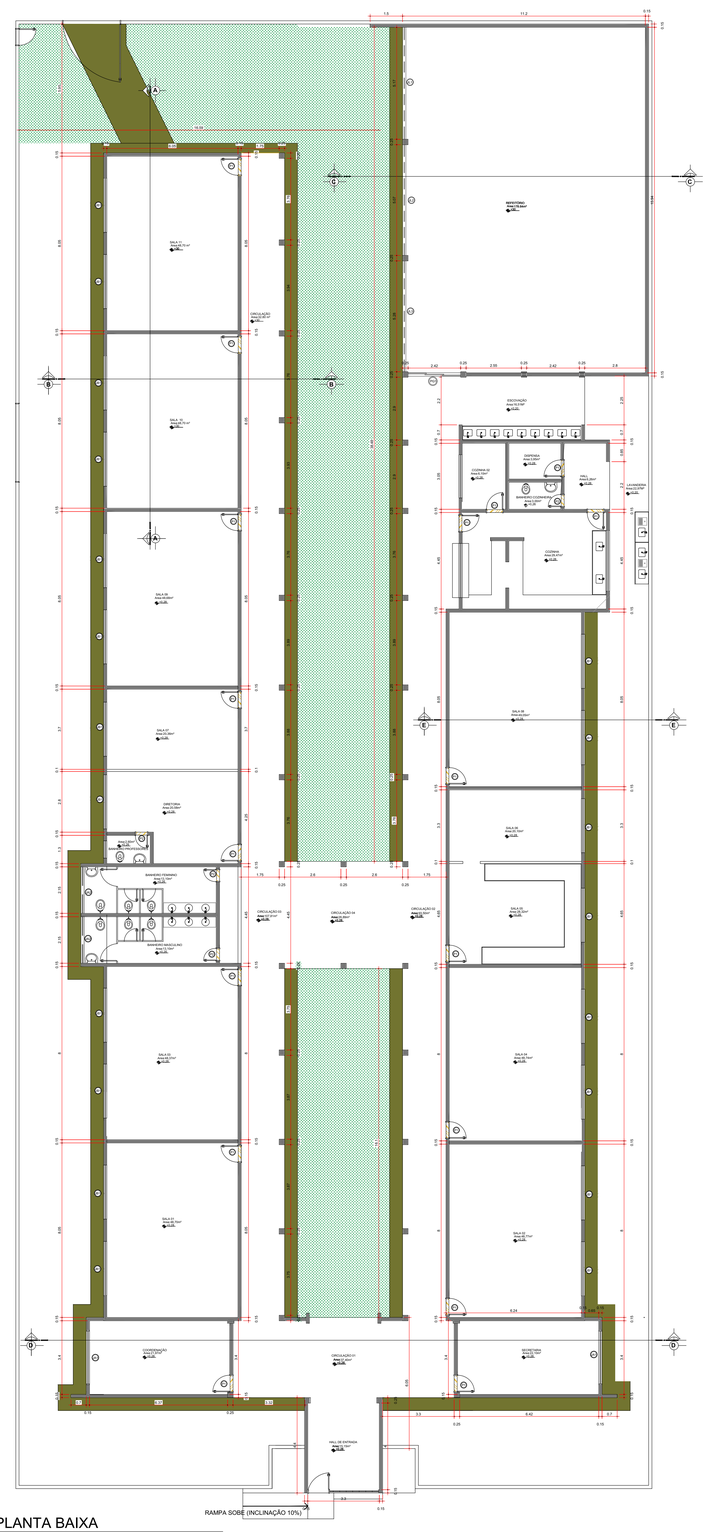
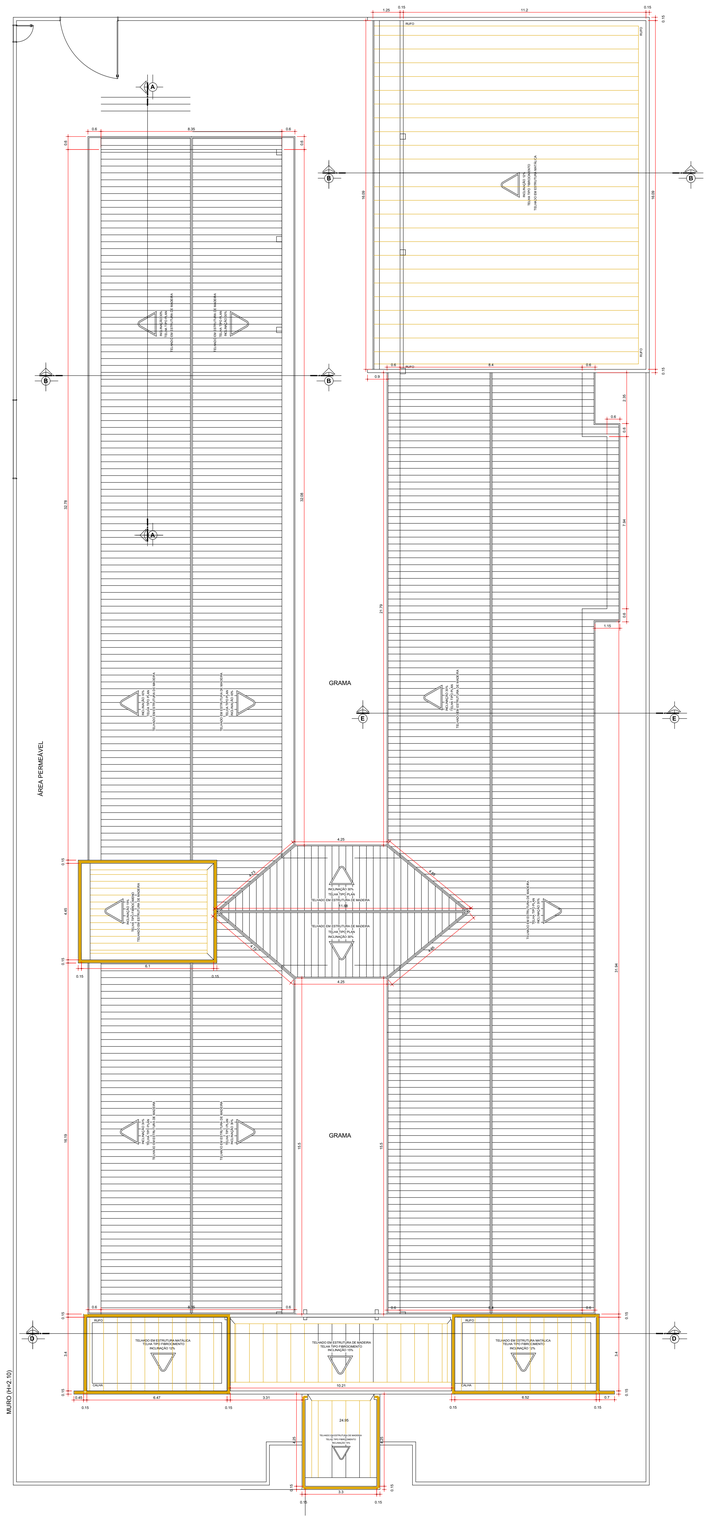
ESPECIFICAÇÕES DE ESQUADRIAS A SER CONSTRUIDAS

