42,45	M2	
	Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	15,75	x	3,10	x	x	x	=	48,83	M2	
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	38,30	x	3,10	x	x	x	=	118,73	M2	
	Lavagem	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	9,10	x	2,80	x	x	x	=	25,48	M2	
	Utensílios	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	8,40	x	2,80	x	x	x	=	23,52	M2	
	Cozinha	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	18,60	x	2,80	x	x	x	=	52,08	M2	
	Serviço e Triagem	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	13,50	x	2,80	x	x	x	=	37,80	M2	
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	13,31	x	2,80	x	x	x	=	37,27	M2	
	DML	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	7,25	x	2,80	x	x	x	=	20,30	M2	
	BWC	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	7,25	x	2,80	x	x	x	=	20,30	M2	
	Frios	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	9,60	x	2,80	x	x	x	=	26,88	M2	




 GOVERNO DO PIAUÍ	MEMÓRIA DE CÁLCULO													
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ													
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC													
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF													
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS													
DATA:	ARBIL DE 2024													
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													
ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²														
ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²														
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID
	Despensa	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	9,20	x	2,80	x			25,76	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	19,30	x	3,10	x			59,83	M2
	Pilares Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	6	x	0,88	x	3,10	x			16,37	M2
	Pilares Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2	x	0,88	x	3,10	x			5,46	M2
	Pilares Entrada	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2	x	0,88	x	3,10	x			5,46	M2
	Gás	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	5,30	x	2,10	x			11,13	M2
	LIXEIRA													
	Lixeira	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	9,90	x	2,10	x			20,79	M2
	GUARITA													
	Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	8,80	x	3,20	x			28,16	M2
	WC Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	6,60	x	3,20	x			21,12	M2
1.2.8.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022												695,27	M2
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO													
	Paredes Externas - Bloco Refeitório h=3m	Comp. x Alt.		x		x	61,15	x	3,00	x			183,45	M2
	Paredes Platibanda - Bloco Refeitório h=2m	Comp. x Alt.		x	2	x	100,10	x	2,00	x			400,40	M2
	Gás	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	3,60	x	2,10	x			7,56	M2
	Canteiro fachada	Comp. x Alt.		x		x	31,60	x	0,60	x			18,96	M2
	LIXEIRA													
	Lixeira	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	5,25	x	2,10	x			11,03	M2
	GUARITA													
	Guarita - faces externas	Quant x Comp x Altura		x	1	x	12,50	x	3,70	x			46,25	M2
	Parede da placa	Quant x Comp x Altura		x	1	x	3,75	x	3,30	x			12,38	M2
	Mureta da fachada - tamanho fixo	Quant x Comp x Altura		x	1	x	2,40	x	1,35	x			3,24	M2
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Altura		x	1	x	20,00	x	0,60	x			12,00	M2
1.2.8.3	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022												7,28	M2
	EDIFICAÇÃO													
	Gás	Área retirada de CAD		x		x		x		x	1,61		1,61	M2
	Lixeira	Área retirada de CAD		x		x		x		x	5,67		5,67	M2
1.2.8.4	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_06/2												331,37	M2
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO													
	INTERNAS													
	Sala Professores	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	16,75	x	1,20	x			20,10	M2
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	13,45	x	1,20	x			16,14	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	15,30	x	1,20	x			18,36	M2
	Diretoria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	13,05	x	1,20	x			15,66	M2
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	13,05	x	1,20	x			15,66	M2
	Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	15,75	x	1,50	x			23,63	M2
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	38,30	x	1,50	x			57,45	M2
	DML	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	7,25	x	2,80	x			20,30	M2
	Frios	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	9,60	x	2,80	x			26,88	M2
	Despensa	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	9,20	x	2,80	x			25,76	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	19,30	x	1,50	x			28,95	M2
	Pilares Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	6	x	0,88	x	1,50	x			7,92	M2
	Pilares Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2	x	0,88	x	1,50	x			2,64	M2
	Pilares Entrada	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2	x	0,88	x	1,50	x			2,64	M2
	GUARITA													
	Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	8,80	x	3,20	x			28,16	M2
	WC Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	6,60	x	3,20	x			21,12	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																	 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.						
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																	ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²						
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																	ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
1.2.8.5	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM. AF_08/2022																						516,83	M2
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO																							
	INTERNAS																							
	WC	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	2	x		x	7,58	x		x	2,80	x		x		x		=	42,45	M2
	Lavagem	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	9,10	x		x	2,80	x		x		x		=	25,48	M2
	Utensílios	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	8,40	x		x	2,80	x		x		x		=	23,52	M2
	Cozinha	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	18,60	x		x	2,80	x		x		x		=	52,08	M2
	Serviço e Triagem	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,50	x		x	2,80	x		x		x		=	37,80	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,31	x		x	2,80	x		x		x		=	37,27	0,00
	BWC	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	7,25	x		x	2,80	x		x		x		=	20,30	M2
	Gás	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	5,30	x		x	2,10	x		x		x		=	11,13	M2
				x		x		x		x		x		x		x		x		x		=		
	Sala Professores	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	16,75	x		x	1,60	x		x		x		=	26,80	M2
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,45	x		x	1,60	x		x		x		=	21,52	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	15,30	x		x	1,60	x		x		x		=	24,48	M2
	Diretoria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,05	x		x	1,60	x		x		x		=	20,88	M2
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,05	x		x	1,60	x		x		x		=	20,88	M2
	Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	15,75	x		x	1,60	x		x		x		=	25,20	M2
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	38,30	x		x	1,60	x		x		x		=	61,28	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	19,30	x		x	1,60	x		x		x		=	30,88	M2
	Pilares Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	6	x		x	0,88	x		x	1,60	x		x		x		=	8,45	M2
	Pilares Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	2	x		x	0,88	x		x	1,60	x		x		x		=	2,82	M2
	Pilares Entrada	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	2	x		x	0,88	x		x	1,60	x		x		x		=	2,82	M2
	LIXEIRA																							
	INTERNAS																							
	Lixeira	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	9,90	x		x	2,10	x		x		x		=	20,79	M2
1.2.8.6	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022																						695,27	M2
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO																							
	EXTERNAS																							
	Paredes Externas - Bloco Refeitório h=3m	Comp. x Alt.		x		x		x		x	61,15	x		x	3,00	x		x		x		=	183,45	M2
	Paredes Platibanda - Bloco Refeitório h=2m	Comp. x Alt.		x		x	2	x		x	100,10	x		x	2,00	x		x		x		=	400,40	M2
	Gás	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	3,60	x		x	2,10	x		x		x		=	7,56	M2
	Canteiro fachada	Comp. x Alt.		x		x		x		x	31,60	x		x	0,60	x		x		x		=	18,96	M2
	LIXEIRA																							
	EXTERNAS																							
	Lixeira	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	5,25	x		x	2,10	x		x		x		=	11,03	M2
	GUARITA																							
	Guarita - faces externas	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	12,50	x		x	3,70	x		x		x		=	46,25	M2
	Parede da placa	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	3,75	x		x	3,30	x		x		x		=	12,38	M2
	Mureta da fachada - tamanho fixo	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	2,40	x		x	1,35	x		x		x		=	3,24	M2
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	20,00	x		x	0,60	x		x		x		=	12,00	M2
1.2.8.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015																						7,28	M2
	GÁS																							
	Gás	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	1,61	x		=	1,61	M2
	LIXEIRA																							
	Lixeira	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	5,67	x		=	5,67	M2
1.2.8.8	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO																						590,75	M2
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO																							
	EXTERNAS																							
	Paredes Externas (Faces Externas) h=0,6m	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x		x	28,55	x		x	0,60	x		x		x		=	17,13	M2
	INTERNAS																							
	WC	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	2	x		x	7,58	x		x	2,80	x		x		x		=	42,45	M2
	Lavagem	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	9,10	x		x	2,80	x		x		x		=	25,48	M2
	Utensílios	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	8,40	x		x	2,80	x		x		x		=	23,52	M2




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																		 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																									
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																									
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																									
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																									
DATA:	ARBIL DE 2024																		ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																		ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID		
	Cozinha	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	18,60	x		x	2,80	x		x		x		=	52,08	M2		
	Serviço e Triagem	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,50	x		x	2,80	x		x		x		=	37,80	M2		
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,31	x		x	2,80	x		x		x		=	37,27	M2		
	BWC	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	7,25	x		x	2,80	x		x		x		=	20,30	M2		
				x		x		x		x		x		x		x		x		x		=				
	Sala Professores	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	16,75	x		x	1,60	x		x		x		=	26,80	M2		
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,45	x		x	1,60	x		x		x		=	21,52	M2		
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	15,30	x		x	1,60	x		x		x		=	24,48	M2		
	Diretoria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,05	x		x	1,60	x		x		x		=	20,88	M2		
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,05	x		x	1,60	x		x		x		=	20,88	M2		
	Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	15,75	x		x	1,60	x		x		x		=	25,20	M2		
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	38,30	x		x	1,60	x		x		x		=	61,28	M2		
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	19,30	x		x	1,60	x		x		x		=	30,88	M2		
	Pilares Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	6	x		x	0,88	x		x	1,60	x		x		x		=	8,45	M2		
	Pilares Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	2	x		x	0,88	x		x	1,60	x		x		x		=	2,82	M2		
	Pilares Entrada	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	2	x		x	0,88	x		x	1,60	x		x		x		=	2,82	M2		
	LIXEIRA																									
	INTERNAS																									
	Lixeira	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	9,90	x		x	2,10	x		x		x		=	20,79	M2		
	GUARITA																									
	Guarita - ambiente interno	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	8,80	x		x	1,60	x		x		x		=	14,08	M2		
	Banheiro da guarita	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	6,60	x		x	2,90	x		x		x		=	19,14	M2		
	Guarita - faces externas	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	11,80	x		x	0,60	x		x		x		=	7,08	M2		
	Parede da placa	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	3,75	x		x	3,30	x		x		x		=	12,38	M2		
	Mureta da fachada - tamanho fixo	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	2,40	x		x	1,35	x		x		x		=	3,24	M2		
	Mureta da fachada - LATERAIS (dimensão variável)	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	20,00	x		x	0,60	x		x		x		=	12,00	M2		




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
1.2.8.9	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS																						234,23	M2
	EDIFICAÇÃO																							
	Sala professores	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	17,16	x		=	17,16	M2
	Coordenação	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	11,26	x		=	11,26	M2
	Circulação	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	7,74	x		=	7,74	M2
	Secretaria	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	10,63	x		=	10,63	M2
	Diretoria	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	10,63	x		=	10,63	M2
	WC	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x		x		x		x		x	3,43	x		=	6,86	M2
	Refeitório	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	83,41	x		=	83,41	M2
	Cozinha	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	21,60	x		=	21,60	M2
	Lavagem	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	5,13	x		=	5,13	M2
	Utensílios	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	4,41	x		=	4,41	M2
	Serviço e Triagem	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	10,34	x		=	10,34	M2
	Circulação	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	7,26	x		=	7,26	M2
	DML	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	3,13	x		=	3,13	M2
	BWC	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	3,13	x		=	3,13	M2
	Frios	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	5,40	x		=	5,40	M2
	Despensa	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	4,80	x		=	4,80	M2
	GUARITA																							
	Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x		x		x		x		x	4,84	x		=	4,84	M2
	WC Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x		x		x		x		x	2,42	x		=	2,42	M2
	Área Externa	Quant x Comp x Larg		x		x	1	x		x	6,40	x	2,20	x		x		x		x		=	14,08	M2
1.2.8.10	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023																						242,37	M
	EDIFICAÇÃO																							
	Sala professores	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	17,16	x		=	17,16	M
	Coordenação	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	11,26	x		=	11,26	M
	Circulação	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	7,74	x		=	7,74	M
	Secretaria	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	10,63	x		=	10,63	M
	Diretoria	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	10,63	x		=	10,63	M
	WC	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x		x		x		x		x	3,43	x		=	6,86	M
	Refeitório	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	83,41	x		=	83,41	M
	Cozinha	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	21,60	x		=	21,60	M
	Lavagem	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	5,13	x		=	5,13	M
	Utensílios	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	4,41	x		=	4,41	M
	Serviço e Triagem	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	10,34	x		=	10,34	M
	Circulação	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	7,26	x		=	7,26	M
	DML	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	3,13	x		=	3,13	M
	BWC	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	3,13	x		=	3,13	M
	Frios	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	5,40	x		=	5,40	M
	Despensa	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	4,80	x		=	4,80	M
	GUARITA																							
	Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x		x		x		x		x	8,80	x		=	8,80	M
	WC Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x		x		x		x		x	6,60	x		=	6,60	M
	Entrada Guarita	Quant x Comp x Larg		x		x	1	x		x	6,40	x	2,20	x		x		x		x		=	14,08	M
1.2.8.11	PLACA CIMENTÍCIA e=6mm, PARA FECHAMENTO DA FACHADA (1 LADO/FACE), JUNTAS APARENTES, FIXADA EM ESTRUTURA METALIXA, EXCLUSIVE ESTA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)																						126,34	M2
	EDIFICAÇÃO BLOCO REFEITÓRIO																							
	Fachada	Comp x Altura		x		x		x		x	37,60	x		x	3,90	x		x		x		=	146,64	M2
	DESCONTO																							
	Entrada	Área retirada de CAD		x	-1,00	x		x		x	7,00	x		x	2,90	x		x		x		=	-20,30	M2
1.2.8.12	REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ACM), E=3MM. FORNECIMENTO E MONTAGEM																						27,69	M2
	EDIFICAÇÃO BLOCO REFEITÓRIO																							
	Fachada	Comp x Altura		x		x	2	x		x	0,70	x		x	3,60	x		x		x		=	5,04	M2
	Fachada	Comp x Altura		x		x	1	x		x	7,00	x		x	0,70	x		x		x		=	4,90	M2
	Fachada - fechamento	Comp x Altura		x		x	1	x		x	14,20	x	1,25	x		x		x		x		=	17,75	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
1.2.8.13	ESTRUTURA EM TUBO METALON DE 40X20MM PARA PLATIBANDA REVESTIDO EM ACM, EXCLUSIVE REVESTIMENTO ACM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												108,15	KG						
	EDIFICAÇÃO BLOCO REFEITÓRIO																			
	Fachada (3,5kg/m)	Comp x Altura		x	3,50	x	2	x		x	15,45	x		x	= 108,15 KG					
1.2.8.14	PAINEL ESTRUTURAL PARA PLACA CIMENTICIA, DE 1,20 X 2,50 M, E = 40 MM												126,34	M2						
	EDIFICAÇÃO BLOCO REFEITÓRIO																			
	Fachada	Comp x Altura		x		x		x		x	37,60	x		x	= 146,64 M2					
	DESCONTO																			
	Entrada	Área retirada de CAD		x	-1,00	x		x		x	7,00	x		x	= -20,30 M2					
1.2.9.0	PISOS																			
1.2.9.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024												23,24	M3						
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO																			
	Sala professores	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,07	x	17,16	x	= 1,20 M3					
	Coordenação	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,07	x	11,26	x	= 0,79 M3					
	Circulação	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,07	x	7,74	x	= 0,54 M3					
	Secretaria	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,07	x	10,63	x	= 0,74 M3					
	Diretoria	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,07	x	10,63	x	= 0,74 M3					
	WC	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x	0,05	x	3,43	x	= 0,34 M3					
	Pátio	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,07	x	98,32	x	= 6,88 M3					
	Refeitório	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,07	x	83,41	x	= 5,84 M3					
	Circulação	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,07	x	30,47	x	= 2,13 M3					
	Lavagem	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,05	x	5,13	x	= 0,26 M3					
	Utensílios	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,05	x	4,41	x	= 0,22 M3					
	Cozinha	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,05	x	21,60	x	= 1,08 M3					
	Serviço e Triagem	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,05	x	10,34	x	= 0,52 M3					
	Circulação	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,07	x	7,26	x	= 0,51 M3					
	DML	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,05	x	3,13	x	= 0,16 M3					
	BWC	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,05	x	3,13	x	= 0,16 M3					
	Frios	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,05	x	5,40	x	= 0,27 M3					
	Despensa	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,05	x	4,80	x	= 0,24 M3					
	Gás	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,05	x	1,61	x	= 0,08 M3					
	LIXEIRA																			
	Lixeira	Área retirada de CAD		x		x		x		x	0,06	x	1,61	x	= 0,10 M3					
	GUARITA																			
	Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	0,06	x	4,84	x	= 0,29 M3					
	WC Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	0,06	x	2,42	x	= 0,15 M3					
1.2.9.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE												19,54	M2						
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO																			
	Utensílios	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	4,41	x	= 4,41 M2					
	DML	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	3,13	x	= 3,13 M2					
	BWC	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	3,13	x	= 3,13 M2					
	Gás	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	1,61	x	= 1,61 M2					
	GUARITA																			
	Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x		x	4,84	x	= 4,84 M2					
	WC Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x		x	2,42	x	= 2,42 M2					
1.2.9.3	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_02/2023_PE												35,12	M2						
	EDIFICAÇÃO																			
	Lavagem	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	5,13	x	= 5,13 M2					
	Circulação	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	7,26	x	= 7,26 M2					
	WC	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x		x	3,43	x	= 6,86 M2					
	Frios	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	5,40	x	= 5,40 M2					
	Despensa	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	4,80	x	= 4,80 M2					
	LIXEIRA																			
	Lixeira	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	5,67	x	= 5,67 M2					
1.2.9.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE												31,94	M2						




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS															
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	EDIFICAÇÃO															
	Cozinha	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	21,60	x	=	21,60	M2	
	Serviço e Triagem	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	10,34	x	=	10,34	M2	
1.2.9.5	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E C												276,88	M2		
	EDIFICAÇÃO															
	Sala de professores	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	17,16	x	=	17,16	M2	
	Coordenação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	11,26	x	=	11,26	M2	
	Circulação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	7,74	x	=	7,74	M2	
	Diretoria	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	10,63	x	=	10,63	M2	
	Secretaria	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	10,63	x	=	10,63	M2	
	Pátio	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	98,32	x	=	98,32	M2	
	Refeitório	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	83,41	x	=	83,41	M2	
	Circulação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	30,47	x	=	30,47	M2	
	Circulação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	7,26	x	=	7,26	M2	
1.2.9.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022												267,05	M2		
	EDIFICAÇÃO															
	Calçada na entrada do bloco	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	211,34	x	=	211,34	M2	
	Calçada ao Redor da Edificação	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	55,71	x	=	55,71	M2	
	Rampa entrada e acesso quadra	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	9,56	x	=	9,56	M2	
1.2.9.7	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/JUNTA PLÁSTCA (27X3)mm EM MÓDULOS (1,00x1,00)m												267,05	M2		
	EDIFICAÇÃO															
	Calçada na entrada do bloco	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	211,34	x	=	211,34	M2	
	Calçada ao Redor da Edificação	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	55,71	x	=	55,71	M2	
	Rampa entrada e acesso quadra	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	9,56	x	=	9,56	M2	
1.2.9.8	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO												2,90	M2		
	EDIFICAÇÃO															
	Calçada na entrada do bloco	Comp. X Larg.		x	x	x	7,25	x	0,40	x	x	x	=	2,90	M2	
1.2.9.9	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020												24,20	M		
	EDIFICAÇÃO															
	Lavagem	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	1,00	x	x	x	x	x	=	1,00	M	
	Utensílios	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	1,00	x	x	x	x	x	=	1,00	M	
	Cozinha	Comprimento aferido em CAD		x	x	2	0,90	x	x	x	x	x	=	1,80	M	
	Serviço e triagem	Comprimento aferido em CAD		x	x	2	1,20	x	x	x	x	x	=	2,40	M	
	DML	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	0,80	x	x	x	x	x	=	0,80	M	
	BWC	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	0,80	x	x	x	x	x	=	0,80	M	
	Frios	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	0,80	x	x	x	x	x	=	0,80	M	
	Despensa	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	0,80	x	x	x	x	x	=	0,80	M	
	Circulação	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	0,90	x	x	x	x	x	=	0,90	M	
	Sala Professores	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	0,90	x	x	x	x	x	=	0,90	M	
	Coordenação	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	0,90	x	x	x	x	x	=	0,90	M	
	Diretoria	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	0,90	x	x	x	x	x	=	0,90	M	
	Circulação	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	0,90	x	x	x	x	x	=	0,90	M	
	WC	Comprimento aferido em CAD		x	x	2	0,80	x	x	x	x	x	=	1,60	M	
	Entrada Pátio	Comprimento aferido em CAD		x	x	x	7,00	x	x	x	x	x	=	7,00	M	
	GUARITA															
	Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	0,90	x	x	x	x	x	=	0,90	M	
	WC Guarita	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	0,80	x	x	x	x	x	=	0,80	M	
1.2.10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS															
1.2.10.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EDIFICAÇÃO												1,00	UN		
	Instalações Elétricas para Construção	Levant. do Projeto Executivo (Software)		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.				
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																	
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
1.2.11.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																	
1.2.11.1	(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 P													138,29	M			
	Projeto hidráulico	Comp.		x	x	x	x	138,29	x	x	x	x	138,29	M				
1.2.11.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉ													21,22	M			
	Projeto hidráulico	Comp.		x	x	x	x	21,22	x	x	x	x	21,22	M				
1.2.11.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021													2,00	UN			
	EDIFICAÇÃO BLOCO REFEITÓRIO																	
	Banheiros	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	2,00	UN				
1.2.11.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiros	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN				
1.2.11.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													15,00	M			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Comp.		x	x	1	x	x	15,00	x	x	x	15,00	#REF!				
1.2.11.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													6,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	x	6	x	x	x	x	x	x	6,00	UN				
1.2.11.7	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													2,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	2,00	UN				
1.2.11.8	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													2,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	2,00	UN				
1.2.11.9	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN				
1.2.11.10	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													6,00	M			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Comp.		x	x	x	x	6,00	x	x	x	x	6,00	M				
1.2.11.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													2,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	2,00	UN				
1.2.11.12	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN				
1.2.11.13	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN				
1.2.11.14	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN				
1.2.11.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													6,00	M			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Comp.		x	x	x	x	6,00	x	x	x	x	6,00	M				
1.2.11.16	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													2,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Comp.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	2,00	UN				
1.2.11.17	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Comp.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN				
1.2.11.18	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Comp.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN				




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													<div> SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC</div> <div> GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.</div>				
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																	
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
1.2.11.19	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_09/2023													6,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Comp.		x	6	x	x	x	x	x	x	x	=	6,00	UN			
1.2.11.20	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	#REF!			
1.2.11.21	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													2,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	#REF!			
1.2.11.22	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN			
1.2.12.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS																	
1.2.12.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													6,00	M			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Comp.		x	x	x	6,00	x	x	x	x	x	=	6,00	M			
1.2.12.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													9,00	M			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Comp.		x	x	x	9,00	x	x	x	x	x	=	9,00	M			
1.2.12.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													12,00	M			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	x	x	12,00	x	x	x	x	x	=	12,00	M			
1.2.12.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													2,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN			
1.2.12.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN			
1.2.12.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN			
1.2.12.7	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN			
1.2.12.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													2,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN			
1.2.12.9	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													1,00	UN			
	GUARITA																	
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN			




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS															
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
1.2.12.10	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												1,00	UN		
	GUARITA															
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
1.2.12.11	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												1,00	UN		
	GUARITA															
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
1.2.12.12	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												12,00	UN		
	GUARITA															
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO															
	Banheiros	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	=	3,00	UN	
	Refeitório	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	0,00	
	Cozinha	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
	Lavagem	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
	Serviço e triagem	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
1.2.12.13	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020												1,00	UN		
	GUARITA															
	Banheiro da guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
1.2.12.14	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020												8,00	UN		
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO															
	Projeto sanitário	Quant.		x	8	x	x	x	x	x	x	x	=	8,00	UN	
1.2.12.15	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA BANHEIRO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM PRUMADA DE DESCIDA DE ESGOTO												6,00	UN		
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO															
	Projeto sanitário	Quant.		x	6	x	x	x	x	x	x	x	=	6,00	UN	
1.2.12.16	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA COZINHA (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO. AF_05/2023												7,00	UN		
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO															
	Cozinha	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
	Refeitório	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	=	3,00	UN	
	Lavagem	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
1.2.12.17	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA ÁREA DE SERVIÇO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO. AF_05/2023												2,00	UN		
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO															
	Serviço e triagem	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
1.2.12.18	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA												2,00	UN		
	Projeto sanitário	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
1.2.12.19	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA												3,00	UN		
	Projeto sanitário	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	=	3,00	UN	
1.2.13.0	INSTALAÇÕES PLUVIAIS															
1.2.13.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												31,40	M		
	GUARITA															
	Cobertura da guarita	Comp.		x	2	x	3,70	x	x	x	x	x	=	7,40	M	
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Comp.		x	x	x	24,00	x	x	x	x	x	=	24,00	M	
1.2.13.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022												60,00	M		
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Comp.		x	x	x	60,00	x	x	x	x	x	=	60,00	M	
1.2.13.3	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												12,00	UN		
	GUARITA															
	Cobertura da guarita	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.		x	10	x	x	x	x	x	x	x	=	10,00	UN	
1.2.13.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												10,00	UN		
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.		x	10	x	x	x	x	x	x	x	=	10,00	UN	
1.2.13.5	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												10,00	UN		
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.		x	10	x	x	x	x	x	x	x	=	10,00	UN	
1.2.13.6	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												10,00	UN		
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.		x	10	x	x	x	x	x	x	x	=	10,00	UN	


 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																	 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																				
DATA:	ARBIL DE 2024																	ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																	ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID							
1.2.13.7	CANALETA EM ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES, REVESTIDA COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, SEÇÃO EXTERNA 20X20CM													5,00	M						
	Canaleta pluvial para piso	Comp.		x		x		x	5,00	x		x		x	5,00	M					
1.2.13.8	GRELHA DE FERRO PARA CANALETAS													1,50	M2						
	Grelha para canaletas	Comp. x Larg.		x		x		x	5,00	x	0,30	x		x	1,50	M2					
1.2.13.9	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020													3,00	UN						
	Caixas de Areia (Pluvial)	Quant.		x	3	x		x		x		x		x	3,00	UN					
1.2.14.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO																				
1.2.14.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020													15,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio - Circulação Diretoria Secretaria	Quant.		x	2	x		x		x		x		x	2,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio - Pátio	Quant.		x	4	x		x		x		x		x	4,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio - Refeitório	Quant.		x	4	x		x		x		x		x	4,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio - Circulação Refeitório	Quant.		x	2	x		x		x		x		x	2,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio - Circulação Cozinha/Frios	Quant.		x	1	x		x		x		x		x	1,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio - Cozinha	Quant.		x	1	x		x		x		x		x	1,00	UN					
	GUARITA																				
	Sistema de combate a incêndio - Guarita	Quant.		x	1	x		x		x		x		x	1,00	UN					
1.2.14.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE													3,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio - Bloco Refeitório	Quant.		x	2	x		x		x		x		x	2,00	UN					
	GUARITA																				
	Sistema de combate a incêndio - Guarita	Quant.		x	1	x		x		x		x		x	1,00	UN					
1.2.14.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE													3,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio - Bloco Refeitório	Quant.		x	2	x		x		x		x		x	2,00	UN					
	GUARITA																				
	Sistema de combate a incêndio - Guarita	Quant.		x	1	x		x		x		x		x	1,00	UN					




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
1.2.14.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM												6,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio - Bloco Refeitório	Quant.		x	4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN						
	GUARITA																			
	Guarita	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
1.2.14.5	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 30M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												2,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
1.2.14.6	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												1,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.2.14.7	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												75,75	M						
	Sistema de combate a incêndio	Comp.		x	x	x	75,75	x	x	x	x	x	75,75	M						
1.2.14.8	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												10,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	10	x	x	x	x	x	x	x	10,00	UN						
1.2.14.9	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												5,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	5	x	x	x	x	x	x	x	5,00	UN						
1.2.14.10	LUA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												10,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	10	x	x	x	x	x	x	x	10,00	UN						
1.2.14.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGR												3,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	3,00	UN						
1.2.14.12	ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO, P/INSTAL. INCENDIO												1,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.2.14.13	TUBO, PEX, MULTICAMADA, DN 20, INSTALADO EM IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												20,00	M						
	Sistema de gás	Comp.		x	x	x	20,00	x	x	x	x	x	20,00	M						
1.2.14.14	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												3,00	UN						
	Sistema de gás	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	3,00	UN						
1.2.14.15	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021												2,00	UN						
	Sistema de gás	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
1.2.14.16	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												1,00	UN						
	Sistema de gás	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.2.14.17	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												2,00	UN						
	Sistema de gás	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
1.2.15.0	LOUÇAS, CUBAS E BANCADAS																			
1.2.15.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												4,00	UN						
	EDIFICAÇÃO																			
	WC - Bloco Refeitório	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
	BWC - Bloco Refeitório	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
	GUARITA																			
	WC- Guarita	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN						
1.2.15.2	BANCADA (PEITORIL) EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA SOBRE RESPALDO DE PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3												40,20	M2						
	BANCADAS DE APOIO																			
	BANCADAS																			
	Cozinha - bancada	Quant. x Comp. x Larg.		x	1	x	3,55	x	0,70	x	x	x	2,49	M2						
	Cozinha - bancada	Quant. x Comp. x Larg.		x	1	x	1,00	x	0,70	x	x	x	0,70	M2						
	Cozinha - prateleira baixa	Quant. x Comp. x Larg.		x	1	x	7,55	x	0,55	x	x	x	4,15	M2						
	Cozinha - prateleira alta	Quant. x Comp. x Larg.		x	1	x	6,45	x	0,55	x	x	x	3,55	M2						
	Lavagem - bancada	Quant. x Comp. x Larg.		x	1	x	1,35	x	0,70	x	x	x	0,95	M2						
	Lavagem - prateleira	Quant. x Comp. x Larg.		x	1	x	2,50	x	0,70	x	x	x	1,75	M2						
	Utensílios - prateleiras	Quant. x Comp. x Larg.		x	3	x	3,50	x	0,70	x	x	x	7,35	M2						
	DML - prateleiras	Quant. x Comp. x Larg.		x	3	x	3,12	x	0,70	x	x	x	6,55	M2						
	Despensa - prateleiras	Quant. x Comp. x Larg.		x	3	x	4,10	x	0,70	x	x	x	8,61	M2						



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS														ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
DATA:	ARBIL DE 2024																	
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
	LAVATÓRIOS, TANQUES E PIAS																	
	LAVATÓRIOS																	
	WC	Comp. x Larg.		x	2	x	1,00	x	0,50	x		x	=	1,00	M2			
	WC - Espelho	Comp. x Larg.		x	2	x	1,50	x	0,10	x		x	=	0,30	M2			
	WC - Borda	Comp. x Larg.		x	2	x	2,00	x	0,05	x		x	=	0,20	M2			
	Refeitório	Comp. x Larg.		x		x	2,00	x	0,50	x		x	=	1,00	M2			
	Refeitório - Espelho	Comp. x Larg.		x		x	2,50	x	0,10	x		x	=	0,25	M2			
	Refeitório - Borda	Comp. x Larg.		x		x	3,00	x	0,05	x		x	=	0,15	M2			
	Serviço e triagem	Comp. x Larg.		x		x	2,00	x	0,60	x		x	=	1,20	M2			
1.2.15.3	BANCADA EM AÇO INOX - 304, L=60CM, PARA CUBAS SIMPLES, CONCRETADA, ACABAMENTO LISO E POLIDO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRAÇO T-1(1:3), EXCLUSIVE CUBA, SIFÃO, VÁLVULA E TORNEIRA													8,20	M			
	PIAS DE COZINHA																	
	Cozinha	Quant. x Comp. x Larg.		x	3	x	1,20	x		x		x	=	3,60	M			
	Lavagem	Quant. x Comp. x Larg.		x		x	2,50	x		x		x	=	2,50	M			
	Serviço e triagem	Quant. x Comp. x Larg.		x		x	2,10	x		x		x	=	2,10	M			
1.2.15.4	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													6,00	UN			
	LAVATÓRIOS																	
	WC	Quant.		x	2	x		x		x		x	=	2,00	UN			
	BWC	Quant.		x	1	x		x		x		x	=	1,00	UN			
	Refeitório	Quant.		x	3	x		x		x		x	=	3,00	UN			
1.2.15.5	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													7,00	UN			
	EDIFICAÇÃO																	
	Cozinha	Quant.		x	3	x		x		x		x	=	3,00	UN			
	Lavagem	Quant.		x	2	x		x		x		x	=	2,00	UN			
	Serviço e Triagem	Quant.		x	2	x		x		x		x	=	2,00	UN			
1.2.15.6	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													2,00	UN			
	EDIFICAÇÃO																	
	Serviço e Triagem	Quant.		x	2	x		x		x		x	=	2,00	UN			
1.2.15.7	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													1,00	UN			
	GUARITA																	
	WC- Guarita	Quant.		x	1	x		x		x		x	=	1,00	UN			
1.2.15.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													7,00	UN			
	EDIFICAÇÃO																	
	LAVATÓRIOS																	
	WC	Quant.		x	2	x		x		x		x	=	2,00	UN			
	BWC	Quant.		x	1	x		x		x		x	=	1,00	UN			
	Refeitório	Quant.		x	3	x		x		x		x	=	3,00	UN			
	GUARITA																	
	WC- Guarita	Quant.		x	1	x		x		x		x	=	1,00	UN			
1.2.15.9	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													2,00	UN			
	EDIFICAÇÃO																	
	TANQUES																	
	Serviço e triagem	Quant.		x	2	x		x		x		x	=	2,00	UN			
1.2.15.10	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													2,00	UN			
	EDIFICAÇÃO																	
	TANQUES																	
	Serviço e triagem	Quant.		x	2	x		x		x		x	=	2,00	UN			
1.2.16.0	METAIS E ACESSÓRIOS																	
1.2.16.1	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													7,00	UN			
	EDIFICAÇÃO																	
	Cozinha	Quant.		x	3	x		x		x		x	=	3,00	UN			
	Lavagem	Quant.		x	2	x		x		x		x	=	2,00	UN			
	Serviço e triagem	Quant.		x	2	x		x		x		x	=	2,00	UN			



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																	 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.						
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																	ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²						
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																	ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
1.2.16.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" DU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020																						7,00	UN
	EDIFICAÇÃO																							
	WC	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		=	2,00	UN
	BWC	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	Refeitório	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN
	GUARITA																							
	WC- Guarita	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.2.16.3	TORNEIRA CROMADA 1/2" DU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020																						3,00	UN
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO																							
	Serviço e triagem	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		=	2,00	UN
	LIXEIRA																							
	Lixeira	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.2.16.4	CHUVEIRO ARTICULADO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO																						1,00	UN
	EDIFICAÇÃO																							
	BWC	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.2.16.5	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020																						5,00	UN
	EDIFICAÇÃO																							
	WC	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		=	2,00	UN
	BWC	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	Refeitório	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	GUARITA																							
	WC- Guarita	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.2.16.6	PORTA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NO BOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO																						3,00	UN
	EDIFICAÇÃO																							
	WC	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		=	2,00	UN
	BWC	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	GUARITA																							
	WC- Guarita	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	0,00
1.2.16.7	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO																						5,00	UN
	EDIFICAÇÃO																							
	WC	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		=	2,00	UN
	BWC	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	Refeitório	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	GUARITA																							
	WC- Guarita	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.2.16.8	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020																						4,00	UN
	EDIFICAÇÃO																							
	WC	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		=	2,00	UN
	BWC	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	GUARITA																							
	WC- Guarita	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.2.17.0	PINTURAS																							
1.2.17.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023																						936,84	M2
	REBOCO INTERNO PARA PINTURA																							
	EDIFICAÇÃO- BLOCO REFEITÓRIO																							
	Sala Professores	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	16,75	x		x	1,20	x		x		x		=	20,10	M2
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,45	x		x	1,20	x		x		x		=	16,14	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	15,30	x		x	1,20	x		x		x		=	18,36	M2
	Diretoria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,05	x		x	1,20	x		x		x		=	15,66	M2
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,05	x		x	1,20	x		x		x		=	15,66	M2
	Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	15,75	x		x	1,50	x		x		x		=	23,63	M2
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	38,30	x		x	1,50	x		x		x		=	57,45	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.								
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²								
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
	DML	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	7,25	x		x	2,80	x		x		x		=	20,30	M2
	Frios	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	9,60	x		x	2,80	x		x		x		=	26,88	M2
	Despensa	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	9,20	x		x	2,80	x		x		x		=	25,76	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	19,30	x		x	1,50	x		x		x		=	28,95	M2
	Pilares Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	6	x		x	0,88	x		x	1,50	x		x		x		=	7,92	M2
	Pilares Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	2	x		x	0,88	x		x	1,50	x		x		x		=	2,64	M2
	Pilares Entrada	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	2	x		x	0,88	x		x	1,50	x		x		x		=	2,64	M2
	Gás	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	5,30	x		x	2,10	x		x		x		=	11,13	M2
	Canteiro fachada	Comp. x Alt.		x		x		x		x	31,60	x		x	0,60	x		x		x		=	18,96	M2
	GUARITA																							
	Guarita - faces internas	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	8,80	x		x	1,40	x		x		x		=	12,32	M2
																					=			
	EMBOÇO EXTERNO TOTAL																							
	EDIFICAÇÃO- BLOCO REFEITÓRIO																							
	Paredes Externas - Bloco Refeitório h=2,4m	Comp. x Alt.		x		x		x		x	28,55	x		x	2,40	x		x		x		=	68,52	M2
	Paredes Externas - Bloco Refeitório h=3m	Comp. x Alt.		x		x		x		x	30,60	x		x	3,00	x		x		x		=	91,80	M2
	Paredes Platibanda - Bloco Refeitório h=2m	Comp. x Alt.		x		x		x		x	100,10	x		x	2,00	x		x		x		=	200,20	M2
	Gás h=2,1m	Comp. x Alt.		x		x		x		x	3,60	x		x	2,10	x		x		x		=	7,56	M2
	FACHADA - PLACA CIMENTÍCIA																							
	Fchada	Comp x Altura		x		x		x		x	37,60	x		x	3,90	x		x		x		=	146,64	M2
	DESCONTO																							
	Entrada	Área retirada de CAD		x	-1,00	x		x		x	7,00	x		x	2,90	x		x		x		=	-20,30	M2
	LIXEIRA																							
	Lixeira	Comp. x Alt.		x		x		x		x	5,25	x		x	2,10	x		x		x		=	11,03	M2
	GUARITA																							
	Guarita - faces externas	Quant x Comp x Altura		x		x	1	x		x	12,50	x		x	3,10	x		x		x		=	38,75	M2
	Pergolado da fachada - Primeiro e último elementos	Quant x Comp x Altura		x		x	2	x		x	17,55	x		x	1,20	x		x		x		=	42,12	M2
	Pergolado da fachada - Demais elementos	Quant x Comp x Altura		x		x	4	x		x	3,70	x		x	1,00	x		x		x		=	14,80	M2
	Pergolado da fachada - Pilares ao lado da placa	Quant x Comp x Altura		x		x	5	x		x	3,30	x		x	0,68	x		x		x		=	11,22	M2
1.2.17.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023																					7,28	M2	
	CASA DE GÁS																							
	Gás	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x	1,61	x		x		=	1,61	M2
	LIXEIRA																							
	Lixeira	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x	5,67	x		x		=	5,67	M2
1.2.17.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023																					305,54	M2	
	REBOCO INTERNO PARA PINTURA																							
	EDIFICAÇÃO																							
	Sala Professores	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	16,75	x		x	1,20	x		x		x		=	20,10	M2
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,45	x		x	1,20	x		x		x		=	16,14	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	15,30	x		x	1,20	x		x		x		=	18,36	M2
	Diretoria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,05	x		x	1,20	x		x		x		=	15,66	M2
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	13,05	x		x	1,20	x		x		x		=	15,66	M2
	Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	15,75	x		x	1,50	x		x		x		=	23,63	M2
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	38,30	x		x	1,50	x		x		x		=	57,45	M2
	DML	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	7,25	x		x	2,80	x		x		x		=	20,30	M2
	Frios	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	9,60	x		x	2,80	x		x		x		=	26,88	M2
	Despensa	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	9,20	x		x	2,80	x		x		x		=	25,76	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	19,30	x		x	1,50	x		x		x		=	28,95	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ	MEMÓRIA DE CÁLCULO													
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ													
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC													
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF													
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS													
DATA:	ARBIL DE 2024											ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²		
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI											ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID
	Pilares Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	6	x	0,88	x	1,50	x			7,92	M2
	Pilares Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2	x	0,88	x	1,50	x			2,64	M2
	Pilares Entrada	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2	x	0,88	x	1,50	x			2,64	M2
	Gás	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	5,30	x	2,10	x			11,13	M2
	EDIFICAÇÃO- GUARITA													
	Guarita - faces internas	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	8,80	x	1,40	x			12,32	M2
1.2.17.4	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023												7,28	M2
	EDIFICAÇÃO													
	Gás	Área retirada de CAD		x		x		x		x	1,61		1,61	M2
	Lixeira	Área retirada de CAD		x		x		x		x	5,67		5,67	M2
1.2.17.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023												431,88	M2
	REBOCO INTERNO PARA PINTURA													
	EDIFICAÇÃO													
	Sala Professores	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	16,75	x	1,20	x			20,10	M2
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	13,45	x	1,20	x			16,14	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	15,30	x	1,20	x			18,36	M2
	Diretoria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	13,05	x	1,20	x			15,66	M2
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	13,05	x	1,20	x			15,66	M2
	Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	15,75	x	1,50	x			23,63	M2
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	38,30	x	1,50	x			57,45	M2
	DML	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	7,25	x	2,80	x			20,30	M2
	Frios	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	9,60	x	2,80	x			26,88	M2
	Despensa	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	9,20	x	2,80	x			25,76	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	19,30	x	1,50	x			28,95	M2
	Pilares Circulação	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	6	x	0,88	x	1,50	x			7,92	M2
	Pilares Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2	x	0,88	x	1,50	x			2,64	M2
	Pilares Entrada	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2	x	0,88	x	1,50	x			2,64	M2
	Gás	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	5,30	x	2,10	x			11,13	M2
	EDIFICAÇÃO- GUARITA													
	Guarita - faces internas	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	8,80	x	1,40	x			12,32	M2
	FACHADA - PLACA CIMENTÍCIA													
	Fchada	Comp x Altura		x		x	37,60	x	3,90	x			146,64	M2
	DESCONTO													
	Entrada	Área retirada de CAD		x	-1,00	x	7,00	x	2,90	x			-20,30	M2
1.2.17.6	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023												504,96	M2
	EMBOÇO EXTERNO TOTAL													
	EDIFICAÇÃO - BLOCO REFEITÓRIO													
	Paredes Externas - Bloco Refeitório h=2,4m	Comp. x Alt.		x		x	28,55	x	2,40	x			68,52	M2
	Paredes Externas - Bloco Refeitório h=3m	Comp. x Alt.		x		x	30,60	x	3,00	x			91,80	M2
	Paredes Platibanda - Bloco Refeitório h=2m	Comp. x Alt.		x		x	100,10	x	2,00	x			200,20	M2
	Gás h=2,1m	Comp. x Alt.		x		x	3,60	x	2,10	x			7,56	M2
	Canteiro fachada	Comp. x Alt.		x		x	31,60	x	0,60	x			18,96	M2
	LIXEIRA													
	Lixeira	Comp. x Alt.		x		x	5,25	x	2,10	x			11,03	M2
	GUARITA													
	Guarita - faces externas	Quant x Comp x Altura		x	1	x	12,50	x	3,10	x			38,75	M2
	Pergolado da fachada - Primeiro e último elementos	Quant x Comp x Altura		x	2	x	17,55	x	1,20	x			42,12	M2
	Pergolado da fachada - Demais elementos	Quant x Comp x Altura		x	4	x	3,70	x	1,00	x			14,80	M2
	Pergolado da fachada - Pilares ao lado da placa	Quant x Comp x Altura		x	5	x	3,30	x	0,68	x			11,22	M2
1.2.17.7	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023												7,28	M2
	EDIFICAÇÃO													
	Gás	Área retirada de CAD		x		x		x		x	1,61		1,61	M2
	LIXEIRA													
	Lixeira	Área retirada de CAD		x		x		x		x	5,67		5,67	M2




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.								
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²								
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
1.2.17.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020																						376,47	M2
	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.																							
	P1 - 90 x 210																							
	Sala Professores, Coordenação, Diretoria, Secretaria e Circulação	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	5	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	18,90	M2
	P2 - 90 x 210																							
	Cozinha e Circulação	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	3	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	11,34	M2
	P3 - 80 x 210																							
	DML, Frios e Despensa	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	3	x		x		x	0,80	x	2,10	x		x		x		=	10,08	M2
	P7 - 80 x 210																							
	Banheiros	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	3	x		x		x	0,80	x	2,10	x		x		x		=	10,08	M2
	P1 - 120 x 210																							
	WC, WC E BWC	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	3	x		x		x	0,80	x	2,10	x		x		x		=	10,08	M2
	PORTÃO																							
	PT1 - 120 x 210																							
	Serviço e Triagem	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	1,20	x	2,10	x		x		x		=	5,04	M2
	GRADIL EM VÃO DE JANELAS																							
	J9 - Secretaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	1	x		x		x	1,00	x	1,05	x		x		x		=	1,58	M2
	J10 - Secretaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	1	x		x		x	1,00	x	1,25	x		x		x		=	1,88	M2
	J5 - Adminsitrativo e Refeitório	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	8	x		x		x	1,50	x	1,10	x		x		x		=	19,80	M2
	J4 - Cozinha, lavagem e utensílios	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	8	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x		x		=	9,00	M2
	J2 - Banheiros, DML, Frios e Despensa	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	6	x		x		x	1,20	x	0,50	x		x		x		=	5,40	M2
	J3 - Refeitório	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	3	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x		x		=	3,38	M2
	GUARITA																							
	J6 - 200 x 110	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	2	x		x		x	2,00	x	1,10	x		x		x		=	6,60	M2
	J1 - 50 x 50	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	1	x		x		x	0,50	x	0,50	x		x		x		=	0,38	M2
	Gradil Fachada muro	Comp. x Alt.		x	1,50	x		x		x		x	22,20	x	1,90	x		x		x		=	63,27	M2
	FACHADA - PLACA CIMENTÍCIA																							
	Estrutura Fachada	Comp x Altura		x	1,50	x		x		x		x	37,60	x		x		x		x		=	219,96	M2
	DESCONTO																							
	Entrada	Área retirada de CAD		x	-1,00	x		x		x		x	7,00	x		x		x		x		=	-20,30	M2
1.2.17.9	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020																						376,47	M2
	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.																							
	P1 - 90 x 210																							
	Sala Professores, Coordenação, Diretoria, Secretaria e Circulação	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	5	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	18,90	M2
	P2 - 90 x 210																							
	Cozinha e Circulação	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	3	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	11,34	M2
	P3 - 80 x 210																							
	DML, Frios e Despensa	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	3	x		x		x	0,80	x	2,10	x		x		x		=	10,08	M2
	P7 - 80 x 210																							
	Banheiros	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	3	x		x		x	0,80	x	2,10	x		x		x		=	10,08	M2
	P1 - 120 x 210																							
	WC, WC E BWC	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	3	x		x		x	0,80	x	2,10	x		x		x		=	10,08	M2
	PORTÃO																							
	PT1 - 120 x 210																							
	Serviço e Triagem	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	1,20	x	2,10	x		x		x		=	5,04	M2
	GRADIL EM VÃO DE JANELAS																							
	J9 - Secretaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	1	x		x		x	1,00	x	1,05	x		x		x		=	1,58	M2
	J10 - Secretaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	1	x		x		x	1,00	x	1,25	x		x		x		=	1,88	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																			 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																								
DATA:	ARBIL DE 2024																			ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²					
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																			ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
	J5 - Adminsitrativo e Refeitório	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	8	x		x		x	1,50	x	1,10	x		x		x		=	19,80	M2	
	J4 - Cozinha, lavagem e utensílios	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	8	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x		x		=	9,00	M2	
	J2 - Banheiros, DML, Frios e Despensa	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	6	x		x		x	1,20	x	0,50	x		x		x		=	5,40	M2	
	J3 - Refeitório	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	3	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x		x		=	3,38	M2	
	GUARITA																								
	J6 - 200 x 110	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	2	x		x		x	2,00	x	1,10	x		x		x		=	6,60	M2	
	J1 - 50 x 50	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	1	x		x		x	0,50	x	0,50	x		x		x		=	0,38	M2	
	Gradil Fachada muro	Comp. x Alt.		x	1,50	x		x		x		x	22,20	x	1,90	x		x		x		=	63,27	M2	
	FACHADA - PLACA CIMENTÍCIA																								
	Estrutura Fachada	Comp x Altura		x	1,50	x		x		x	37,60	x		x	3,90	x		x		x		=	219,96	M2	
	DESCONTO																								
	Entrada	Área retirada de CAD		x	-1,00	x		x		x	7,00	x		x	2,90	x		x		x		=	-20,30	M2	




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
1.2.18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES																							
1.2.18.1	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA																					2,35	M2	
	EDIFICAÇÃO																							
	WC	Larg. x Alt.		x		x	2	x		x		x	0,90	x	1,00	x		x		x		=	1,80	M2
	BWC	Larg. x Alt.		x		x		x		x		x	0,55	x	1,00	x		x		x		=	0,55	M2
1.2.18.2	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM APLICAÇÃO EM UMA FACE DE VINIL AUTOADESIVO E FIXADO COM FITA DUPLA FACE																					1,02	M2	
	EDIFICAÇÃO																							
	WC	Quant.		x		x	2	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,12	M2
	Sala Professores	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Coordenação	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Diretoria	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Secretaria	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Refeitório	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Lavagem	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Utensílios	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Cozinha	Quant.		x		x	2	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,12	M2
	Serviço e Triagem	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	DML	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	BWC	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Frios	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Despensa	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
	Gás	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x		=	0,06	M2
1.2.18.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL																					8,00	UN	
	EDIFICAÇÃO																							
	Sala Professores	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	Coordenação	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	Diretoria	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	Secretaria	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
	Refeitório	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN
	FACHADA																							
	Fachada	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
1.2.18.5	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3																					47,51	M3	
	Expurgo de Entulhos da Obra	Coef. x Área		x	0,01	x		x		x		x		x		x		x	413,86	x		=	4,14	M3
	Expurgo de Movimento de Terra	Volume	40%	x		x		x		x		x		x		x		x		x	108,43	=	43,37	M3
1.2.18.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020																					712,65	M3XKM	
	Carga de Volume em DMT média de 15 Km	Coef. (15) x Volume		x	15,00	x		x		x		x		x		x		x		x	47,51	=	712,65	M3XKM
1.2.18.7	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA																					413,86	M2	
	Área Total de Construção	Área levantada em CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	413,86	x		=	413,86	M2
1.3.0.0	CONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA																							
1.3.1.0	CASTELO D'ÁGUA																							
1.3.1.1	CONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA																					1,00	UN	
	Anexo B - Castelo D'água	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
2.0.0.0	REFORMA																							
2.1.0.0	ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS DA OBRA																							
2.1.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL																							
2.1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA REFORMA																					11,00	MÊS	
	Quantidade de meses de duração da obra			x		x	11	x		x		x		x		x		x		x		=	11,00	MÊS




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																			 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																								
DATA:	ARBIL DE 2024																			ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²					
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																			ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.		Quant. (und)	Peso (kg)		Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)		Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID								
2.1.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																								
2.1.2.1	EXECUÇÃO DE FURO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - ENSAIO SPT - PARA EXPLORAÇÃO E RECONHECIMENTO DO SUBSOLO. INCLUSIVE RELATÓRIO FINAL															1,00	UN								
	Execução de furos à percussão para reconhecimento do solo - banheiros	Quantidade de Furos		x		x	1	x		x		x		x		x		=	1,00	UN					
	Execução de furos à percussão para reconhecimento do solo - Quadra	Quantidade de Furos		x		x	1	x		x		x		x		x		=	1,00	#REF!					
2.1.2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL DE EDIFICAÇÃO ESCOLAR															418,85	M2								
	Bloco 01	Área detalhada ponderada		x	0,25	x		x		x		x		x		x	485,92	x		=	121,48	M2			
	Bloco 02	Área detalhada ponderada		x	0,25	x		x		x		x		x		x	449,92	x		=	112,48	M2			
	Projeto da Quadra Coberta c/ Vestiários	Área detalhada ponderada		x	0,25	x		x		x		x		x		x	739,54	x		=	184,89	M2			
2.1.2.3	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS															475,79	M2								
	Bloco 02 - banheiros	Área detalhada ponderada		x	0,40	x		x		x		x		x		x	449,92	x		=	179,97	M2			
	Projeto da Quadra Coberta c/ Vestiários	Área detalhada ponderada		x	0,40	x		x		x		x		x		x	739,54	x		=	295,82	M2			
2.1.2.4	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO APROVADO NO CORPO DE BOMBEIROS															750,99	M2								
	Bloco 01	Área detalhada ponderada		x	0,40	x		x		x		x		x		x	485,92	x		=	194,37	M2			
	Bloco 02	Área detalhada ponderada		x	0,40	x		x		x		x		x		x	449,92	x		=	179,97	M2			
	Bloco 03	Área detalhada ponderada		x	0,40	x		x		x		x		x		x	202,07	x		=	80,83	#REF!			
	Projeto da Quadra Coberta c/ Vestiários	Área detalhada ponderada		x	0,40	x		x		x		x		x		x	739,54	x		=	295,82	#REF!			
2.1.2.5	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE															6,00	M2								
	Depósito	Comp. x Larg.		x		x		x		3,00	x	2,00	x		x		x		=	6,00	M2				
2.1.2.6	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_01/2024_PE															3,25	M2								
	Banheiro	Comp. x Larg.		x		x		x		1,30	x	2,50	x		x		x		=	3,25	M2				
2.1.2.7	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA PROVISÓRIA EM MURETA DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM															1,00	UN								
	Ligação Provisória	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		=	1,00	UN					
2.1.2.8	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA															4,50	M2								
	Base = 3,00 m ; Altura = 1,50 m	Largura (m) x Altura (m)		x		x		x		x		3,00	x	1,50	x		x		=	4,50	M2				
2.1.2.9	KIT DE CFTV COMPOSTO DE DVR DE 04 CANAIS, HD DE 1TB, 04 CÂMERAS HD. INCLUSIVE CABOS CONECTORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS AO SISTEMA															1,00	UN								
	Kit CFTV para monitoramento da Obra	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		=	1,00	UN					
2.2.0.0	EDIFICAÇÃO - BLOCO 01																								
2.2.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																								
2.2.1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023															9,60	M3								
	Edificação Bloco 01 - demolição p/ janelas - J3	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	12	x		x	1,60	x		x	0,50	x		x		=	9,60	M3			
2.2.1.2	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023															419,39	M2								
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 01	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	25,79	x		x	1,60	x		x		=	41,26	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 02	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	27,07	x		x	1,60	x		x		=	43,31	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 03	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	28,59	x		x	1,60	x		x		=	45,74	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Diretoria	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	26,74	x		x	1,60	x		x		=	42,78	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Entrada	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	12,54	x		x	1,60	x		x		=	20,06	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala dos professores c/ bancadas	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	26,95	x		x	1,60	x		x		=	43,12	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	52,48	x		x	1,60	x		x		=	83,97	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	13	x		x	1,62	x		x	1,60	x		x		=	33,70	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco externo - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	65,45	x		x	1,00	x		x		=	65,45	M2			



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																		 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																		ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²					
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																		ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
2.2.2.0	MOVIMENTO DE TERRA																							
2.2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024																					17,28	M3	
	Edificação - Pilares Salas - Tesouras	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	18	x		x	0,80	x	0,80	x	1,50	x		x		x		=	17,28	M3
2.2.3.0	INFRAESTRUTURA																							
2.2.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024																					11,52	M2	
	Lastro para o fundo das sapatas pilares tesouras	Quant. x Comp. x Larg.		x		x	18	x		x	0,80	x	0,80	x		x		x		x		=	11,52	M2
2.2.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.																					2,88	M3	
	Edificação - sapatas pilares tesouras	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x		x	18	x		x	0,80	x	0,80	x	0,25	x		x		x		=	2,88	M3
2.2.3.3	PILAR DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, COM FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA E ESCORAMENTO DE FORMAS																					0,95	M3	
	PESCOÇOS DE PILARES (ATÉ NÍVEL DA VIGA BALDRAME)																							
	Edificação - sapatas pilares tesouras	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x		x	18	x		x	0,30	x	0,14	x	1,25	x		x		x		=	0,95	M3
2.2.3.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021																					0,96	M2	
	Calçada ao Redor da Edificação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	76,35	x	0,14	x	0,09	x		x		x		=	0,96	M2
2.2.4.0	SUPERESTRUTURA																							
2.2.4.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.																					2,65	M3	
	PILARES																							
	Edificação	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x		x	18	x		x	0,14	x	0,30	x	3,50	x		x		x		=	2,65	M3
2.2.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS																							
2.2.5.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016																					21,60	M	
	J3	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	12	x		x		x	1,80	x		x		x		x		=	21,60	M
2.2.5.2	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016																					28,80	M	
	J3	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	12	x		x		x	2,40	x		x		x		x		=	28,80	M
2.2.6.0	COBERTURA																							
2.2.6.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023																					41,20	M2	
	EDIFICAÇÃO - BLOCO 01																							
	Salas de Aula 1	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	41,20	x		=	41,20	M2
	Salas de Aula 2	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	44,25	x		=	44,25	M2
	Salas de Aula 3	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	48,91	x		=	48,91	M2
	Salas de Aula 4	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	43,85	x		=	43,85	M2
	Salas de Aula 5	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	44,26	x		=	44,26	M2
	Salas de Aula 6	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	49,08	x		=	49,08	M2
2.2.6.2	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023																					18,00	UN	
	EDIFICAÇÃO - BLOCO 01																							
	Bloco 01	Quant.		x		x	18	x		x		x		x		x		x		x		=	18,00	UN
2.2.6.3	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL COMUM, COLONIAL OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 20% DE MADEIRAMENTO (RIPAS, CAIBROS E TERÇAS)																					485,92	M2	
	EDIFICAÇÃO - BLOCO 01																							
	Área de Projecção da Cobertura - Bloco 01	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	485,92	x		=	485,92	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.				
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																	
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
2.2.6.4	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA													485,92	M2			
	EDIFICAÇÃO																	
	Área de Projeção da Cobertura - Bloco 01	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	485,92	x	=	485,92	M2	
2.2.6.5	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015													18,00	UN			
	Bloco 01	Quant.		x	18	x		x		x		x		x	=	18,00	UN	
2.2.6.6	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019													55,65	M			
	Cumeeira Bloco 01	Comprimento levantado em CAD		x		x		x	55,65	x		x		x	=	55,65	M	
2.2.7.0	ESQUADRIAS																	
2.2.7.1	REVISÃO DE PORTAS DE FERRO - INCLUSIVE REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS													10,08	M2			
	P4 - 80 x 210																	
	P4 levantamento - Salas de Aula	Quant. x Larg. x Alt.		x	6	x		x	0,80	x	2,10	x		x	=	10,08	M2	
2.2.7.2	REVISÃO DE JANELAS DE FERRO - INCLUSIVE FECHAMENTO DE ABERTURAS COM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO GSG 18 (ESPESSURA=1,25MM) E REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS													12,00	M2			
	JE - 150 x 100																	
	J2 Levantamento - Salas de Aula	Quant. x Larg. x Alt.		x	8	x		x	1,50	x	1,00	x		x	=	12,00	M2	
2.2.7.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019													9,00	M2			
	J3 - 150 x 50																	
	Janelas novas - Salas de Aula	Quant.		x	12	x		x	1,50	x	0,50	x		x	=	9,00	M2	
2.2.7.4	GRADE EM METALON													9,00	M2			
	J3	Quant. x Larg. x Alt.		x	12	x		x	1,50	x	0,50	x		x	=	9,00	M2	
2.2.8.0	REVESTIMENTOS																	
2.2.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022													353,94	M2			
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 01	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	25,79	x	1,60	x		x	=	41,26	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 02	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	27,07	x	1,60	x		x	=	43,31	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 03	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	28,59	x	1,60	x		x	=	45,74	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Diretoria	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	26,74	x	1,60	x		x	=	42,78	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Entrada	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	12,54	x	1,60	x		x	=	20,06	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala dos professores c/ bancadas	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	26,95	x	1,60	x		x	=	43,12	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	52,48	x	1,60	x		x	=	83,97	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x	13	x		x	1,62	x	1,60	x		x	=	33,70	M2	
2.2.8.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022													65,45	M2			
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco externo - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	65,45	x	1,00	x		x	=	65,45	M2	
2.2.8.3	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 10													353,94	M2			
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																	
	INTERNAS																	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 01	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	25,79	x	1,60	x		x	=	41,26	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 02	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	27,07	x	1,60	x		x	=	43,31	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 03	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	28,59	x	1,60	x		x	=	45,74	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Diretoria	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	26,74	x	1,60	x		x	=	42,78	M2	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																	 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																								
DATA:	ARBIL DE 2024																	ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																	ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Entrada	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	12,54	x		x	1,60	x		x		x		=	20,06	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala dos professores c/ bancadas	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	26,95	x		x	1,60	x		x		x		=	43,12	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	52,48	x		x	1,60	x		x		x		=	83,97	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	13	x		x	1,62	x		x	1,60	x		x		x		=	33,70	M2	
2.2.8.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022																					65,45	M2		
	EDIFICAÇÃO																								
	EXTERNAS																								
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco externo - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	65,45	x		x	1,00	x		x		x		=	65,45	M2	




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.								
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																						
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																						
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																						
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																						
DATA:	ARBIL DE 2024														ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²								
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID									
2.2.8.5	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO													393,21	M2								
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																						
	INTERNAS																						
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 01	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	25,79	x	1,60	x	x	x	=	41,26	#REF!								
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 02	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	27,07	x	1,60	x	x	x	=	43,31	#REF!								
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 03	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	28,59	x	1,60	x	x	x	=	45,74	#REF!								
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Diretoria	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	26,74	x	1,60	x	x	x	=	42,78	#REF!								
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Entrada	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	12,54	x	1,60	x	x	x	=	20,06	#REF!								
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala dos professores c/ bancadas	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	26,95	x	1,60	x	x	x	=	43,12	#REF!								
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	52,48	x	1,60	x	x	x	=	83,97	#REF!								
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Pilares Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x	13	x	1,62	x	1,60	x	x	x	=	33,70	#REF!								
	EXTERNAS																						
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco externo - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	65,45	x	0,60	x	x	x	=	39,27	0,00								




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.				
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
2.2.8.6	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS													271,55	M2					
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																			
	Salas de Aula 1	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	41,20	x	=	41,20	M2				
	Salas de Aula 2	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	44,25	x	=	44,25	M2				
	Salas de Aula 3	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	48,91	x	=	48,91	M2				
	Salas de Aula 4	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	43,85	x	=	43,85	M2				
	Salas de Aula 5	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	44,26	x	=	44,26	M2				
	Salas de Aula 6	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	49,08	x	=	49,08	M2				
2.2.8.7	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023													271,55	M					
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																			
	Salas de Aula 1	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	41,20	x	=	41,20	M				
	Salas de Aula 2	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	44,25	x	=	44,25	M				
	Salas de Aula 3	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	48,91	x	=	48,91	M				
	Salas de Aula 4	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	43,85	x	=	43,85	M				
	Salas de Aula 5	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	44,26	x	=	44,26	M				
	Salas de Aula 6	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	49,08	x	=	49,08	M				
2.2.9.0	PISOS																			
2.2.9.1	POLIMENTO E FECHAMENTO DE FISSURAS DE PISO GRANILITE EXISTENTE													392,33	M2					
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																			
	Salas de Aula 1	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	41,20	x	=	41,20	M2				
	Salas de Aula 2	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	44,25	x	=	44,25	M2				
	Salas de Aula 3	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	48,91	x	=	48,91	M2				
	Salas de Aula 4	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	43,85	x	=	43,85	M2				
	Salas de Aula 5	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	44,26	x	=	44,26	M2				
	Salas de Aula 6	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	49,08	x	=	49,08	M2				
	Entrada	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	38,92	x	=	38,92	M2				
	Circulação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	53,56	x	=	53,56	M2				
	Circulação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	28,30	x	=	28,30	M2				
2.2.9.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022													56,95	M2					
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																			
	Calçada ao Redor da Edificação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	56,95	x	=	56,95	M2				
2.2.9.3	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/JUNTA PLÁSTCA (27X3)mm EM MÓDULOS (1,00x1,00)m													56,95	M2					
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																			
	Calçada ao Redor da Edificação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	56,95	x	=	56,95	M2				
2.2.10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA																			
2.2.10.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EDIFICAÇÃO													1,00	UN					
	Instalações Elétricas para Construção	Levant. do Projeto Executivo (Software)		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
2.2.11.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO																			
2.2.11.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020													4,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	x	4	x	x	x	x	x	x	x	=	4,00	UN				
2.2.11.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE													2,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN				
2.2.11.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE													2,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN				
2.2.11.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM													4,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	x	4	x	x	x	x	x	x	x	=	4,00	UN				
2.2.11.5	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 30M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													2,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN				
2.2.11.6	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020													1,00	UN					
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
2.2.11.7	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020													73,35	M					



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																					
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																					
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																					
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																					
DATA:	ARBIL DE 2024														ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID								
	Sistema de combate a incêndio	Comp.		x	x	x	61,35	x	x	x	x	x	=	61,35	M							
	CASTELO D'ÁGUA																					
	Sistema de combate a incêndio	Comp.		x	x	x	12,00	x	x	x	x	x	=	12,00	M							
2.2.11.8	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020													16,00	UN							
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	x	10	x	x	x	x	x	x	=	10,00	UN							
	CASTELO D'ÁGUA																					
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	x	6	x	x	x	x	x	x	=	6,00	UN							




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.									
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024														ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²									
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
2.2.11.9	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020																							
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN
2.2.11.10	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020																							
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	10	x		x		x		x		x		x		x		=	10,00	UN
2.2.11.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGR																							
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	6	x		x		x		x		x		x		x		=	6,00	UN
2.2.11.12	ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO, P/INSTAL. INCENDIO																							
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN
2.2.12.0	PINTURAS																							
2.2.12.1	REMOÇÃO DE PINTURA (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)																						563,41	M2
	INTERNO																							
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																							
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 01	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	25,79	x		x	1,20	x		x		x		=	30,95	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 02	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	27,07	x		x	1,20	x		x		x		=	32,48	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 03	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	28,59	x		x	1,20	x		x		x		=	34,31	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Diretoria	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	26,74	x		x	1,20	x		x		x		=	32,09	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Entrada	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	12,54	x		x	2,00	x		x		x		=	25,08	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala dos professores c/ bancadas	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	26,95	x		x	1,20	x		x		x		=	32,34	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	52,48	x		x	2,00	x		x		x		=	104,96	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	13	x		x	1,62	x		x	2,00	x		x		x		=	42,12	M2




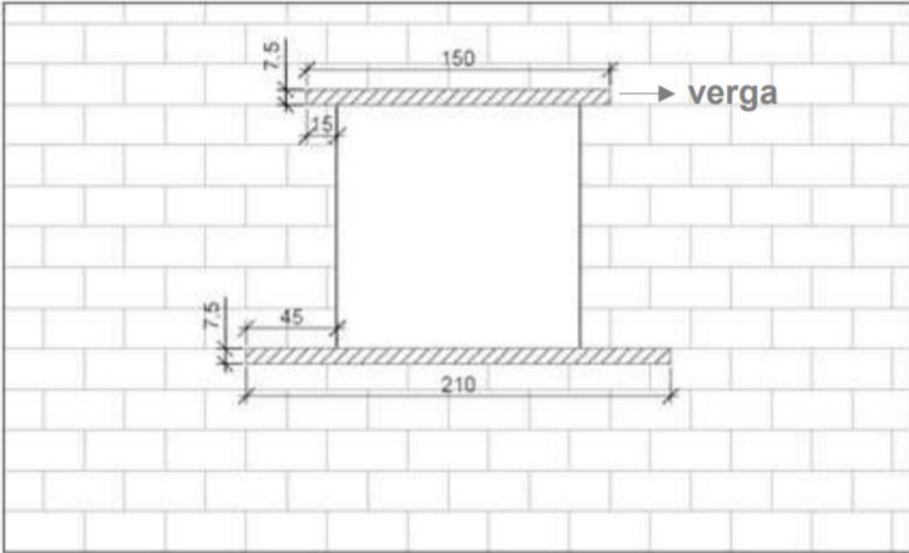
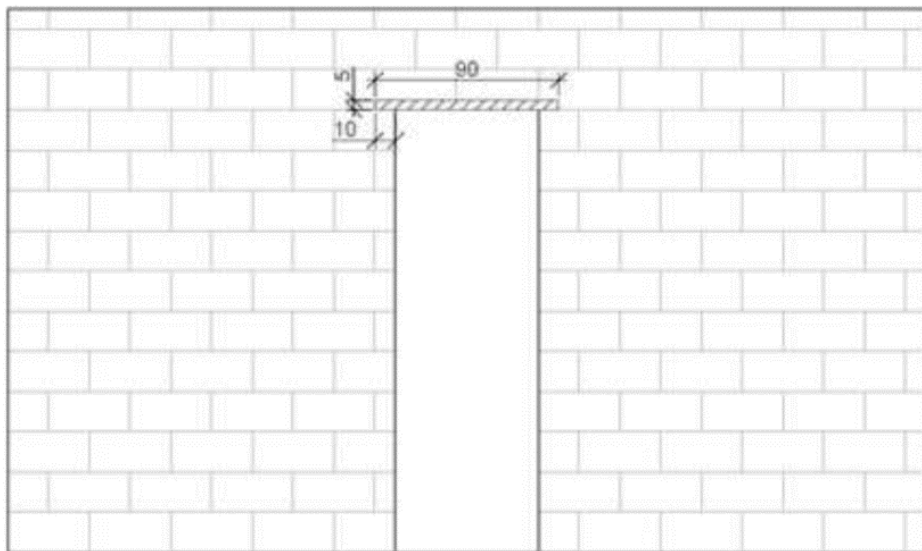
 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.									
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																						
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																						
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																						
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																						
DATA:	ARBIL DE 2024																						
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																						
ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²																							
ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²																							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID									
	EXTERNO																						
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																						
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco externo - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	65,45	x		x	3,50	x		x		=	229,08	M2			
2.2.12.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023																	563,41	M2				
	INTERNO																						
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																						
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 01	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	25,79	x		x	1,20	x		x		=	30,95	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 02	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	27,07	x		x	1,20	x		x		=	32,48	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 03	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	28,59	x		x	1,20	x		x		=	34,31	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Diretoria	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	26,74	x		x	1,20	x		x		=	32,09	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Entrada	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	12,54	x		x	2,00	x		x		=	25,08	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala dos professores c/ bancadas	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	26,95	x		x	1,20	x		x		=	32,34	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	52,48	x		x	2,00	x		x		=	104,96	M2			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	13	x	1,62	x		x	2,00	x		x		=	42,12	M2			




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.						
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²						
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
	EXTERNO																			
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco externo - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	65,45	x		x	3,50	x		x	=	229,08	M2	
2.2.12.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023																	334,33	M2	
	INTERNO																			
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																			
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 01	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	25,79	x		x	1,20	x		x		=	30,95	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 02	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	27,07	x		x	1,20	x		x		=	32,48	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 03	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	28,59	x		x	1,20	x		x		=	34,31	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Diretoria	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	26,74	x		x	1,20	x		x		=	32,09	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Entrada	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	12,54	x		x	2,00	x		x		=	25,08	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala dos professores c/ bancadas	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	26,95	x		x	1,20	x		x		=	32,34	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x	52,48	x		x	2,00	x		x		=	104,96	M2
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	13	x	1,62	x		x	2,00	x		x		=	42,12	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
2.2.12.4	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023																						334,33	M2
	INTERNO																							
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																							
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 01	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	25,79	x		x	1,20	x		x		x	=	30,95	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 02	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	27,07	x		x	1,20	x		x		x	=	32,48	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala 03	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	28,59	x		x	1,20	x		x		x	=	34,31	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Diretoria	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	26,74	x		x	1,20	x		x		x	=	32,09	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Entrada	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	12,54	x		x	2,00	x		x		x	=	25,08	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Sala dos professores c/ bancadas	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	26,95	x		x	1,20	x		x		x	=	32,34	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	52,48	x		x	2,00	x		x		x	=	104,96	M2	
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco interno - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	13	x		x	1,62	x		x	2,00	x		x		x	=	42,12	M2	
2.2.12.5	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023																						229,08	M2
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																							
	Edificação Bloco 01 - demolição reboco externo - Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	65,45	x		x	3,50	x		x		x	=	229,08	M2	
2.2.12.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020																						33,66	M2
	PORTAS																							
	PE - 80 x 210																							
	PE Salas - P4 Levantamento	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	6	x		x		x	0,80	x	2,10	x		x		x	=	20,16	M2	
	GRADIL EM VÃO DE JANELAS																							
	J3	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	12	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x		x	=	13,50	M2	
2.2.12.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020																						33,66	M2
	PORTAS																							
	PE - 80 x 210																							
	PE Salas - P4 Levantamento	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	6	x		x		x	0,80	x	2,10	x		x		x	=	20,16	M2	
	GRADIL EM VÃO DE JANELAS																							
	J3	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	12	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x		x	=	13,50	M2	
2.2.13.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES																							
2.2.13.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM APLICAÇÃO EM UMA FACE DE VINIL AUTOADESIVO E FIXADO COM FITA DUPLA FACE																						0,36	M2
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																							
	Salas de Aula 1	Área retirada de CAD		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x	=	0,06	M2	
	Salas de Aula 2	Área retirada de CAD		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x	=	0,06	M2	
	Salas de Aula 3	Área retirada de CAD		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x	=	0,06	M2	
	Salas de Aula 4	Área retirada de CAD		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x	=	0,06	M2	
	Salas de Aula 5	Área retirada de CAD		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x	=	0,06	M2	
	Salas de Aula 6	Área retirada de CAD		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x		x	=	0,06	M2	
2.2.13.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL																						12,00	UN
	EDIFICAÇÃO BLOCO 01																							
	Salas de Aula 1	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN	
	Salas de Aula 2	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN	
	Salas de Aula 3	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN	
	Salas de Aula 4	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN	
	Salas de Aula 5	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN	
	Salas de Aula 6	Área retirada de CAD		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN	




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																		
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																		
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																		
DATA:	ARBIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID					
2.2.13.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3													25,44	M3				
	Expurgo de Entulhos da Obra	Coef. x Área	x	0,01	x	x	x	x	x	x	536,09	x	=	5,36	M3				
	Expurgo - Demolição de alvenaria	Volume	x		x	x	x	x	x	x		9,60	=	9,60	M3				
	Expurgo - Demolição de argamassas	Área x Esp. x Coef.	x		x	x	x	x	x	0,025	x	419,39	x	=	10,48	M3			
2.2.13.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020													381,60	M3XKM				
	Carga de Volume em DMT média de 15 Km	Coef. (15) x Volume	x	15,00	x	x	x	x	x	x	x	25,44	=	381,60	M3XKM				
2.2.13.5	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA													536,09	M2				
	Área Total de Reforma Bloco 01 + Castelo D'água	Área levantada em CAD	x		x	x	x	x	x	x	536,09	x	=	536,09	M2				
2.3.0.0	EDIFICAÇÃO - BLOCO 02																		
2.3.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
2.3.1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018													38,31	M				
	Banheiros	Perímetro da construção com 1,00m de afastamento da obra	x		x	x	38,31	x	x	x	x	x	=	38,31	M				
2.3.1.2	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													12,00	UN				
	Banheiros Bloco 02 - vasos	Quant.	x		x	6	x	x	x	x	x	x	=	6,00	UN				
	Banheiros Bloco 02 - mictório	Quant.	x		x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
	Bloco 02 - pia banheiro pcd	Quant.	x		x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
	Bloco 02 - pia externa ao banheiro	Quant.	x		x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
	Bloco 02 - caixa d'água	Quant.	x		x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
	Bloco 02 - pia cantina	Quant.	x		x	2	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN				
2.3.1.3	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													6,00	UN				
	Banheiros Bloco 02 - torneiras	Quant.	x		x	6	x	x	x	x	x	x	=	6,00	UN				
2.3.1.4	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													13,18	M2				
	Bloco 02 - banheiros P2	Quant.	x		x	3	x	x	0,63	x	2,08	x	=	3,93	M2				
	Bloco 02 - banheiros P1	Quant.	x		x	6	x	x	0,50	x	1,50	x	=	4,50	M2				
	Bloco 02 - depósito e despensa P3	Quant.	x		x	2	x	x	0,73	x	2,10	x	=	3,07	M2				
	Bloco 02 - sala de aula P4	Quant.	x		x	1	x	x	0,80	x	2,10	x	=	1,68	M2				
2.3.1.5	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													5,17	M2				
	Bloco 02 - Cantina J1	Quant. x Larg. x Alt.	x		x	1	x	x	1,24	x	0,98	x	=	1,22	M2				
	Bloco 02 - Despensa B2	Quant. x Larg. x Alt.	x		x	1	x	x	2,14	x	0,48	x	=	1,03	M2				
	Bloco 02 - Sala J7	Quant. x Larg. x Alt.	x		x	1	x	x	2,00	x	1,46	x	=	2,92	M2				
2.3.1.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													56,04	M3				
	Demolição paredes banheiros	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	35,28	x	0,30	x	2,51	x	=	26,57	M3			
	Demolição paredes que fica bebedouro	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	6,44	x	0,30	x	2,51	x	=	4,85	M3			
	Demolição paredes cantina	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	8,82	x	0,30	x	2,51	x	=	6,64	M3			
	Demolição rampa	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	2,65	x	1,58	x	0,40	x	=	1,67	M3			
	Demolição calçada fundo	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	34,71	x	0,65	x	0,60	x	=	13,54	M3			
	Demolição calçada laterais	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	17,94	x	0,65	x	0,10	x	=	1,17	M3			
	Demolição calçada laterais	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	17,66	x	0,65	x	0,10	x	=	1,15	M3			
	J3	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	4	x	x	1,50	x	0,15	x	x	=	0,45	M3			
2.3.1.7	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO													49,89	M2				
	Rampa	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	2,65	x	1,58	x		x	=	4,19	M2			
	Demolição calçada fundo	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	34,71	x	0,65	x		x	=	22,56	M2			
	Demolição calçada laterais	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	17,94	x	0,65	x		x	=	11,66	M2			
	Demolição calçada laterais	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	17,66	x	0,65	x		x	=	11,48	M2			
2.3.1.8	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO													49,04	M2				
	Edificação Bloco 02 - banheiro 1 levantamento	Área retirada de CAD	x		x	x	x		x		x	13,11	x	=	13,11	M2			
	Edificação Bloco 02 - banheiro 2 levantamento	Área retirada de CAD	x		x	x	x		x		x	13,02	x	=	13,02	M2			
	Edificação Bloco 02 - banheiro 3 levantamento	Área retirada de CAD	x		x	x	x		x		x	5,90	x	=	5,90	M2			
	Edificação Bloco 02 - despensa e cantina levantamento	Área retirada de CAD	x		x	x	x		x		x	17,01	x	=	17,01	M2			
2.3.1.9	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													59,67	M2				
	Edificação Bloco 02 - despensa e cantina	Comp. x Larg. x Alt.	x		x	x	x	21,16	x	2,82	x		x	=	59,67	M2			



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
2.3.2.0	MOVIMENTO DE TERRA																			
2.3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024												9,60	M3						
	Edificação Bloco 02 - banheiros novos	Comp. x Larg. x Alt.		x	10	x	0,80	x	0,80	x	1,50	x	9,60	M3						
2.3.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024												4,97	M3						
	Viga Baldrame - banheiros novos	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	42,92	x	0,25	x	0,50	x	5,37	M3						
	DESCONTO																			
	Sapatas para Pilares	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	10	x	0,80	x	0,25	x	-1,00	M3						
	Viga Baldrame - banheiros novos	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	4,76	x	0,25	x	0,50	x	0,60	M3						
2.3.2.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA												5,10	M3						
	EDIFICAÇÃO																			
	Bloco 02 depósito a ser incluído na cantina	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x	x	x	x	x	x	x	0,60	x	8,50	x	5,10	M3				
	Calçada ao Redor da Edificação	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x	x	x	x	x	x	x	0,30	x	71,61	x	21,48	M3				
2.3.3.0	INFRAESTRUTURA																			
2.3.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024												6,40	M2						
	Lastro para o fundo das sapatas - banheiros novos	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	10	x	x	0,80	x	0,80	x	x	x	6,40	M2				
2.3.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.												1,60	M3						
	Edificação - banheiros novos	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x	10	x	x	0,80	x	0,80	x	0,25	x	x	1,60	M3			
2.3.3.3	PILAR DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, COM FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA E ESCORAMENTO DE FORMAS												0,53	M3						
	PESCOÇOS DE PILARES (ATÉ NÍVEL DA VIGA BALDRAME)																			
	Edificação banheiros novos	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x	10	x	x	0,30	x	0,14	x	1,25	x	x	0,53	M3			
2.3.3.4	VIGA BALDRAME EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.												2,51	M3						
	Edificação	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	42,92	x	0,14	x	0,45	x	x	x	2,70	M3				
	DESCONTO																			
	Pescoços de Pilares	Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	10	x	0,30	x	0,14	x	0,45	x	x	-0,19	M3			
2.3.3.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021												6,84	M2						
	Calçada ao Redor da Edificação do Bloco 02 - fundo	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	21,06	x	0,65	x	0,50	x	x	x	6,84	M2				
	Calçada ao Redor da Edificação do Bloco 02 - laterais	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	17,94	x	0,65	x	0,20	x	x	x	2,33	M2				
	Calçada ao Redor da Edificação do Bloco 02 - frente	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	34,16	x	0,65	x	0,20	x	x	x	4,44	M2				
2.3.3.6	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022												0,36	M3						
	Parede nova	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	4,76	x	0,25	x	0,30	x	x	x	0,36	M3				
2.3.3.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023												44,64	M2						
	LATERAIS DA VIGA BALDRAME + TOPO DA VIGA (0,45+0,45+0,14=1,04m)																			
	Perímetro da Viga baldrame	Comp. X Larg.		x	x	x	42,92	x	1,04	x	x	x	x	x	44,64	M2				
2.3.4.0	SUPERESTRUTURA																			
2.3.4.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.												1,34	M3						
	PILARES																			
	Edificação	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	x	10	x	x	0,14	x	0,30	x	3,20	x	x	1,34	M3			
2.3.4.2	VIGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.												1,63	M3						
	Viga superior banheiros (Vigas h=0,3m)	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	42,92	x	0,14	x	0,30	x	x	x	1,80	M3				
	DESCONTO																			
	Pilares	Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	10	x	0,30	x	0,14	x	0,40	x	x	-0,17	M3			
2.3.4.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA												32,46	M2						
	EDIFICAÇÃO - BLOVO 2 BANHEIROS																			
	WC Masculino	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	16,23	x	16,23	M2				
	WC Feminino	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	16,23	x	16,23	M2				
2.3.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS																			
2.3.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021												130,92	M2						
	EDIFICAÇÃO																			
	Paredes Externas Novas - Banheiros h=3m	Comp. x Alt.		x	x	x	21,26	x	x	x	3,00	x	x	x	63,78	M2				
	Paredes Internas Novas - Banheiros h=3m	Comp. x Alt.		x	x	x	16,92	x	x	x	3,00	x	x	x	50,76	M2				
	Parede Interna Nova - Almojarifado h=2,8m	Comp. x Alt.		x	x	x	4,76	x	x	x	2,80	x	x	x	13,33	M2				
	Paredes Fechamento Bancos Banheiros	Quant. x Comp. x Alt.		x	x	2	x	x	3,05	x	x	0,50	x	x	3,05	M2				




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.											
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																								
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²											
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²											
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
2.3.5.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016																							13,80	M
	J4 - banheiros	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	2	x		x		x	1,80	x		x		x		x		=	3,60	M	
	J2 - banheiros	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	2	x		x		x	1,50	x		x		x		x		=	3,00	M	
	J3 - salas	Comp. da Esquadria + 0,3m		x		x	4	x		x		x	1,80	x		x		x		x		=	7,20	M	
2.3.5.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016																							9,60	M
	J4 - banheiros	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	2	x		x		x	2,40	x		x		x		x		=	4,80	M	
	J2 - banheiros	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	2	x		x		x	2,10	x		x		x		x		=	4,20	M	
	J3 - salas	Comp. da Esquadria + 0,9m		x		x	4	x		x		x	2,40	x		x		x		x		=	9,60	M	
																									
2.3.5.4	VERGA PRE-MOLDADA PARA PORTAS COM ATE 1,5 M DE VAO. AF_03/2016																							5,50	M
	P5 - banheiros	Comp. da Esquadria + 0,2m		x		x	2	x		x		x	1,10	x		x		x		x		=	2,20	M	
	P6 - banheiros PCD	Comp. da Esquadria + 0,2m		x		x	2	x		x		x	1,10	x		x		x		x		=	2,20	M	
	P2 - Depósito	Comp. da Esquadria + 0,2m		x		x	1	x		x		x	1,10	x		x		x		x		=	1,10	M	
																									




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024														ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²					
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
2.3.5.5	DIVISORIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO													26,01	M2					
	EDIFICAÇÃO																			
	Divisórias verticais WC Masculino - sanitários	Quant. x Comp. x Alt.		x	3		1,33		1,80				7,18	M2						
	Divisórias horizontais WC Masculino - sanitários	Quant. x Comp. x Alt.		x	3		0,40		1,80				2,16	0,00						
	Divisórias WC Masculino - pia	Quant. x Comp. x Alt.		x	1		1,25		1,80				2,25	M2						
	Divisórias WC Masculino - mictórios	Quant. x Comp. x Alt.		x	3		0,45		1,20				1,62	M2						
	Divisórias verticais BWC Feminino	Quant. x Comp. x Alt.		x	3		1,33		1,80				7,18	M2						
	Divisórias horizontais BWC Feminino	Quant. x Comp. x Alt.		x	3		1,04		1,80				5,62	M2						
2.3.6.0	COBERTURA																			
2.3.6.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													124,24	M2					
	EDIFICAÇÃO BLOCO 2																			
	Cantina	Área retirada em CAD		x							10,68		10,68	M2						
	Despensa	Área retirada em CAD		x							6,33		6,33	M2						
	Depósito	Área retirada em CAD		x							8,50		8,50	M2						
	Sala de Aula	Área retirada em CAD		x							49,53		49,53	M2						
	Sala de Aula	Área retirada em CAD		x							49,20		49,20	M2						
2.3.6.2	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													449,42	M2					
	EDIFICAÇÃO BLOCO 2																			
	Área de Projeção da Cobertura do Bloco 02 incluso área da circulação	Área retirada em CAD		x							449,42		449,42	M2						
2.3.6.3	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023													6,00	UN					
	EDIFICAÇÃO BLOCO 2																			
	Área de Projeção da Cobertura do Bloco 02 incluso área da circulação	Quant. retirada em CAD		x	6								6,00	UN						
2.3.6.4	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_PSA													688,00	KG					
	EDIFICAÇÃO																			
	Tesouras Pátio Coberto vão 9,4m (16Kg/m)	Quant. x Peso/m x Comp.		x	3	16,00	9,40						451,20	KG						
	Tesouras Salas de Aula vão 7,4m (16Kg/m)	Quant. x Peso/m x Comp.		x	2	16,00	7,40						236,80	0,00						
2.3.6.5	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL COMUM, COLONIAL OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 20% DE MADEIRAMENTO (RIPAS, CAIBROS E TERÇAS)													449,42	M2					
	EDIFICAÇÃO																			
	Área de Projeção da Cobertura	Área retirada de CAD		x							449,42		449,42	M2						
2.3.6.6	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019													449,42	M2					
	EDIFICAÇÃO																			
	Área de Projeção da Cobertura	Área retirada de CAD		x							449,42		449,42	M2						
2.3.6.7	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019													54,16	M					
	Cumeeiras	Comprimento levantado em CAD		x			54,16						54,16	M						
2.3.6.8	BEIRA E BICA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL OU CANAL													73,91	M					
	Beira e Bica	Comprimento levantado em CAD		x			73,91						73,91	M						
2.3.6.9	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019													54,16	M					
	Emboçamento da última fiada de telhas	Coef. (inc - 1,05) x Comp.		x	1,05		51,58						54,16	M						
2.3.6.10	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019													32,55	M					
	Água furtada	Comprimento levantado em CAD		x			22,65						22,65	M						
	Cobertura ligada a cobertura de acesso ao bloco refeitório	Comprimento levantado em CAD		x			9,90						9,90	M						
2.3.7.0	ESQUADRIAS																			
2.3.7.1	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.													11,34	M2					
	P5 - 90 x 210																			
	Bloco 02 - Banheiros	Quant. x Larg. x Alt.		x	2			0,90	2,10				3,78	M2						
	P6 - 90 x 210																			
	Bloco 02 - Banheiros PCD	Quant. x Larg. x Alt.		x	2			0,90	2,10				3,78	M2						
	P9 - 90 x 210																			
	Bloco 02 - Sala de Aula	Quant. x Larg. x Alt.		x	1			0,90	2,10				1,89	M2						




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																				
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID							
	P2 - 90 x 210																				
	Bloco 02 - Depósito	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x		x	0,90	x	2,10	x		1,89	M2						
2.3.7.2	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019													9,24	M2						
	P8 - 80 x 165																				
	BWC Masculino	Quant. x Larg. x Alt.		x	3	x		x	0,80	x	1,65	x		3,96	M2						
	BWC Feminino	Quant. x Larg. x Alt.		x	4	x		x	0,80	x	1,65	x		5,28	M2						
2.3.7.3	REVISÃO DE PORTAS DE FERRO - INCLUSIVE REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS													5,67	M2						
	P6 - 90 x 210																				
	Amoxarifado/cantina	Quant. x Larg. x Alt.		x	3	x		x	0,90	x	2,10	x		5,67	M2						
2.3.7.4	REVISÃO DE JANELAS DE FERRO - INCLUSIVE FECHAMENTO DE ABERTURAS COM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO GSG 18 (ESPESSURA=1,25MM) E REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS													6,00	M2						
	JE - 150 x 100																				
	JE/J2 - Salas de Aula	Quant. x Larg. x Alt.		x	4	x		x	1,50	x	1,00	x		6,00	M2						
	JE - 200 x 146																				
	JE/J7 - Depósito 2	Quant. x Larg. x Alt.		x	1	x		x	2,00	x	1,46	x		2,92	M2						
2.3.7.5	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019													8,70	M2						
	J4 - 150 x 150																				
	Bloco 02 - Banheiros	Quant. x Larg. x Alt.		x	2	x		x	1,50	x	1,50	x		4,50	M2						
	J2 - 120 x 50																				
	Bloco 02 - Banheiros PCD	Quant. x Larg. x Alt.		x	2	x		x	1,20	x	0,50	x		1,20	M2						
	J3 - 150 x 50																				
	Bloco 02 - Sala de Aula	Quant. x Larg. x Alt.		x	4	x		x	1,50	x	0,50	x		3,00	M2						
2.3.7.6	FERROLHO DE SOBREPOR EM AÇO GALVANIZADO DE 2" E FIO REDONDO													7,00	UN						
	P8 - 80 x 165	Quant.		x	7	x		x		x		x		7,00	UN						



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																				
DATA:	ARBIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²					
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID							
2.3.7.7	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													4,00	UN						
	P6 - 90 x 210	Quant.	x	2,00	x	2	x		x		x		x	=	4,00	UN					
2.3.7.8	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 19,05X3,17 MM													11,92	M2						
	J2	Quant. x Larg. x Alt.	x		x	2	x		x	1,50	x	0,50	x		x	=	1,50	M2			
	J3	Quant. x Larg. x Alt.	x		x	4	x		x	1,50	x	0,50	x		x	=	3,00	M2			
	J4 - 150 x 150	Quant. x Larg. x Alt.	x		x	2	x		x	1,50	x	1,50	x		x	=	4,50	M2			
	JE/J7 - Depósito 2	Quant. x Larg. x Alt.	x		x	1	x		x	2,00	x	1,46	x		x	=	2,92	M2			
2.3.8.0	REVESTIMENTOS																				
2.3.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022													508,46	M2						
	EDIFICAÇÃO																				
	Paredes Internas - Banheiro Masculino e Feminino	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x	2,00	x		x	16,14	x	2,80	x		x		=	90,38	M2				
	Paredes Internas - Banheiro PCD	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x	2,00	x		x	8,20	x	2,80	x		x		=	45,92	M2				
	Paredes Internas - Banheiros PCD	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	12,09	x	2,80	x		x		=	33,85	M2				
	Paredes Internas - Almojarifado	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	16,64	x	2,80	x		x		=	46,59	M2				
	Paredes Internas - Depósito	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	13,74	x	2,80	x		x		=	38,47	M2				
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	28,18	x	1,60	x		x		=	45,09	M2				
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	28,08	x	1,60	x		x		=	44,93	M2				
	Paredes Internas - Depósito 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	19,56	x	2,80	x		x		=	54,77	M2				
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	21,00	x	1,60	x		x		=	33,60	M2				
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Bloco Novo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	21,89	x	1,60	x		x		=	35,02	M2				
	Pilares	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x	15	x	1,66	x	1,60	x		x		=	39,84	M2				
2.3.8.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022													132,21	M2						
	EDIFICAÇÃO																				
	Paredes Novas Externas (Faces Externas) - Banheiros h=3,5m	Perímetro x Alt. (topo)	x		x		x	26,13	x	3,50	x		x		=	91,46	M2				
	Paredes Externas (Faces Externas - assentar cerâmica) - Bloco h=1,2m	Perímetro x Alt.	x		x		x	33,96	x	1,20	x		x		=	40,75	M2				
2.3.8.3	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022													32,46	M2						
	EDIFICAÇÃO - BLOCO 2 BANHEIROS																				
	WC Masculino	Área retirada de CAD x Esp.	x		x		x		x		x	16,23	x		=	16,23	M2				
	WC Feminino	Área retirada de CAD x Esp.	x		x		x		x		x	16,23	x		=	16,23	M2				
2.3.8.4	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_06/2022													139,83	M2						
	EDIFICAÇÃO																				
	INTERNAS																				
	Paredes Internas - Almojarifado	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	16,64	x	2,80	x		x		=	46,59	#REF!				
	Paredes Internas - Depósito	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	13,74	x	2,80	x		x		=	38,47	#REF!				
	Paredes Internas - Depósito 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	19,56	x	2,80	x		x		=	54,77	#REF!				
2.3.8.5	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM													423,40	M2						
	EDIFICAÇÃO																				
	INTERNAS																				
	Paredes Internas - Banheiro Masculino e Feminino	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x	2,00	x		x	16,14	x	2,80	x		x		=	90,38	0,00				
	Paredes Internas - Banheiro PCD	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x	2,00	x		x	8,20	x	2,80	x		x		=	45,92	0,00				
	Paredes Internas - Banheiros PCD	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	12,09	x	2,80	x		x		=	33,85	0,00				
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	28,18	x	1,60	x		x		=	45,09	#REF!				
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	28,08	x	1,60	x		x		=	44,93	#REF!				
	Paredes Internas - Depósito 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	19,56	x	2,80	x		x		=	54,77	#REF!				
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	21,00	x	1,60	x		x		=	33,60	#REF!				
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Bloco Novo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x		x	21,89	x	1,60	x		x		=	35,02	#REF!				
	Pilares	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)	x		x	15	x	1,66	x	1,60	x		x		=	39,84	#REF!				



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																	
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²					
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
2.3.8.6	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022												132,21	M2				
	EDIFICAÇÃO																	
	EXTERNAS																	
	Paredes Novas Externas (Faces Externas) - Banheiros h=3,5m	Perímetro x Alt. (topo)		x		x		x	26,13	x		x	3,50	x		x	91,46	M2
	Paredes Externas (Faces Externas - assentar cerâmica) - Bloco h=1,2m	Perímetro x Alt.		x		x		x	33,96	x		x	1,20	x		x	40,75	M2
2.3.8.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015												32,46	M2				
	EDIFICAÇÃO																	
	WC Masculino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x	16,23	x		x	16,23	M2
	WC Feminino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x	16,23	x		x	16,23	M2
2.3.8.8	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO												404,69	M2				
	EDIFICAÇÃO																	
	EXTERNAS																	
	Paredes Novas Externas (Faces Externas) - Banheiros h=0,6m	Perímetro x Alt. (topo)		x		x		x	26,13	x		x	0,60	x		x	15,68	M2
	Paredes Externas (Faces Externas - assentar cerâmica) - Bloco h=0,6m	Perímetro x Alt.		x		x		x	33,96	x		x	0,60	x		x	20,38	M2
	INTERNAS																	
	Paredes Internas - Banheiro Masculino e Feminino	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2,00	x		x	16,14	x		x	2,80	x		x	90,38	M2
	Paredes Internas - Banheiro PCD	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	2,00	x		x	8,20	x		x	2,80	x		x	45,92	M2
	Paredes Internas - Banheiros PCD	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x	12,09	x		x	2,80	x		x	33,85	M2
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x	28,18	x		x	1,60	x		x	45,09	M2
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x	28,08	x		x	1,60	x		x	44,93	M2
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x	21,00	x		x	1,60	x		x	33,60	#REF!
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Bloco Novo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x	21,89	x		x	1,60	x		x	35,02	#REF!
	Pilares	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	15	x	1,66	x		x	1,60	x		x	39,84	#REF!
2.3.8.9	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS												146,05	M2				
	EDIFICAÇÃO																	
	Almoxarifado	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	16,95	x		x	16,95	M2
	Depósito	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	10,04	x		x	10,04	M2
	Depósito 2	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	20,33	x		x	20,33	M2
	Sala de Aula	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	49,53	x		x	49,53	M2
	Sala de Aula	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	49,20	x		x	49,20	M2
2.3.8.10	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023												146,05	M				
	EDIFICAÇÃO																	
	Almoxarifado	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	16,95	x		x	16,95	M
	Depósito	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	10,04	x		x	10,04	M
	Depósito 2	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	20,33	x		x	20,33	M
	Sala de Aula	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	49,53	x		x	49,53	M
	Sala de Aula	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	49,20	x		x	49,20	M
2.3.9.0	PISOS																	
2.3.9.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024												3,39	M3				
	EDIFICAÇÃO																	
	WC Masculino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x	0,05	x		x	0,81	M3
	WC Feminino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x	0,05	x		x	0,81	M3
	PCD Masculino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x	0,05	x		x	0,21	M3
	PCD Feminino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x	0,05	x		x	0,21	M3
	Almoxarifado	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x	0,05	x		x	0,85	M3
	Depósito	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x	0,05	x		x	0,50	M3




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
2.3.9.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021												15,23	M2						
	Rampa 1	Área retirada de CAD x Esp.		x	1,83	x	x	x	9,60	x	x	0,60	x	x	=	10,56	M2			
	Rampa 1 - patamar	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x	1,20	x	x	0,60	x	x	=	0,72	M2			
	Rampa 2 - de acesso ao bloco refeitório	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x	6,59	x	x	0,60	x	x	=	3,95	M2			
2.3.9.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022												54,86	M2						
	Rampa 1	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	14,36	x		=	14,36	M2			
	Rampa 2 - de acesso ao bloco refeitório	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	8,36	x		=	8,36	M2			
	Calçada ao Redor da Edificação	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	32,14	x		=	32,14	M2			
2.3.9.4	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/JUNTA PLÁSTCA (27X3)mm EM MÓDULOS (1,00x1,00)m												54,86	M2						
	Rampa 1	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	14,36	x		=	14,36	M2			
	Rampa 2 - de acesso ao bloco refeitório	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	8,36	x		=	8,36	M2			
	Calçada ao Redor da Edificação	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	32,14	x		=	32,14	M2			
2.3.9.5	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO												1,80	M2						
	Calçada ao Redor da Edificação	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	1,80	x		=	1,80	M2			
2.3.9.6	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021												22,72	M2						
	Rampa 1	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	14,36	x		=	14,36	M2			
	Rampa 2 - de acesso ao bloco refeitório	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	8,36	x		=	8,36	M2			
2.3.9.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE												67,85	M2						
	EDIFICAÇÃO																			
	WC Masculino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	16,23	x		=	16,23	M2			
	WC Feminino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	16,23	x		=	16,23	M2			
	PCD Masculino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	4,20	x		=	4,20	M2			
	PCD Feminino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	4,20	x		=	4,20	M2			
	Almoxarifado	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	16,95	x		=	16,95	M2			
	Depósito	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	x	x		x	x	10,04	x		=	10,04	M2			
2.3.9.8	POLIMENTO E FECHAMENTO DE FISSURAS DE PISO GRANILITE EXISTENTE												239,17	M2						
	EDIFICAÇÃO																			
	Recreio Coberto	Área retirada de CAD		x		x	x	x		x	x	115,47	x		=	115,47	M2			
	Sala de Aula	Área retirada de CAD		x		x	x	x		x	x	49,53	x		=	49,53	M2			
	Sala de Aula	Área retirada de CAD		x		x	x	x		x	x	49,20	x		=	49,20	M2			
	Circulação	Área retirada de CAD		x		x	x	x		x	x	24,97	x		=	24,97	M2			
2.3.9.9	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022												2,50	M3						
	EDIFICAÇÃO																			
	Rampa	Área retirada de CAD x Esp.		x	1,83	x	x	x		x	x	0,06	x	x	=	2,50	M2			
2.3.9.10	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020												5,40	M						
	EDIFICAÇÃO																			
	WC Masculino	Comprimento aferido em CAD		x		x	x	x	0,90	x	x		x		=	0,90	M			
	WC Feminino	Comprimento aferido em CAD		x		x	x	x	0,90	x	x		x		=	0,90	M			
	PCD Masculino	Comprimento aferido em CAD		x		x	x	x	0,90	x	x		x		=	0,90	M			
	PCD Feminino	Comprimento aferido em CAD		x		x	x	x	0,90	x	x		x		=	0,90	M			
	Almoxarifado	Comprimento aferido em CAD		x		x	x	x	0,90	x	x		x		=	0,90	M			
	Depósito	Comprimento aferido em CAD		x		x	x	x	0,90	x	x		x		=	0,90	M			
2.3.9.11	PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020												49,28	M2						
	EDIFICAÇÃO																			
	Bebedouro em frente aos Banheiros Masculino e Feminino	Quant. x Comp. x Larg.		x		x	1	x	1,30	x	0,75	x		x	=	0,98	M2			
2.3.10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS																			
2.3.10.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EDIFICAÇÃO												1,00	UN						
	Instalações Elétricas para Construção	Levant. do Projeto Executivo (Software)		x		x	1	x		x		x		x	=	1,00	UN			
2.3.11.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																			
2.3.11.1	(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 P												46,30	M						
	Projeto hidráulico	Comprimento		x		x		x	46,30	x		x		x	=	46,30	M			



 <div>GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br</div>	MEMÓRIA DE CÁLCULO												<div><div>SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC</div><div>GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.</div></div>							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024																			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																			
ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²																				
ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²																				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
2.3.11.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIO												17,93	M						
	Projeto hidráulico	Comprimento	x	x	x	x	17,93	x	x	x	x	x	17,93	M						
2.3.11.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015												16,53	M						
	Projeto hidráulico	Comprimento	x	x	x	x	16,53	x	x	x	x	x	16,53	M						
2.3.12.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS																			
2.3.12.1	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA BANHEIRO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM PRUMADA DE DESCIDA DE ESGOTO												20,00	UN						
	Banheiro masculino	Quant.	x	x	9	x	x	x	x	x	x	x	9,00	UN						
	Banheiro feminino	Quant.	x	x	7	x	x	x	x	x	x	x	7,00	UN						
	PCD Banheiro feminino	Quant.	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
	PCD Banheiro masculino	Quant.	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
2.3.12.2	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												4,00	UN						
	Banheiros	Quant.	x	x	4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN						
2.3.12.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020												2,00	UN						
	Banheiros	Quant.	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
2.3.12.4	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020												2,00	UN						
	Banheiros	Quant.	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
2.3.12.5	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA												3,00	UN						
	Banheiros	Quant.	x	x	3	x	x	x	x	x	x	x	3,00	UN						
2.3.12.6	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA												3,00	UN						
	Banheiros	Quant.	x	x	3	x	x	x	x	x	x	x	3,00	UN						
2.3.13.0	INSTALAÇÕES PLUVIAIS																			
2.3.13.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019												9,90	M						
	Cobertura	Comp.	x	x	x	x	9,90	x	x	x	x	x	9,90	M						
2.3.13.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												7,00	M						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Comp.	x	x	x	x	7,00	x	x	x	x	x	7,00	M						
2.3.13.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022												2,00	M						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Comp.	x	x	x	x	2,00	x	x	x	x	x	2,00	M						
2.3.13.4	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												4,00	UN						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.	x	x	4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN						
2.3.13.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												4,00	UN						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.	x	x	4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN						
2.3.13.6	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												4,00	UN						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.	x	x	4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN						
2.3.13.7	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												4,00	UN						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.	x	x	4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN						
2.3.13.8	CANALETA EM ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES, REVESTIDA COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, SEÇÃO EXTERNA 20X20CM												6,00	M						
	Canaleta pluvial para piso	Comp.	x	x	x	x	6,00	x	x	x	x	x	6,00	M						
2.3.13.9	GRELHA DE FERRO PARA CANALETAS												1,80	M2						
	Grelha para canaletas	Comp. x Larg.	x	x	x	x	6,00	x	0,30	x	x	x	1,80	M2						
2.3.13.10	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020												2,00	UN						
	Caixas de Areia (Pluvial)	Quant.	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
2.3.14.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO																			
2.3.14.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020												5,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.	x	x	5	x	x	x	x	x	x	x	5,00	UN						
2.3.14.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE												2,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
2.3.14.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE												2,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
2.3.14.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM												4,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.	x	x	4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN						
2.3.14.5	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 30M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												2,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN						
2.3.14.6	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												1,00	UN						



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.								
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																								
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²								
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN	
2.3.14.7	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020																							60,84	M
	Sistema de combate a incêndio	Comp.		x		x		x		x	60,84	x		x		x		x		x		=	60,84	M	
2.3.14.8	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020																							5,00	UN
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	5	x		x		x		x		x		x		x		=	5,00	UN	
2.3.14.9	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020																							3,00	UN
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN	
2.3.14.10	LUVAS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020																							8,00	UN
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	8	x		x		x		x		x		x		x		=	8,00	UN	
2.3.14.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGR																							3,00	UN
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN	
2.3.14.12	ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO, P/INSTAL. INCENDIO																							1,00	UN
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN	
2.3.15.0	LOUÇAS, CUBAS E BANCADAS																								
2.3.15.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020																							9,00	UN
	EDIFICAÇÃO																								
	WC Masculino	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN	
	WC Feminino	Quant.		x		x	4	x		x		x		x		x		x		x		=	4,00	UN	
	PCD Masculino	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN	
	PCD Feminino	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN	
2.3.15.2	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA PADRÃO ALTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020																							3,00	UN
	EDIFICAÇÃO																								
	WC Masculino	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN	
2.3.15.3	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FERRAGENS																							12,57	M2
	BANCADAS DE APOIO																								
	BANCADAS																								
	Depósito	Quant. x Comp. x Larg.		x		x	3	x		x	4,76	x	0,50	x		x		x		x		=	7,14	M2	
	LAVATÓRIOS, TANQUES E PIAS																								
	LAVATÓRIOS																								
	WC Masculino	Comp. x Larg.		x		x		x		x	3,00	x	0,50	x		x		x		x		=	1,50	M2	
	WC Masculino espelho	Comp. x Larg.		x		x		x		x	3,50	x	0,10	x		x		x		x		=	0,35	M2	
	WC Masculino ressaltado	Comp. x Larg.		x		x		x		x	3,00	x		x	0,05	x		x		x		=	0,15	M2	
	WC Feminino	Comp. x Larg.		x		x		x		x	3,00	x	0,50	x		x		x		x		=	1,50	M2	
	WC Feminino espelho	Comp. x Larg.		x		x		x		x	3,50	x	0,50	x		x		x		x		=	1,75	M2	
	WC Feminino espelho	Comp. x Larg.		x		x		x		x	3,50	x		x	0,05	x		x		x		=	0,18	M2	
2.3.15.4	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO																							6,00	UN
	LAVATÓRIOS																								
	WC Masculino	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN	
	WC Feminino	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN	
2.3.15.5	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020																							2,00	UN
	EDIFICAÇÃO																								
	PCD Feminino	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN	
	PCD Masculino	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		=	1,00	UN	
2.3.15.6	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020																							6,00	UN
	EDIFICAÇÃO																								
	LAVATÓRIOS																								
	WC Feminino	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN	
	WC Masculino	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		=	3,00	UN	



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
2.3.16.0	METAIS E ACESSÓRIOS																			
2.3.16.1	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" DU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													8,00	UN					
	EDIFICAÇÃO																			
	WC Feminino	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	=	3,00	UN					
	WC Masculino	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	=	3,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					
2.3.16.2	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020													6,00	UN					
	EDIFICAÇÃO																			
	WC Feminino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN					
	WC Masculino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					
2.3.16.3	PORTA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NO BOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													9,00	UN					
	EDIFICAÇÃO																			
	WC Feminino	Quant.		x	4	x	x	x	x	x	x	x	=	4,00	UN					
	WC Masculino	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	=	3,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					
2.3.16.4	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													6,00	UN					
	EDIFICAÇÃO																			
	WC Feminino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN					
	WC Masculino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					
2.3.16.5	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020													9,00	UN					
	EDIFICAÇÃO																			
	WC Feminino	Quant.		x	4	x	x	x	x	x	x	x	=	4,00	UN					
	WC Masculino	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	=	3,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					
	PWC Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN					




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																	 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																				
DATA:	ARBIL DE 2024																	ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																	ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID							
2.3.16.6	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													6,00	UN						
	EDIFICAÇÃO																				
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN						
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN						
	WC Masculino - mictórios	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN						
2.3.16.7	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													4,00	UN						
	EDIFICAÇÃO																				
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN						
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN						
2.3.17.0	PINTURAS																				
2.3.17.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023													395,26	M2						
	REBOCO INTERNO PARA PINTURA																				
	EDIFICAÇÃO																				
	EXTERNAS																				
	Paredes Novas Externas (Faces Externas) - Banheiros h=2,4m	Perímetro x Alt. (topo)		x	x	x	26,13	x	2,40	x	x	x	=	62,71	0,00						
	Paredes Externas (Faces Externas - assentar cerâmica) - Bloco h=2,4m	Perímetro x Alt.		x	x	x	33,96	x	2,40	x	x	x	=	81,50	0,00						
	INTERNAS																				
	Paredes Internas - Banheiros PCD	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	12,09	x	2,80	x	x	x	=	33,85	#REF!						
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	28,18	x	1,20	x	x	x	=	33,82	0,00						
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	28,08	x	1,20	x	x	x	=	33,70	0,00						
	Paredes Internas - Depósito 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	19,56	x	2,80	x	x	x	=	54,77	0,00						
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	21,00	x	1,40	x	x	x	=	29,40	0,00						
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Bloco Novo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	21,89	x	1,40	x	x	x	=	30,65	0,00						
	Pilares	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	15	x	1,66	x	1,40	x	x	x	=	34,86	0,00						
2.3.17.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023													32,46	M2						
	EDIFICAÇÃO																				
	WC Masculino	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	16,23	x	=	16,23	M2						
	WC Feminino	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	16,23	x	=	16,23	M2						
2.3.17.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023													251,05	M2						
	REBOCO INTERNO PARA PINTURA																				
	EDIFICAÇÃO																				
	INTERNAS																				
	Paredes Internas - Banheiros PCD	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	12,09	x	2,80	x	x	x	=	33,85	#REF!						
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	28,18	x	1,20	x	x	x	=	33,82	M2						
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	28,08	x	1,20	x	x	x	=	33,70	M2						
	Paredes Internas - Depósito 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	19,56	x	2,80	x	x	x	=	54,77	M2						
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	21,00	x	1,40	x	x	x	=	29,40	M2						
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Bloco Novo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x	x	21,89	x	1,40	x	x	x	=	30,65	M2						
	Pilares	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	15	x	1,66	x	1,40	x	x	x	=	34,86	M2						
2.3.17.4	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023													32,46	M2						
	EDIFICAÇÃO																				
	WC Masculino	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	16,23	x	=	16,23	M2						
	WC Feminino	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	16,23	x	=	16,23	M2						




 <div>GOVERNO DO PIAUÍ</div> <div>www.pi.gov.br</div>	MEMÓRIA DE CÁLCULO																<div><div>SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC</div></div> <div><div>GOVERNO DO PIAUÍ</div><div>AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.</div></div>							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
2.3.17.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023																						251,05	M2
	REBOCO INTERNO PARA PINTURA																							
	EDIFICAÇÃO																							
	INTERNAS																							
	Paredes Internas - Banheiros PCD	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	12,09	x		x	2,80	x		x		x		=	33,85	#REF!
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	28,18	x		x	1,20	x		x		x		=	33,82	M2
	Paredes Internas - Sala de Aula	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	28,08	x		x	1,20	x		x		x		=	33,70	M2
	Paredes Internas - Depósito 2	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	19,56	x		x	2,80	x		x		x		=	54,77	M2
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Pátio	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	21,00	x		x	1,40	x		x		x		=	29,40	M2
	Paredes Internas - Circulação voltada para o Bloco Novo	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x		x		x	21,89	x		x	1,40	x		x		x		=	30,65	M2
	Pilares	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x		x	15	x		x	1,66	x		x	1,40	x		x		x		=	34,86	M2
2.3.17.6	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023																						32,46	M2
	EDIFICAÇÃO																							
	WC Masculino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x		x		x		x	16,23	x		=	16,23	M2
	WC Feminino	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x		x		x		x	16,23	x		=	16,23	M2
2.3.17.7	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023																						144,21	M2
	EDIFICAÇÃO																							
	EXTERNAS																							
	Paredes Novas Externas (Faces Externas) - Banheiros h=2,4m	Perímetro x Alt. (topo)		x		x		x		x	26,13	x		x	2,40	x		x		x		=	62,71	M2
	Paredes Externas (Faces Externas - assentar cerâmica) - Bloco h=2,4m	Perímetro x Alt.		x		x		x		x	33,96	x		x	2,40	x		x		x		=	81,50	M2
2.3.17.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020																						62,34	M2
	PORTAS																							
	P5 - 90 x 210																							
	Bloco 02 - Banheiros	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	2	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	7,56	M2
	P6 - 90 x 210																							
	Bloco 02 - Banheiros PCD	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	2	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	7,56	M2
	P9 - 90 x 210																							
	Bloco 02 - Sala de Aula	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	3,78	M2
	P2 - 90 x 210																							
	Bloco 02 - Depósito	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	3,78	M2
	PE/P6 - 90 x 210																							
	Bloco 02 - Depósito	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	3,78	M2
	GRADIL EM VÃO DE JANELAS																							
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	2	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x		x		=	2,25	M2
	J3	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	4	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x		x		=	4,50	M2
	J4 - 150 x 150	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	2	x		x		x	1,50	x	1,50	x		x		x		=	6,75	M2
	JE/J2	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	4	x		x		x	1,50	x	1,00	x		x		x		=	9,00	M2
	JANELAS																							
	JE/J2	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	4	x		x		x	1,50	x	1,00	x		x		x		=	9,00	M2
	JE/J7	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	1	x		x		x	2,00	x	1,46	x		x		x		=	4,38	M2
2.3.17.9	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020																						62,34	M2
	PORTAS																							
	P5 - 90 x 210																							
	Bloco 02 - Banheiros	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	2	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	7,56	M2
	P6 - 90 x 210																							
	Bloco 02 - Banheiros PCD	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	2	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	7,56	M2
	P9 - 90 x 210																							
	Bloco 02 - Sala de Aula	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	3,78	M2
	P2 - 90 x 210																							
	Bloco 02 - Depósito	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x		x		=	3,78	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.								
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																								
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²								
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
	PE/P6 - 90 x 210																								
	Bloco 02 - Depósito	Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x		x	0,90	x	2,10	x		x			x		=	3,78	M2
	GRADIL EM VÃO DE JANELAS																								
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	2	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x			x		=	2,25	M2
	J3	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	4	x		x		x	1,50	x	0,50	x		x			x		=	4,50	M2
	J4 - 150 x 150	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	2	x		x		x	1,50	x	1,50	x		x			x		=	6,75	M2
	JE/J2	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	4	x		x		x	1,50	x	1,00	x		x			x		=	9,00	M2
	JANELAS																								
	JE/J2	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	4	x		x		x	1,50	x	1,00	x		x			x		=	9,00	M2
	JE/J7	Quant. x Larg. x Alt.		x	1,50	x	1	x		x		x	2,00	x	1,46	x		x			x		=	4,38	M2
2.3.18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES																								
2.3.18.1	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA																						7,28	M2	
	EDIFICAÇÃO																								
	WC Feminino	Larg. x Alt.		x		x		x		x		x	3,10	x	1,00	x		x			x		=	3,10	M2
	WC Masculino	Larg. x Alt.		x		x		x		x		x	3,10	x	1,00	x		x			x		=	3,10	M2
	BWC PCD Feminino	Larg. x Alt.		x		x		x		x		x	0,60	x	0,90	x		x			x		=	0,54	M2
	BWC PCD Masculino	Larg. x Alt.		x		x		x		x		x	0,60	x	0,90	x		x			x		=	0,54	M2
2.3.18.2	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS																						52,33	M	
	EDIFICAÇÃO																								
	Rampa Acessibilidade	Comp.		x	1,04	x		x		x	49,74	x		x		x		x			x		=	51,73	M
2.3.18.3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM APLICAÇÃO EM UMA FACE DE VINIL AUTOADESIVO E FIXADO COM FITA DUPLA FACE																						0,54	M2	
	EDIFICAÇÃO																								
	BWC PCD Masculino	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x			x		=	0,06	M2
	BWC PCD Feminino	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x			x		=	0,06	M2
	WC Masculino	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x			x		=	0,06	M2
	WC Feminino	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x			x		=	0,06	M2
	Salas de Aula	Quant.		x		x	2	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x			x		=	0,12	M2
	Almoxarifado	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x			x		=	0,06	M2
	Depósito	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x			x		=	0,06	M2
	Depósito 2	Quant.		x		x	1	x		x		x	0,60	x	0,10	x		x			x		=	0,06	M2
2.3.18.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL																						2,00	UN	
	EDIFICAÇÃO																								
	Salas de Aula 2	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x			x		=	2,00	UN
2.3.18.5	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3																						72,05	M3	
	Expurgo de Entulhos da Obra	Coef. x Área		x	0,01	x		x		x		x		x		x		x	449,92	x			=	4,50	M3
	Expurgo de Entulhos da Obra - remoção de louças	Volume		x		x	12	x		x		x		x		x	0,02	x			x		=	0,24	M3
	Expurgo de Entulhos da Obra - remoção de metais sanitários	Volume		x		x	6	x		x		x		x		x	0,02	x			x		=	0,12	M3
	Expurgo de Entulhos da Obra - remoção de portas	Esp. x Área		x		x		x		x		x		x		x	0,03	x	13,18	x			=	0,40	M3
	Expurgo de Entulhos da Obra - remoção de janelas	Esp. x Área		x		x		x		x		x		x		x	0,03	x	5,17	x			=	0,16	M3
	Expurgo de Entulhos da Obra - demolição de alvenaria	Volume		x		x		x		x		x		x		x		x			x	56,04	=	56,04	M3
	Expurgo de Entulhos da Obra - demolição de piso cimentado	Esp. x Área		x		x		x		x		x		x		x	0,03	x	49,89	x			=	1,50	M3
	Expurgo de Entulhos da Obra - demolição de piso cerâmico	Esp. x Área		x		x		x		x		x		x		x	0,03	x	49,04	x			=	1,47	M3
	Expurgo de Entulhos da Obra - demolição de revstimento cerâmico	Esp. x Área		x		x		x		x		x		x		x	0,03	x	59,67	x			=	1,79	M3
	Expurgo de Movimento de Terra	Volume	40%	x		x		x		x		x		x		x		x			x	14,57	=	5,83	M3
2.3.18.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020																						1.080,75	M3XKM	
	Carga de Volume em DMT média de 15 Km	Coef. (15) x Volume		x	15,00	x		x		x		x		x		x		x			x	72,05	=	1.080,75	M3XKM
2.3.18.7	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA																						449,92	M2	
	Área Total de Construção	Área levantada em CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	449,92	x			=	449,92	M2




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
2.4.0.0	EDIFICAÇÃO - BLOCO 03																							
2.4.1.0	COBERTURA																							
2.4.1.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM ATÉ 20% NOVA																					202,07	M2	
	EDIFICAÇÃO																							
	Área de Projeção da Cobertura	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	202,07	x		=	202,07	M2
2.4.1.2	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL COMUM, COLONIAL OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 20% DE MADEIRAMENTO (RIPAS, CAIBROS E TERÇAS)																					202,07	M2	
	EDIFICAÇÃO																							
	Área de Projeção da Cobertura	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	202,07	x		=	202,07	M2
2.4.1.3	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019																					18,30	M	
	Cumeeiras	Comprimento levantado em CAD		x		x		x		x	18,30	x		x		x		x		x		=	18,30	M
2.4.1.4	BEIRA E BICA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL OU CANAL																					36,40	M	
	Beira e Bica	Comprimento levantado em CAD		x		x		x		x	36,40	x		x		x		x		x		=	36,40	M
2.4.1.5	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019																					23,37	M	
	Emboçamento da última fiada de telhas	Coef. (inc - 1,05) x Comp.		x	1,05	x		x		x	22,26	x		x		x		x		x		=	23,37	M
2.4.1.6	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023																					65,62	M2	
	Sala de Estudo	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	9,09	x		=	4,55	M2
	Coordenação	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	9,03	x		=	4,52	M2
	Biblioteca	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	49,85	x		=	24,93	M2
	Lab. De Informática	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	58,95	x		=	29,48	M2
	Entrada	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	4,27	x		=	2,14	M2
2.4.1.7	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS																					65,62	M2	
	Sala de Estudo	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	9,09	x		=	4,55	M2
	Coordenação	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	9,03	x		=	4,52	M2
	Biblioteca	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	49,85	x		=	24,93	M2
	Lab. De Informática	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	58,95	x		=	29,48	M2
	Entrada	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	4,27	x		=	2,14	M2
	Circulação	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x		x		x		x	25,74	x		=	12,87	M2



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																	
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²					
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
2.4.1.8	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023													46,86	M			
	Sala de Estudo	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	12,06	x		x		= 6,03	M			
	Coordenação	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	12,02	x		x		= 6,01	M			
	Biblioteca	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	29,61	x		x		= 14,81	M			
	Lab. De Informática	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	30,81	x		x		= 15,41	M			
	Entrada	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	9,20	x		x		= 4,60	M			
	Circulação	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x		x		x	25,74	= 12,87	M			
2.4.2.0	ESQUADRIAS																	
2.4.2.1	REVISÃO DE PORTAS DE FERRO - INCLUSIVE REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS													11,63	M2			
	Sala de Estudo	Quant. x Larg. x Alt.		x		x	1	x		x	0,90	x	2,10	x	= 1,89	M2		
	Coordenação	Quant. x Larg. x Alt.		x		x	1	x		x	0,90	x	2,10	x	= 1,89	M2		
	Banheiros	Quant. x Larg. x Alt.		x		x	2	x		x	0,80	x	2,10	x	= 3,36	M2		
	Biblioteca	Quant. x Larg. x Alt.		x		x	1	x		x	1,20	x	2,10	x	= 2,52	M2		
	Lab. De Informática	Quant. x Larg. x Alt.		x		x	1	x		x	0,90	x	2,10	x	= 1,89	M2		
	Entrada	Quant. x Larg. x Alt.		x		x	1	x		x	0,94	x	2,10	x	= 1,97	M2		
2.4.3.0	PISOS																	
2.4.3.1	POLIMENTO E FECHAMENTO DE FISSURAS DE PISO GRANILITE EXISTENTE													46,86	M2			
	EDIFICAÇÃO																	
	Sala de Estudo	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	12,06	x		x		x	= 6,03	M2		
	Coordenação	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	12,02	x		x		x	= 6,01	M2		
	Biblioteca	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	29,61	x		x		x	= 14,81	M2		
	Lab. De Informática	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	30,81	x		x		x	= 15,41	M2		
	Entrada	Área retirada de CAD		x	0,50	x		x	9,20	x		x		x	= 4,60	M2		
2.4.4.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS																	
2.4.4.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EDIFICAÇÃO													1,00	UN			
	Instalações Elétricas para Construção	Levant. do Projeto Executivo (Software)		x		x	1	x		x		x		x	= 1,00	UN		
2.4.5.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																	
2.4.5.1	CONJUNTO DE PONTOS HIDRÁULICOS DE ÁGUA FRIA PARA BANHEIRO (RAMAL/SUB-RAMAL E DISTRIBUIÇÃO) EM PVC, COM TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO (PRUMADA COLETIVA), COM TUBULAÇÕES APARENTES OU EN													2,00	UN			
	Banheiros	Quant.		x		x	2	x		x		x		x	= 2,00	UN		
2.4.6.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS																	
2.4.6.1	CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA BANHEIRO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM PRUMADA DE DESCIDA DE ESGOTO													2,00	UN			
	Banheiros	Quant.		x		x	2	x		x		x		x	= 2,00	UN		
2.4.7.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO																	
2.4.7.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020													3,00	UN			
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	3	x		x		x		x	= 3,00	UN		
2.4.7.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE													1,00	UN			
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	1	x		x		x		x	= 1,00	UN		
2.4.7.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE													1,00	UN			
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	1	x		x		x		x	= 1,00	UN		
2.4.7.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM													2,00	UN			
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	2	x		x		x		x	= 2,00	UN		
2.4.7.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGR													3,00	UN			
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	3	x		x		x		x	= 3,00	UN		
2.4.7.6	ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO, P/INSTAL. INCENDIO													1,00	UN			
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x		x	1	x		x		x		x	= 1,00	UN		
2.4.8.0	PINTURAS																	
2.4.8.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023													250,06	M2			
	REBOCO INTERNO PARA PINTURA																	
	EDIFICAÇÃO																	
	Sala de Estudo	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x	12,06	x		x	1,20	x	= 14,47	M2		
	Coordenação	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x	12,02	x		x	1,20	x	= 14,42	M2		




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.									
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024														ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²									
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²									
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
	Biblioteca	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x		x	29,61	x		x	1,20	x		x		x		=	35,53	M2
	Lab. De Informática	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x		x	30,81	x		x	1,20	x		x		x		=	36,97	M2
	Entrada	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x		x	9,20	x		x	1,20	x		x		x		=	11,04	M2
	Circulação	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x		x	17,20	x		x	1,20	x		x		x		=	20,64	M2
	EMBOÇO EXTERNO TOTAL																							
	EDIFICAÇÃO																							
	Paredes Externas (Faces Externas) h=3,4m	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x		x	34,41	x		x	3,40	x		x		x		=	116,99	M2




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.						
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																						
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																						
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																						
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																						
DATA:	ARBIL DE 2024																	ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²					
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																	ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID									
2.4.8.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023													250,06	M2								
	REBOCO INTERNO PARA PINTURA																						
	EDIFICAÇÃO																						
	Sala de Estudo	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x	12,06	x		x	1,20	x		x	=	14,47	M2				
	Coordenação	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x	12,02	x		x	1,20	x		x	=	14,42	M2				
	Biblioteca	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x	29,61	x		x	1,20	x		x	=	35,53	M2				
	Lab. De Informática	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x	30,81	x		x	1,20	x		x	=	36,97	M2				
	Entrada	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x	9,20	x		x	1,20	x		x	=	11,04	M2				
	Circulação	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x	17,20	x		x	1,20	x		x	=	20,64	M2				
	EMBOÇO EXTERNO TOTAL																						
	EDIFICAÇÃO																						
	Paredes Externas (Faces Externas) h=3,4m	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x		x	34,41	x		x	3,40	x		x	=	116,99	M2				
2.4.8.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													27,05	M2								
	PORTAS																						
	Sala de Estudo	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	0,90	x	2,10	x		x	=	3,78	M2				
	Coordenação	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	0,90	x	2,10	x		x	=	3,78	M2				
	Banheiros	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	2	x		x	0,80	x	2,10	x		x	=	6,72	M2				
	Biblioteca	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	1,20	x	2,10	x		x	=	5,04	M2				
	Lab. De Informática	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	0,90	x	2,10	x		x	=	3,78	M2				
	Entrada	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	0,94	x	2,10	x		x	=	3,95	M2				
2.4.8.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													27,05	M2								
	Sala de Estudo	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	0,90	x	2,10	x		x	=	3,78	M2				
	Coordenação	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	0,90	x	2,10	x		x	=	3,78	M2				
	Banheiros	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	2	x		x	0,80	x	2,10	x		x	=	6,72	M2				
	Biblioteca	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	1,20	x	2,10	x		x	=	5,04	M2				
	Lab. De Informática	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	0,90	x	2,10	x		x	=	3,78	M2				
	Entrada	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	0,94	x	2,10	x		x	=	3,95	M2				
2.4.9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES																						
2.4.9.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES EM ACRÍLICO COM APLICAÇÃO EM UMA FACE DE VINIL AUTOADESIVO E FIXADO COM FITA DUPLA FACE													0,42	M2								
	EDIFICAÇÃO																						
	Sala de Estudo	Quant.		x		x	1	x		x	0,60	x	0,10	x		x	=	0,06	M2				
	Coordenação	Quant.		x		x	1	x		x	0,60	x	0,10	x		x	=	0,06	M2				
	Banheiros	Quant.		x		x	2	x		x	0,60	x	0,10	x		x	=	0,12	M2				
	Biblioteca	Quant.		x		x	1	x		x	0,60	x	0,10	x		x	=	0,06	M2				
	Lab. De Informática	Quant.		x		x	1	x		x	0,60	x	0,10	x		x	=	0,06	M2				
	Entrada	Quant.		x		x	1	x		x	0,60	x	0,10	x		x	=	0,06	M2				
2.4.9.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL													8,00	UN								
	EDIFICAÇÃO																						
	Sala de Estudo	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x	=	1,00	UN				
	Coordenação	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x	=	1,00	UN				
	Biblioteca	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x	=	3,00	UN				
	Lab. De Informática	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x	=	3,00	UN				
2.4.9.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3													3,23	M3								
	Expurgo de Entulhos da Obra - telhas	Coef. x Área		x	0,20	x		x		x		x	0,03	x	202,07	x	=	1,21	M3				
	Expurgo de Entulhos da Obra - madeira	Coef. x Área		x	0,20	x		x		x		x	0,05	x	202,07	x	=	2,02	M3				
2.4.9.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020													48,45	M3XKM								
	Carga de Volume em DMT média de 15 Km	Coef. (15) x Volume		x	15,00	x		x		x		x		x		x	3,23	=	48,45	M3XKM			
2.4.9.5	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA													202,07	M2								
	Área Total de Construção	Área levantada em CAD		x		x		x		x		x		x	202,07	x	=	202,07	M2				



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
2.5.0.0	QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA																							
2.5.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																							
2.5.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018																					739,54	M2	
	Área de construção de quadra e vestiário	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x		x		x	739,54	x		=	739,54	M2
2.5.1.2	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018																					166,42	M	
	Quadra	Perímetro da construção com 0,50m de afastamento da obra		x		x		x		x	113,00	x		x		x		x		x		=	113,00	M
	Vestiários	Perímetro da construção com 0,50m de afastamento da obra		x		x		x		x	53,42	x		x		x		x		x		=	53,42	M
2.5.1.3	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023																					22,60	M3	
	Piso Quadra Existente	Área retirada de CAD x Alt.		x		x		x		x		x		x	0,05	x		x	452,06	x		=	22,60	M3
2.5.1.4	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023																					183,92	M3	
	Paredes ao redor da quadra	Área retirada de CAD x Alt.		x		x		x		x	38,32	x		x		x		x	1,08	x		=	41,39	M3
	Alvenaria baldrame quadra	Área retirada de CAD x Alt.		x		x		x		x		x		x	0,20	x		x	519,33	x		=	103,87	M3
	Arquibancada	Área retirada de CAD x Alt.		x		x		x		x	25,77	x		x		x		x	0,50	x		=	12,89	M3
	Arquibancada	Área retirada de CAD x Alt.		x		x		x		x	25,77	x		x		x		x	1,00	x		=	25,77	M3
2.5.1.5	REMOÇÃO DE ALAMBRADOS PARA QUADRAS POLIESPORTIVAS, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023																					76,64	M2	
	Quadra existente	Área retirada de CAD x Alt.		x		x		x		x	38,32	x		x		x		x	2,00	x		=	76,64	M2
2.5.1.6	EXECUÇÃO DE FURO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - ENSAIO SPT - PARA EXPLORAÇÃO E RECONHECIMENTO DO SUBSOLO. INCLUSIVE RELATÓRIO FINAL																					4,00	UN	
	Execução de furos à percussão para reconhecimento do solo	Quantidade de Furos		x		x	4	x		x		x		x		x		x		x		=	4,00	UN
2.5.2.0	MOVIMENTO DE TERRA																							
2.5.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024																					28,68	M3	
	QUADRA																							
	Sapata para Pilares (cobertura)	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	14	x		x	1,00	x	1,00	x	1,50	x		x		x		=	21,00	M3
	Sapata para Pilaretes (vestiário + parede de cobogó)	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	12	x		x	0,80	x	0,80	x	1,00	x		x		x		=	7,68	M3
2.5.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024																					36,60	M3	
	VIGA BALDRAME																							
	Parede do cobogó e viga de ligação pilares da quadra	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	74,75	x	0,40	x	0,50	x		x		x		=	14,95	M3
	Vestiário	Comp. x Larg. x Alt.		x		x		x		x	60,42	x	0,40	x	0,50	x		x		x		=	12,08	M3
	Arquibancadas	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x		x	2	x		x	19,85	x	1,20	x	0,30	x		x		x		=	14,29	M3
	DESCONTO																							
	Sapatas para Pilares	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	14	x		x	1,00	x	0,40	x	0,50	x		x		x		=	-2,80	M3
	Sapatas para Pilaretes	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	12	x		x	0,80	x	0,40	x	0,50	x		x		x		=	-1,92	M3
2.5.2.3	ATERRO MANUAL DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA																					90,97	M3	
	Quadra	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x		x		x	0,20	x	494,42	x		x		=	98,88	M3
	Arquibancada - enchimento 1	Comp. x Área da Seção		x		x	2	x		x	19,85	x	0,26	x		x	0,75	x		x		=	7,74	M3
	Arquibancada - enchimento 2	Comp. x Área da Seção		x		x	2	x		x	19,85	x	0,46	x		x	0,35	x		x		=	6,39	M3
	DESCONTO																							
	Reaterro	Perc. x Coef. x Volume	80%	x	-1,00	x		x		x		x		x		x		x		x	27,55	=	-22,04	M3
2.5.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023																					27,55	M3	
	Volume escavado	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x		x		x		x		x		x		x		x		x	65,28	=	65,28	M3
	Desconto do volume das fundações	Comp. x Área da Seção		x	-1,00	x		x		x		x		x		x		x		x	37,73	=	-37,73	M3
2.5.3.0	INFRAESTRUTURA																							
2.5.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024																					21,68	M2	
	Sapata para Pilares	Quant. x Comp. x Larg.		x		x	14	x		x	1,00	x	1,00	x		x		x		x		=	14,00	M2
	Sapata para Pilaretes (vestiário + parede de cobogó)	Quant. x Comp. x Larg.		x		x	12	x		x	0,80	x	0,80	x		x		x		x		=	7,68	M2
2.5.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.																					7,90	M3	
	Sapata para Pilares	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x		x	14	x		x	1,00	x	1,00	x	0,40	x		x		x		=	5,60	M3
	Sapata para Pilaretes (vestiário + parede de cobogó)	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x		x	12	x		x	0,80	x	0,80	x	0,30	x		x		x		=	2,30	M3



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO											 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.				
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS															
DATA:	ARBIL DE 2024											ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI											ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
2.5.3.3	PILAR DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, COM FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA E ESCORAMENTO DE FORMAS												4,52	M3		
	PESCOÇOS DE PILARES (ATÉ NÍVEL DA VIGA BALDRAME)															
	Pilares Quadra	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	14	x	0,65	x	0,40	x	1,10	x	4,00	M3		
	PESCOÇOS DE PILARETES (ATÉ NÍVEL DA CINTA INFERIOR)															
	Sapata para Pilaretes (vestiário + parede de cobogó)	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	12	x	0,14	x	0,30	x	0,70	x	0,35	M3		
	Pilaretes arquibancada	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	12	x	0,20	x	0,10	x	0,72	x	0,17	M3		
2.5.3.4	VIGA BALDRAME EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.												6,86	M3		
	Parede do cobogó e viga de ligação pilares da quadra	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	74,75	x	0,14	x	0,40	x	4,19	M3		
	vestiário	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	60,42	x	0,14	x	0,40	x	3,38	M3		
	DESCONTO															
	Pescoços de Pilares	Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	14	x	0,65	x	0,14	x	0,40	x	-0,51	M3
	Pescoços de Pilares	Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	12	x	0,14	x	0,30	x	0,40	x	-0,20	M3
2.5.3.5	EMBASAMENTO COM PEDRA CALCÁRIA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA GROSSA NO TRAÇO 1:4												18,45	M3		
	Parede do cobogó e viga de ligação pilares da quadra	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	74,75	x	0,40	x	0,20	x	5,98	M3		
	Vestiário	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	60,42	x	0,40	x	0,20	x	4,83	M3		
	Arquibancadas	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	2	x	19,85	x	1,20	x	0,20	x	9,53	M3		
	DESCONTO															
	Sapatas para Pilares	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	14	x	1,00	x	0,40	x	0,20	x	-1,12	M3
	Sapatas para Pilaretes	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	12	x	0,80	x	0,40	x	0,20	x	-0,77	M3
2.5.3.6	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)												13,56	M3		
	Parede do cobogó e viga de ligação pilares da quadra	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	74,75	x	0,14	x	0,20	x	2,09	M3		
	Vestiário	Comp. x Larg. x Alt.		x		x	60,42	x	0,14	x	0,20	x	1,69	M3		
	baldrame da arquibancada	Comp. x Larg. x Alt.		x	2	x	19,85	x	0,14	x	0,32	x	1,78	M3		
	baldrame da arquibancada	Comp. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	2	x	19,85	x	0,14	x	0,72	x	8,00	M3
2.5.3.7	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, SEÇÃO 14X20CM												79,40	M		
	CINTA INFERIOR															
	Arquibancada	Comp.		x	4	x	19,85	x		x		x	79,40	M		
2.5.3.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023												127,06	M2		
	LATERAIS DA CINTA INFERIOR + TOPO DA CINTA (0,20+0,20+0,14=0,54m)															
	Perímetro da Cinta Inferior - quadra/parede da arquibancada	Comp. X Larg.		x		x	74,75	x	0,94	x		x	70,27	M2		
	Perímetro da Cinta Inferior - vestiário	Comp. X Larg.		x		x	60,42	x	0,94	x		x	56,79	M2		
2.5.4.0	SUPERESTRUTURA															
2.5.4.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.												2,25	M3		
	PILARETES															
	Vestiário	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	10	x	0,30	x	0,14	x	2,90	x	1,22	M3		
	Fundo da quadra	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	2	x	0,30	x	0,14	x	7,70	x	0,65	M3		
	acima do vestiário	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	2	x	0,30	x	0,14	x	4,50	x	0,38	M3		
2.5.4.2	VIGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.												5,75	M3		
	VIGAS															
	Vestiário	Comp. x Larg. x Alt. Média		x		x	67,60	x	0,14	x	0,30	x	2,84	M3		
	Fundo da quadra	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	4	x	5,72	x	0,14	x	0,30	x	0,96	M3		
	Fundo da quadra	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	3	x	7,00	x	0,14	x	0,30	x	0,88	M3		
	acima do vestiário	Comp. x Larg. x Alt. Média		x	2	x	7,00	x	0,14	x	0,30	x	0,59	M3		
	acima do vestiário	Comp. x Larg. x Alt. Média		x	2	x	5,72	x	0,14	x	0,30	x	0,48	M3		
2.5.4.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016												47,60	M		
	CINTA DE TOPO															
	Parede fundo da arquibancada	Comp.		x	2	x	23,80	x		x		x	47,60	M		
2.5.4.4	PILAR TRELIÇADO METÁLICO EM PERFIL LAMINADO, "U" 152 X 15,6 E CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS, 1.1/4"X1/4", COM CONEXÕES SOLDADAS, CHAPA DE BASE, E=1/2", E ANCORAGEM PARAFUSADA. INCLUSO TRANSPORTE, IÇAMENTO E MONTAGEM												1.792,79	KG		
	QUADRA															
	Pilares p/ estrutura da Cobertura 17,91Kg/m	Quant. x Peso/m x Alt.		x	14	x	17,91	x		x	7,15	x	1.792,79	KG		
2.5.4.5	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022												4,38	M3		
	FORMA															
	Pilares Quadra (cobertura)	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	14	x	0,50	x	0,25	x	2,50	x	4,38	M3		



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO															 GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																		
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																		
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																		
DATA:	ARBIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID					
2.5.4.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020													52,50	M2				
	PILARES																		
	Forma p/ Pilares 12m²/m³	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. x Área forma (m²/m³)		x	14		x 0,50	x 0,25	x 2,50		x 12,00		=	52,50	M2				
2.5.4.7	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA													62,88	M2				
	VESTIÁRIOS																		
	laje nos vestiários	Área retirada de CAD		x			x		x		x 62,88		=	62,88	M2				
2.5.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS																		
2.5.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021													473,21	M2				
	QUADRA																		
	Vestiários h=2,92m	Comp. x Alt.		x			x 60,37		x 2,92				=	176,28	M2				
	Platibanda do vestiário h=1,8m	Comp. x Alt.		x			x 10,70		x 1,80				=	19,26	M2				
	Lateral da arquibancada h=5m	Comp. x Alt.		x	2		x 23,85		x 5,00				=	238,50	M2				
	Fundo da quadra h=2,1m	Comp. x Alt.		x			x 18,65		x 2,10				=	39,17	M2				
2.5.5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020													82,00	M2				
	QUADRA																		
	Parede do fundo da quadra (cobogó anti-chuva)	Área levantada em CAD		x					x		x 41,00		=	41,00	M2				
	Parede acima do vestiário	Área levantada em CAD		x					x		x 41,00		=	41,00	M2				
2.5.5.3	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO													29,36	M2				
	QUADRA																		
	Banheiros - cabines dos sanitários e chuveiros	Comp. Da janela + 0,3m		x	11			x 1,50	x 1,75				=	28,88	M2				
	Banheiro masculino - mictório	Comp. Da janela + 0,3m		x	1			x 0,40	x 1,20				=	0,48	M2				
2.5.5.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016													10,80	M				
	J1	Comp. Da janela + 0,3m		x	2			x 1,80					=	3,60	M				
	J4	Comp. Da janela + 0,3m		x	4			x 1,80					=	7,20	M				
2.5.5.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016													14,40	M				
	J1	Comp. Da janela + 0,9m		x	2			x 2,40					=	4,80	M				
	J4	Comp. Da janela + 0,9m		x	4			x 2,40					=	9,60	M				
2.5.6.0	COBERTURA																		
2.5.6.1	ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA COM TRELIÇAS EM PERFIL U 150 OU 200, TERÇAS EM PERFIL U ENRIJECIDO 150, COM CONTRAVENTAMENTO, PARA VÃOS 20,01 A 30,0M. INCLUSIVE PINTURA DE FUNDO (ZARCÃO) E 2 DEMÃOS DE ESMALTE SIN													665,31	M2				
	QUADRA																		
	Treliças, terças e contraventamentos p/ cobertura	Área levantada em CAD		x					x		x 665,31		=	665,31	M2				
2.5.6.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019													665,31	M2				
	QUADRA																		
	Área de Projecção da Cobertura	Área levantada em CAD		x					x		x 665,31		=	665,31	M2				
2.5.6.3	CUMEEIRA PARA TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM													36,36	M				
	Cumeeiras	Comprimento levantado em CAD		x			x 36,36						=	36,36	M				
2.5.7.0	ESQUADRIAS																		
2.5.7.1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ½") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRAD													158,38	M2				
	Alambrado na quadra	área		x					x		x 158,38		=	158,38	M2				
2.5.7.2	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019													0,50	M2				
	J1 - 50 x 50																		
	Wc PCD masc e fem	Quant. x Larg.		x	2			x 0,50	x 0,50				=	0,50	M2				
2.5.7.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019													3,00	M2				
	J4 - 150 x 50																		
	Vestiários	Quant. x Larg.		x	4			x 1,50	x 0,50				=	3,00	M2				
2.5.7.4	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.													7,56	M2				
	P2 - 90 x 210																		
	Vestiários e banheiros	Quant. x Larg. x Alt.		x	4			x 0,90	x 2,10				=	7,56	M2				
2.5.7.5	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR. INCLUSO FERRAGENS													7,56	M2				
	PT13 - 90 x 210																		
	Alambrado	Quant. x Larg. x Alt.		x	4			x 0,90	x 2,10				=	7,56	M2				




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
2.5.7.6	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019												16,64	M2		
	P8 - 80 x 165															
	box do banheiro	Quant. x Larg. x Alt.		x	13	x	x	0,80	x	1,60	x	x	= 16,64	M2		
2.5.7.7	FERROLHO DE SOBREPOR EM AÇO GALVANIZADO DE 2" E FIO REDONDO												13,00	UN		
	box do banheiro	Quant		x	13	x	x	x	x	x	x	x	= 13,00	UN		
2.5.7.8	GRADIL DE FERRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20x20 MM E=2,65MM COM ESPAÇAMENTO DE 10CM E MONTANTES DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 40x40 MM E=3,00MM COM ESPAÇAMENTO DE 3M, INCLUSIVE ASSENTAMENTO												13,00	M2		
	box do banheiro	Quant		x	13	x	x	x	x	x	x	x	= 13,00	M2		
2.5.7.9	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 19,05X3,17 MM												3,50	M2		
	J1 - 50 x 50															
	Wc PCD masc e fem	Quant. x Larg.		x	2	x	x	0,50	x	0,50	x	x	= 0,50	M2		
	J4 - 150 x 50															
	Vestiários	Quant. x Larg.		x	4	x	x	1,50	x	0,50	x	x	= 3,00	M2		
2.5.8.0	REVESTIMENTOS															
2.5.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022												908,44	M2		
	QUADRA															
	Vestiário interno h=2,92m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	120,24	x	2,92	x	x	= 351,10	M2		
	Platibanda do vestiário para reservatório h=0,8m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	28,17	x	0,80	x	x	= 22,54	M2		
	Parede de fundo dos vestiários h=7,28m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	18,65	x	7,28	x	x	= 135,77	M2		
	Arquibancada - interno	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	2,10	x	2	x	22,60	x	1,20	x	= 113,90	M2		
	Arquibancada - externo	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	2,10	x	2	x	22,60	x	0,60	x	= 56,95	M2		
	Lateral da quadra h=5m	Coef. x comp. x Alt.		x	2,00	x	x	18,65	x	5,00	x	x	= 186,50	M2		
	Parede de ocultação da caixa d'água	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	8,30	x	1,80	x	x	= 14,94	M2		
	Pilares da cobertura	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	0,90	x	14	x	1,50	x	2,00	x	= 37,80	M2		
	DESCONTO												=			
	PORTAS															
	P6	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	0,90	x	2,10	x	= -7,56	M2		
	JANELAS															
	J1	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	0,50	x	0,50	x	= -0,50	M2		
	J4	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	1,50	x	0,50	x	= -3,00	M2		
2.5.8.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022												64,53	M2		
	VESTIÁRIOS															
	laje nos vestiários	Área retirada de CAD		x	x	x	x	3,46	x	18,65	x	x	= 64,53	M2		
2.5.8.3	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_06/2												661,81	M2		
	QUADRA E VESTIÁRIO															
	Vestiário paredes externas h=2,3m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	45,42	x	2,30	x	x	= 104,47	M2		
	Platibanda do vestiário para reservatório h=0,8m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	28,17	x	0,80	x	x	= 22,54	M2		
	Parede de fundo dos vestiários h=7,28m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	18,65	x	7,28	x	x	= 135,77	M2		
	Arquibancada - interno	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	2,10	x	2	x	22,60	x	1,20	x	= 113,90	M2		
	Arquibancada - externo	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	2,10	x	2	x	22,60	x	0,60	x	= 56,95	M2		
	Lateral da quadra h=5m	Coef. x comp. x Alt.		x	2,00	x	x	18,65	x	5,00	x	x	= 186,50	M2		
	Parede de ocultação da caixa d'água	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	8,30	x	1,80	x	x	= 14,94	M2		
	Pilares da cobertura	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	0,90	x	14	x	1,50	x	2,00	x	= 37,80	M2		
	DESCONTO												=			
	PORTAS															
	P6	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	0,90	x	2,10	x	= -7,56	M2		
	JANELAS															
	J1	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	0,50	x	0,50	x	= -0,50	M2		
	J4	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	1,50	x	0,50	x	= -3,00	M2		




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																	
DATA:	ARBIL DE 2024														ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
2.5.8.4	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														233,17	M2		
	QUADRA E VESTIÁRIO																	
	Vestiário interno h=2,9m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	74,82	x	2,90	x		x	216,98	M2				
	Vestiário paredes externas h=0,6m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	45,42	x	0,60	x		x	27,25	M2				
	DESCONTO																	
	PORTAS																	
	P6	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	0,90	x	2,10	x	-7,56	M2				
	JANELAS																	
	J1	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	0,50	x	0,50	x	-0,50	M2				
	J4	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	1,50	x	0,50	x	-3,00	M2				
2.5.8.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015														64,53	M2		
	QUADRA E VESTIÁRIO																	
	laje nos vestiários	Área retirada de CAD		x		x		x	3,46	x	18,65	x	64,53	M2				
2.5.8.6	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO														233,17	M2		
	Vestiário interno h=2,9m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	74,82	x	2,90	x		x	216,98	M2				
	Vestiário paredes externas h=0,6m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	45,42	x	0,60	x		x	27,25	M2				
	DESCONTO																	
	PORTAS																	
	P6	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	0,90	x	2,10	x	-7,56	M2				
	JANELAS																	
	J1	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	0,50	x	0,50	x	-0,50	M2				
	J4	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	1,50	x	0,50	x	-3,00	M2				
2.5.8.7	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS														62,18	M2		
	VESTIÁRIO																	
	Forro de PVC	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x	62,18	M2				
2.5.8.8	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023														74,68	M		
	VESTIÁRIO																	
	Forro de PVC	Perímetro retirada de CAD		x		x		x		x		x	74,68	M				
2.5.9.0	PISOS																	
2.5.9.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024														44,83	M3		
	Quadra	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	1	x		x	0,07	x	519,33	M3				
	Circulação vestiários	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	1	x		x	0,07	x	39,48	M3				
	Vestiários	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	1	x		x	0,05	x	62,18	M3				
	Arquibancada (assento)	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	2	x		x	0,05	x	26,10	M3				
2.5.9.2	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E C														558,81	M2		
	Quadra	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	1	x		x		x	519,33	M2				
	Circulação vestiários	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	1	x		x		x	39,48	M2				
2.5.9.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE														62,18	M2		
	Vestiários	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	1	x		x		x	62,18	M2				
2.5.9.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022														3,13	M3		
	Arquibancada (assento)	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	2	x		x	0,06	x	26,10	M2				
2.5.9.5	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020														3,60	M		
	Vestiários	Área retirada de CAD		x		x	4	x	0,90	x		x	3,60	M				
2.5.9.6	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020														52,20	M2		
	Arquibancada (assento)	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	2	x		x		x	52,20	M				
2.5.10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS																	
2.7.10.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA														1,00	UN		
	Instalações Elétricas para Construção	Levant. do Projeto Executivo (Software)		x		x	1	x		x		x	1,00	UN				
2.5.11.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																	
2.5.11.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021														10,00	UN		
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	10	x		x		x	10,00	UN				
2.5.11.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021														2,00	UN		



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																		 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.						
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																								
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																								
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																								
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																								
DATA:	ARBIL DE 2024																		ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²						
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																		ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN
2.5.11.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021																							9,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	9	x		x		x		x		x		x		x		x	=	9,00	UN
2.5.11.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021																							4,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	4	x		x		x		x		x		x		x		x	=	4,00	UN
2.5.11.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							38,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	38	x		x		x		x		x		x		x		x	=	38,00	UN
2.5.11.6	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							8,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	8	x		x		x		x		x		x		x		x	=	8,00	UN
2.5.11.7	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							4,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	4	x		x		x		x		x		x		x		x	=	4,00	UN
2.5.11.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020																							2,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	2	x		x		x		x		x		x		x		x	=	2,00	UN
2.5.11.9	FLANGE EM AÇO, DN 25 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016																							3,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x		x		x		x	=	3,00	UN
2.5.11.10	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016																							4,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	4	x		x		x		x		x		x		x		x	=	4,00	UN
2.5.11.11	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021																							1,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		x		x		x		x	=	1,00	UN
2.5.11.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							79,34	M
	Projeto hidráulico	Comprimento		x		x		x		x	79,34	x		x		x		x		x		x	=	79,34	M
2.5.11.13	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							36,00	UN
	Projeto hidráulico	Quant.		x		x	36	x		x		x		x		x		x		x		x	=	36,00	UN
2.5.11.14	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022																							11,00	M
	Projeto hidráulico	Quant. x Comp.		x		x		x		x	11,00	x		x		x		x		x		x	=	11,00	M




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO											 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID			
2.5.11.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												8,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		8	x	x	x	x	x	x	x	8,00	UN			
2.5.11.16	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												22,00	M			
	Projeto hidráulico	Comp.	x			x	22,00	x	x	x	x	x	22,00	M			
2.5.11.17	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												3,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		3	x	x	x	x	x	x	x	3,00	UN			
2.5.11.18	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												26,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		26	x	x	x	x	x	x	x	26,00	UN			
2.5.11.19	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												8,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		8	x	x	x	x	x	x	x	8,00	UN			
2.5.11.20	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												2,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN			
2.5.11.21	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												2,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN			
2.5.11.22	BUCHA DE REDUÇÃO , LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												6,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		6	x	x	x	x	x	x	x	6,00	UN			
2.5.11.23	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022												5,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		5	x	x	x	x	x	x	x	5,00	UN			
2.5.11.24	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016												13,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		13	x	x	x	x	x	x	x	13,00	UN			
2.5.11.25	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016												4,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN			
2.5.11.26	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016												2,00	UN			
	Projeto hidráulico	Quant.	x		2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN			
2.5.12.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS																
2.5.12.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												22,79	M			
	Projeto sanitário	Comp.	x			x	22,79	x	x	x	x	x	22,79	M			
2.5.12.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												38,01	M			
	Projeto sanitário	Comp.	x			x	38,01	x	x	x	x	x	38,01	M			
2.5.12.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												24,23	M			
	Projeto sanitário	Comp.	x			x	24,23	x	x	x	x	x	24,23	M			
2.5.12.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												28,35	M			
	Projeto sanitário	Comp.	x			x	28,35	x	x	x	x	x	28,35	M			
2.5.12.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022												17,40	M			
	Projeto sanitário	Comp.	x			x	17,40	x	x	x	x	x	17,40	M			
2.5.12.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												9,00	UN			
	Projeto sanitário	Quant.	x		9	x	x	x	x	x	x	x	9,00	UN			
2.5.12.7	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												8,00	UN			
	Projeto sanitário	Quant.	x		8	x	x	x	x	x	x	x	8,00	UN			
2.5.12.8	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												2,00	UN			
	Projeto sanitário	Quant.	x		2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN			
2.5.12.9	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												4,00	UN			
	Projeto sanitário	Quant.	x		4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN			
2.5.12.10	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												7,00	UN			
	Projeto sanitário	Quant.	x		7	x	x	x	x	x	x	x	7,00	UN			
2.5.12.11	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												1,00	UN			
	Projeto sanitário	Quant.	x		1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN			
2.5.12.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												2,00	UN			
	Projeto sanitário	Quant.	x		2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN			
2.5.12.13	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022												35,61	M			
	Projeto sanitário	Comprimento	x			x	35,61	x	x	x	x	x	35,61	M			
2.5.12.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022												30,00	UN			
	Projeto sanitário	Quant.	x		30	x	x	x	x	x	x	x	30,00	UN			
2.5.12.15	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022												6,00	UN			




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
	Projeto sanitário	Quant.		x	6		x		x		x		= 6,00	UN						
2.5.12.16	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												2,00	UN						
	Projeto sanitário	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN						
2.5.12.17	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												4,00	UN						
	Projeto sanitário	Quant.		x	4		x		x		x		= 4,00	UN						
2.5.12.18	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022												8,00	UN						
	Projeto sanitário	Quant.		x	8		x		x		x		= 8,00	UN						
2.5.12.19	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												8,00	UN						
	Projeto sanitário	Quant.		x	8		x		x		x		= 8,00	UN						
2.5.12.20	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022												1,00	UN						
	Projeto sanitário	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN						
2.5.12.21	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022												6,00	UN						
	Projeto sanitário	Quant.		x	6		x		x		x		= 6,00	UN						
2.5.12.22	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020												5,00	UN						
	Projeto sanitário	Quant.		x	5		x		x		x		= 5,00	UN						
2.5.12.23	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA												2,00	UN						
	Projeto sanitário	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN						
2.5.12.24	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA												3,00	UN						
	Projeto sanitário	Quant.		x	3		x		x		x		= 3,00	UN						
2.5.13.0	INSTALAÇÕES PLUVIAIS																			
2.5.13.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019												74,52	M						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Comp.		x			x	74,52		x		x	= 74,52	M						
2.5.13.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												72,00	M						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Comp.		x	9		x	8,00		x		x	= 72,00	M						
2.5.13.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022												30,00	M						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Comp.		x			x	30,00		x		x	= 30,00	M						
2.5.13.4	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												9,00	UN						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.		x	9		x		x		x		= 9,00	UN						
2.5.13.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												9,00	UN						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.		x	9		x		x		x		= 9,00	UN						
2.5.13.6	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												9,00	UN						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.		x	9		x		x		x		= 9,00	UN						
2.5.13.7	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022												9,00	UN						
	Ramais, Prumadas e Coletores Pluviais Tubo 100	Quant.		x	9		x		x		x		= 9,00	UN						
2.5.13.8	CANALETA EM ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES, REVESTIDA COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, SEÇÃO EXTERNA 20X20CM												10,00	M						
	Canaleta pluvial para piso	Comp.		x			x	10,00		x		x	= 10,00	M						
2.5.13.9	GRELHA DE FERRO PARA CANALETAS												3,00	M2						
	Grelha para canaletas	Comp. x Larg.		x			x	10,00		x		x	= 3,00	M2						
2.5.13.10	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020												4,00	UN						
	Caixas de Areia (Pluvial)	Quant.		x	4		x		x		x		= 4,00	UN						
2.5.14.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO																			
2.5.14.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020												2,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN						
2.5.14.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE												1,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN						
2.5.14.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE												1,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN						
2.5.14.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE "EXTINTOR" EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM												2,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN						
2.5.14.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, COM SETA INDICATIVA PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, FOTOLUMINESCENTE DE 20X40CM, EM PVC DE 2 MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGR												1,00	UN						
	Sistema de combate a incêndio	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN						



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.				
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																
DATA:	ARBIL DE 2024												ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID			
2.5.15.0	LOUÇAS, CUBAS E BANCADAS																
2.5.15.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													7,00	UN		
	BWC Masculino	Quant.		x	3		x		x		x		3,00	UN			
	BWC Feminino	Quant.		x	2		x		x		x		2,00	UN			
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
2.5.15.2	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP.= 2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FERRAGENS													3,22	M2		
	BWC Masculino	Comp. x Larg.		x			2,40	0,50					1,20	M2			
	BWC Masculino - espelho	Comp. x Larg.		x			2,40	0,10					0,24	M2			
	BWC Masculino - roda	Comp. x Larg.		x			3,40	0,05					0,17	M2			
	BWC Feminino	Comp. x Larg.		x			2,40	0,50					1,20	M2			
	BWC Feminino - espelho	Comp. x Larg.		x			2,40	0,10					0,24	M2			
	BWC Feminino - roda	Comp. x Larg.		x			3,40	0,05					0,17	M2			
2.5.15.3	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													6,00	UN		
	BWC Masculino	Quant.		x	3		x		x		x		3,00	UN			
	BWC Feminino	Quant.		x	3		x		x		x		3,00	UN			
2.5.15.4	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													1,00	UN		
	BWC Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
2.5.15.5	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													2,00	UN		
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
2.5.15.6	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													6,00	UN		
	BWC Feminino	Quant.		x	3		x		x		x		3,00	UN			
	BWC Masculino	Quant.		x	3		x		x		x		3,00	UN			
2.5.16.0	METAIS E ACESSÓRIOS																
2.5.16.1	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													8,00	UN		
	BWC Feminino	Quant.		x	3		x		x		x		3,00	UN			
	BWC Masculino	Quant.		x	3		x		x		x		3,00	UN			
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
2.5.16.2	CHUVEIRO ARTICULADO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													10,00	UN		
	Vestiário Feminino	Quant.		x	4		x		x		x		4,00	UN			
	Vestiário Masculio	Quant.		x	4		x		x		x		4,00	UN			
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
2.5.16.3	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020													6,00	UN		
	BWC Feminino	Quant.		x	2		x		x		x		2,00	UN			
	BWC Masculino	Quant.		x	2		x		x		x		2,00	UN			
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
2.5.16.4	PORTA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NO BOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													7,00	UN		
	Vestiário Feminino	Quant.		x	3		x		x		x		3,00	UN			
	Vestiário Masculino	Quant.		x	2		x		x		x		2,00	UN			
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
2.5.16.5	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													6,00	UN		
	Vestiário Feminino	Quant.		x	2		x		x		x		2,00	UN			
	Vestiário Masculino	Quant.		x	2		x		x		x		2,00	UN			
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		1,00	UN			
2.5.16.6	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020													7,00	UN		
	Vestiário Feminino	Quant.		x	3		x		x		x		3,00	UN			
	Vestiário Masculino	Quant.		x	2		x		x		x		2,00	UN			



 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																				
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																				
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																				
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																				
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²							
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID							
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN							
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN							
2.5.16.7	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													2,00	UN						
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN							
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN							
2.5.16.8	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													14,00	UN						
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	6	x	x	x	x	x	x	x	= 6,00	UN							
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	6	x	x	x	x	x	x	x	= 6,00	UN							
	Vestíário Masculino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN							
2.5.16.9	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													4,00	UN						
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN							
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN							
2.5.16.10	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020													2,00	UN						
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN							
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN							
2.5.17.0	PINTURAS																				
2.5.17.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023													677,07	M2						
	QUADRA																				
	Vestíário paredes externas h=2,3m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	45,42	x	x	2,30	x	x	= 104,47	M2						
	Platibanda do vestiário para reservatório h=0,8m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	28,17	x	x	0,80	x	x	= 22,54	M2						
	Parede de fundo dos vestiários h=7,28m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	18,65	x	x	7,28	x	x	= 135,77	M2						
	Arquibancada - interno	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	2,10	x	2	22,60	x	x	1,20	x	x	= 113,90	M2						
	Arquibancada - externo	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	2,10	x	2	22,60	x	x	0,60	x	x	= 56,95	M2						
	Lateral da quadra h=5m	Coef. x comp. x Alt.		x	2,00	x	x	18,65	x	x	5,00	x	x	= 186,50	M2						
	Parede de ocultação da caixa d'água	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	8,30	x	x	1,80	x	x	= 14,94	M2						
	Pilares da cobertura	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	1,00	x	14	1,50	x	x	2,00	x	x	= 42,00	M2						
2.5.17.2	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023													677,07	M2						
	QUADRA																				
	Vestíário paredes externas h=2,3m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	45,42	x	x	2,30	x	x	= 104,47	M2						
	Platibanda do vestiário para reservatório h=0,8m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	28,17	x	x	0,80	x	x	= 22,54	M2						
	Parede de fundo dos vestiários h=7,28m	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	18,65	x	x	7,28	x	x	= 135,77	M2						
	Arquibancada - interno	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	2,10	x	2	22,60	x	x	1,20	x	x	= 113,90	M2						
	Arquibancada - externo	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	2,10	x	2	22,60	x	x	0,60	x	x	= 56,95	M2						
	Lateral da quadra h=5m	Coef. x comp. x Alt.		x	2,00	x	x	18,65	x	x	5,00	x	x	= 186,50	M2						
	Parede de ocultação da caixa d'água	Coef. x comp. x Alt.		x	1,00	x	x	8,30	x	x	1,80	x	x	= 14,94	M2						
	Pilares da cobertura	Coef. x Quant. x Comp. x Alt.		x	1,00	x	14	1,50	x	x	2,00	x	x	= 42,00	M2						
2.5.17.3	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021													51,48	M2						
	Assento das arquibancadas	Coef. x Comp. x Larg.		x	2,00	x	x	19,85	x	1,20	x	x	x	= 47,64	M2						
	Pictograma PCD	Coef. x Comp. x Larg.		x	4,00	x	x	1,20	x	0,80	x	x	x	= 3,84	M2						
2.5.17.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													304,77	M2						
	Alambrado	Coef. x Comp. x Alt.		x	1,50	x	x	x	x	x	x	158,38	x	= 237,57	M2						
	Pilares da cobertura	Coef. x Comp. x Alt.		x	x	14	x	1,20	x	4,00	x	x	x	= 67,20	M2						
2.5.17.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													304,77	M2						
	Alambrado	Coef. x Comp. x Alt.		x	1,50	x	x	x	x	x	x	158,38	x	= 237,57	M2						
	Pilares da cobertura	Coef. x Comp. x Alt.		x	x	14	x	1,20	x	4,00	x	x	x	= 67,20	M2						
2.5.17.6	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021													290,36	M						
	QUADRA																				
	Marcação Futsal	Comp. retirado de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	119,58	x	= 119,58	M						
	Marcação Vôlei	Comp. retirado de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	71,84	x	= 71,84	M						
	Marcação Basquete	Comp. retirado de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	98,94	x	= 98,94	M						


 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																			
DATA:	ARBIL DE 2024																ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²			
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
2.5.18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES																			
2.5.18.1	CONJUNTO PARA BASQUETE COM ESTRUTURA METÁLICA COMPLETA FIXA, TABELA EM COMPENSADO NAVAL 1,80X1,20MC, ARO METÁLICO E REDE. PINTURA ESMALTE SINTÉTICA. MEDIDAS OFICIAIS FIBA													1,00	CJ					
	QUADRA																			
	Kit Basquete	Quant.		x	1		x		x		x		x	=	1,00	CJ				
2.5.18.2	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" MEDINDO 3,00X2,00M E REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 1". INCLUSIVE REDE DE POLIETILENO 4MM E PINTURA EM PRIMER COM ESMALTE SINTÉTICO													1,00	CJ					
	QUADRA																			
	Kit Futsal	Quant.		x	1		x		x		x		x	=	1,00	CJ				
2.5.18.3	CONJUNTO PRA VÔLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H=2,55M, REDE DE NYLON 2MM MALHA 10X10CM, ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO E PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO													1,00	CJ					
	QUADRA																			
	Kit Vôlei	Quant.		x	1		x		x		x		x	=	1,00	CJ				
2.5.18.4	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS													42,00	M					
	QUADRA																			
	Corrimão	Quant. x comp.		x	4		x	10,50	x		x		x	=	42,00	M				
2.5.18.5	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3													255,36	M3					
	Expurgo de Entulhos da Obra	Coef. x Área		x	0,01		x		x		x		x	=	7,40	M3				
	Expurgo de Demolição de Piso	Volume		x			x		x		x		x	=	22,60	M3				
	Expurgo de Demolição de Alvenaria	Volume		x			x		x		x		x	=	183,92	M3				
	Expurgo de Remoção de Alambrado	Volume		x			x		x		x	0,20	x	=	15,33	M3				
	Expurgo de Movimento de Terra	Volume	40%	x			x		x		x		x	=	26,11	M3				
2.5.18.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020													3.830,40	M3XKM					
	Carga de Volume em DMT média de 15 Km	Coef. (15) x Volume		x	15,00		x		x		x		x	=	3.830,40	M3XKM				
2.5.18.7	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA													739,54	M2					
	Área Total de Construção	Área levantada em CAD		x			x		x		x		x	=	739,54	M2				

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO															 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.												
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																											
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																											
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																											
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																											
DATA:	ARBIL DE 2024															ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²												
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI															ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²												
ITEM	DISCRIMINAÇÃO					CÁLCULO			Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID								
2.6.0.0	SERVIÇOS DIVERSOS (EQUIP. URBANÍSTICOS, PAISAGISMO E PAVIMENTAÇÕES EXTERNAS)																											
2.6.1.0	DEMOLIÇÕES E SERVIÇOS PRELIMINARES																											
2.6.1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023																											
	Muro frente - de frente quadra					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	71,82	x		x	2,50	x	0,15	x		x	=	26,93	M3	
	Muro frente - de frente quadra					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	3,26	x		x	2,90	x	0,15	x		x	=	1,42	M3	
	Muro lateral direira - quadra					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	21,43	x		x	2,50	x	0,15	x		x	=	8,04	M3	
	Muro lateral esquerda					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	52,68	x		x	2,50	x	0,15	x		x	=	19,76	M3	
	Muro lateral fundo - frente nova					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	34,10	x		x	2,50	x	0,15	x		x	=	12,79	M3	
	LIXEIRA																											
	Parte do muro p/ Lixeira					Perím. x Alt. x Esp.				x		x		x	10,55	x		x	2,50	x	0,15	x		x	=	3,96	M3	
	GUARITA																											
	Parte do muro p/ Guarita					Perím. x Alt. x Esp.				x		x		x	30,95	x		x	2,35	x	0,15	x		x	=	10,91	M3	
2.6.1.2	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018																											
	Calçada lateral esquerda					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	52,68	x	1,00	x		x		x		x	=	52,68	M2	
	Calçada fundo - frente nova					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	78,31	x	1,00	x		x		x		x	=	78,31	M2	
2.6.2.0	MOVIMENTO DE TERRA																											
2.6.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024																											
	Muro					Comp. x Larg. x Alt.				x		x	75	x		x	0,50	x	0,50	x	1,50	x		x	=	28,13	M3	
2.6.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024																											
	CINTA INFERIOR																											
	Muro					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	224,79	x	0,40	x	0,50	x		x		x	=	44,96	M3	
	DESCONTO																									=		
	Sapatas para Pilaretes					Quant. x Comp. x Larg. x Alt.				x	-1,00	x	75	x		x	0,70	x	0,40	x	0,50	x		x	=	-10,50	M3	
2.6.3.0	INFRAESTRUTURA																											
2.6.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024																											
	Lastro para o fundo das sapatas					Quant. x Comp. x Larg.				x		x	75	x		x	0,50	x	0,50	x		x		x	=	18,75	M2	
2.6.3.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO CICLÓPICO, COM AGREGADO ADQUIRIDO																											
	Pilaretes Muro					Quant. x Comp. x Larg. x Alt.				x		x	75	x		x	0,50	x	0,50	x	0,30	x		x	=	5,63	M3	
2.6.3.3	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 DE PILARETES (ATÉ NÍVEL DA CINTA INFERIOR)																											
	Pilaretes Muro					Quant. x Comp. x Larg. x Alt.				x		x	75	x		x	0,20	x	0,10	x	1,20	x		x	=	1,80	M3	
2.6.3.4	EMBASAMENTO COM PEDRA CALCÁRIA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA GROSSA NO TRAÇO 1:4																											
	Muro					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	224,79	x	0,40	x	0,30	x		x		x	=	26,97	M3	
	DESCONTO																									=		
	Sapatas em concreto ciclópico					Comp. x Larg. x Alt.				x	-1,00	x	75	x		x	0,50	x	0,40	x	0,30	x		x	=	-4,50	M3	
2.6.3.5	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)																											
	Muro					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	224,79	x	0,14	x	0,30	x		x		x	=	9,44	M3	
2.6.3.6	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, SEÇÃO 14X20CM																											
	CINTA INFERIOR																											
	Muro					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	224,79	x		x		x		x		x	=	224,79	M	
2.6.4.0	SUPERESTRUTURA																											
2.6.4.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.																											
	PILARETES																											
	Muro h= 2,5m					Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média				x		x	75	x		x	0,10	x	0,20	x	2,50	x		x	=	3,75	M3	
2.6.4.2	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016																											
	CINTA DE TOPO																											
	Muro					Comp. x Larg. x Alt.				x		x		x	224,79	x		x		x		x		x	=	224,79	M	
2.6.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS																											
2.6.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021																											
	MURO																											
	Paredes h=2,5m					Comp. x Alt.				x		x		x	224,79	x		x	2,50	x		x		x	=	561,98	M2	

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO																		 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC  GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.					
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																							
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																							
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																							
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																							
DATA:	ARBIL DE 2024																		ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²					
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI																		ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)		Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID
	MÓDULO BANCOS/MESA																							
	Bancos h=0,45m	Comp. x Alt.		x		x	12	x		x	1,60	x		x	0,45	x		x		x		=	8,64	M2
	Base Mesa h=0,7m	Comp. x Alt.		x		x	3	x		x	1,20	x		x	0,70	x		x		x		=	2,52	M2
	RAMPAS																							
	Rampa entrada - bloco 01 - acesso quadra	Comp. x Alt.		x	2,00	x		x		x	10,50	x		x	0,50	x		x		x		=	10,50	M2
	Rampa entrada - bloco 02 - bancos	Comp. x Alt.		x	2,00	x		x		x	12,60	x		x	0,50	x		x		x		=	12,60	0,00
2.6.6.0	ESQUADRIAS																							
2.6.6.1	PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20x20 MM E=2,65MM A CADA 10CM. INCLUSIVE REQUADRO																					21,00	M2	
	Portão Acesso - PT1	Quant. x Larg. x Alt.		x		x	2	x		x		x	1,20	x	2,50	x		x		x		=	6,00	M2
	Portão Acesso - PT2	Quant. x Larg. x Alt.		x		x	2	x		x		x	3,00	x	2,50	x		x		x		=	15,00	M2
2.6.7.0	REVESTIMENTOS																							
2.6.7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022																					1.135,11	M2	
	MURO																							
	Paredes h=2,5m	Comp. x Alt.		x	2,00	x		x		x	224,79	x		x	2,50	x		x		x		=	1.123,95	M2
	MÓDULO BANCOS/MESA																							
	Bancos h=0,45m	Comp. x Alt.		x		x	12	x		x	1,60	x		x	0,45	x		x		x		=	8,64	M2
	Base Mesa h=0,7m	Comp. x Alt.		x		x	3	x		x	1,20	x		x	0,70	x		x		x		=	2,52	M2
2.6.7.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022																					1.123,95	M2	
	MURO																							
	Paredes h=2,5m	Comp. x Alt.		x	2,00	x		x		x	224,79	x		x	2,50	x		x		x		=	1.123,95	M2
2.6.8.0	PISOS																							
2.6.8.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024																					1,95	M3	
	PAVIMENTAÇÕES EXTERNAS																							
	Rampa entrada - bloco 01 - acesso quadra	Área retirada de CAD x Esp.		x	1,05	x		x		x		x		x	0,05	x	20,60	x		x		=	1,08	M3
	Rampa entrada - bloco 02 - bancos	Área retirada de CAD x Esp.		x	1,05	x		x		x		x		x	0,05	x	16,65	x		x		=	0,87	M3
2.6.8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022																					130,99	M2	
	Calçada lateral esquerda	Comp. x Larg.		x		x		x		x	52,68	x	1,00	x		x		x		x		=	52,68	M2
	Calçada fundo - frente nova	Comp. x Larg.		x		x		x		x	78,31	x	1,00	x		x		x		x		=	78,31	M2
2.6.8.3	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/JUNTA PLÁSTCA (27X3)mm EM MÓDULOS (1,00x1,00)m																					130,99	M2	
	Calçada lateral esquerda	Comp. x Larg.		x		x		x		x	52,68	x	1,00	x		x		x		x		=	52,68	M2
	Calçada fundo - frente nova	Comp. x Larg.		x		x		x		x	78,31	x	1,00	x		x		x		x		=	78,31	M2
2.6.8.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020																					1,95	M2	
	PAVIMENTAÇÕES EXTERNAS																							
	Rampa entrada - bloco 01 - acesso quadra	Área retirada de CAD x Esp.		x	1,05	x		x		x		x		x	0,05	x	20,60	x		x		=	1,08	M2
	Rampa entrada - bloco 02 - bancos	Área retirada de CAD x Esp.		x	1,05	x		x		x		x		x	0,05	x	16,65	x		x		=	0,87	M2
2.6.8.5	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO																					62,79	M2	
	Rampa entrada - bloco 01 - acesso quadra	Comprimento x Larg.		x		x		x		x	2,00	x		x	0,40	x		x		x		=	0,80	M2
	Calçada frente	Comprimento x Larg.		x		x		x		x	77,49	x		x		x		x		x		=	61,99	M2
2.6.8.6	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024																					17,41	M3	
	Área próxima a lixeira	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x		x	0,07	x	248,65	x		x		=	17,41	M3
2.6.8.7	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018																					107,90	M2	
	Área entre blocos	Área retirada de CAD x Esp.		x		x		x		x		x		x		x	107,90	x		x		=	107,90	M2

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO													 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.				
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																	
DATA:	ARBIL DE 2024													ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²				
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI													ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
2.6.9.0	PINTURAS																	
2.6.9.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023													1.125,87	M2			
	EMBOÇO EXTERNO TOTAL																	
	MURO																	
	Paredes h=2,5m	Comp. x Alt.		x	2,00	x		x	224,79	x		x	2,50	x		=	1.123,95	M2
	Tampo para Mesas	Quant. x Comp. x Larg.		x		x	3	x	0,80	x	0,80	x		x		=	1,92	M2
2.6.9.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023													1,92	M2			
	EMBOÇO EXTERNO TOTAL																	
	MURO																	
	Tampo para Mesas	Quant. x Comp. x Larg.		x		x	3	x	0,80	x	0,80	x		x		=	1,92	M2
2.6.9.3	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023													1.123,95	M2			
	EMBOÇO EXTERNO TOTAL																	
	MURO																	
	Paredes h=2,5m	Comp. x Alt.		x	2,00	x		x	224,79	x		x	2,50	x		=	1.123,95	M2
2.6.9.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													6,00	M2			
	PORTÕES																	
	PT1 - 120 x 250																	
	Portão Acesso	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	1,20	x	2,50	x		=	6,00	M2
2.6.9.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													6,00	M2			
	PORTÕES																	
	PT1 - 120 x 250																	
	Portão Acesso	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	1	x		x	1,20	x	2,50	x		=	6,00	M2
2.6.10.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES																	
2.6.10.1	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018													0,22	M3			
	Tampo para Bancos Paralelepípedos	Quant. x Comp. x Larg. x Esp.		x		x	12	x	0,40	x	0,40	x	0,05	x		=	0,10	M3
	Tampo para Mesas	Quant. x Comp. x Larg. x Esp.		x		x	3	x	0,80	x	0,80	x	0,06	x		=	0,12	M3
2.6.10.2	CONCERTINA EM AÇO GALVANIZADO, ESPIRAL DE Ø = 450MM, 5 CLIPES P/ ESPIRAL, LÂMINA DE 30MM E FIO INTERNO DE 2,75MM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO													216,67	M			
	Muro - fundo	Comp.		x		x		x	43,36	x		x		x		=	43,36	M
	Muro - lateral esquerda	Comp.		x		x		x	52,68	x		x		x		=	52,68	M
	Muro - frente guarita	Comp.		x		x		x	67,75	x		x		x		=	67,75	M
	Muro - lateral lixeira	Comp.		x		x		x	52,88	x		x		x		=	52,88	M
2.6.10.3	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS													74,50	M			
	Rampa entrada - bloco 01 - acesso quadra	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	2	x	20,60	x		x		x		=	41,20	M
	Rampa entrada - bloco 02 - bancos	Área retirada de CAD x Esp.		x		x	2	x	16,65	x		x		x		=	33,30	M
2.6.10.4	PLACA PADRÃO SEDUC DE 125X90CM EM CHAPA ACRÍLICA LEITOSA DE 15MM COM O BRASÃO DO ESTADO DO PIAUÍ E O NOME DA ESCOLAR. FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA REVESTIDA EM ACM. INCLUSIVE ILUMINAÇÃO E PINTURA DE PROTEÇÃO.													1,00	UN			
	FACHADA																	
	Placa Indicativa	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		=	1,00	UN
2.6.10.5	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO ESCOVADO, 60X40CM, COM GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO POR CORROSÃO QUÍMICA E FIXADO COM PARAFUSO FRANCES													1,00	UN			
	Placa de inauguração	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		=	1,00	UN
2.6.10.6	CONJUNTO DE MASTRO PARA TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL, BASE DE 400X60X20CM E 02 MASTROS EXTREMOS DE 5M E 01 CENTRAL DE 6M, COM ESPESSURA MÍNIMA DE 3,35MM E ENGASTAMENTO MÍNIMO DE 1M. INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO													1,00	UN			
	Conjunto de Bandeiras	Quant.		x		x	1	x		x		x		x		=	1,00	UN
2.6.10.7	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3													42,89	M3			
	Expurgo de Entulhos da Obra	Coef. x Área		x	0,01	x		x		x		x	1.784,92	x		=	17,85	M3
	Expurgo de Movimento de Terra	Volume	40%	x		x		x		x		x		x	62,59	=	25,04	M3

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO														 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC GOVERNO DO PIAUÍ AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.											
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																									
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																									
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																									
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E ANTÔNIO FREITAS																									
DATA:	ARBIL DE 2024														ÁREA DE REFORMA: 3712,54 m²											
LOCAL:	HUGO NAPOLEÃO-PI														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 413,86 m²											
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		CÁLCULO		Percent. (%)		Coef.		Quant. (und)	Peso (kg)		Comp. (m)		Larg. (m)		Altura (m)		Esp. (m)		Área (m²)		Vol. (m³)		Total	UNID	
2.6.10.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020																							643,35	M3XKM	
	Carga de Volume em DMT média de 15 Km		Coef. (15) x Volume			x	15,00	x		x		x		x		x		x		x		42,89	=	643,35	M3XKM	
2.6.10.9	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA																							1.784,92	M2	
	Área entre os blocos - bancos		Área levantada em CAD			x		x		x		x		x		x		x		x	1.784,92	x		=	1.784,92	M2



Eng.º Civil Responsável
Tallyta Cássia Sousa Lopes
CREA: 191.410.709-8

Teresina-PI, 22 de abril de 2024.