Esp.	Dimensão	Material	Quant.	Tipo
JL1	JANELA 4 FOLHAS CORRER 5170X1500 LINHA GOLD	VIDRO TEMPERADO 8MM	01	CORRER
JL2	JANELA 4 FOLHAS CORRER 5070X1500 LINHA GOLD	VIDRO TEMPERADO 8MM	01	CORRER
JL3	JANELA 4 FOLHAS CORRER 5280X1500 LINHA GOLD	VIDRO TEMPERADO 8MM	01	CORRER
PG1	PORTA DE CORRER LINHA GOLD 3 FOLHAS MOVEIS	VIDRO LINHA GOLD 8MM	01	CORRER

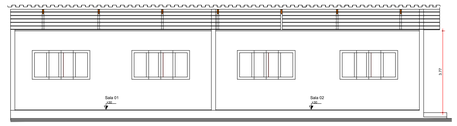


PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100

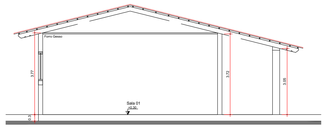


PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTURA
ESCALA 1:100

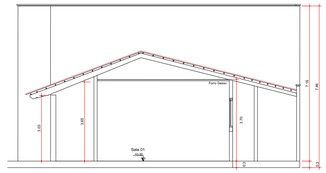
LEGENDA	DESCRIÇÃO	ÁREA (M2)
	CALÇADAS EXISTENTE	
	GRAMA	289,20



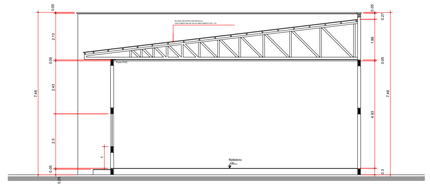
CORTE A´A´
ESCALA 1:100



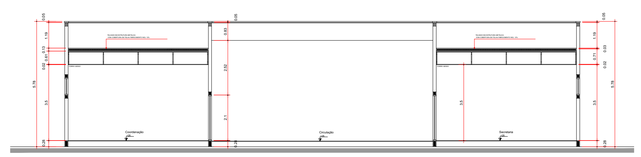
CORTE B´B´
ESCALA 1:100



CORTE E´ E'
ESCALA 1:100



CORTE C´C´
ESCALA 1:100



CORTE D´D´
ESCALA 1:100

ESPECIFICAÇÕES

	TELHADO A TROCAR

ESPECIFICAÇÕES DE ESQUADRIAS - (PORTAS)

Esp.	Dimensão	Material	Quant.	Tipo
P1	(80 x 210) cm - 01 Folhas	Madeira	17	Girar - Abrir
P2	(60 x 210) cm - 01 Folhas	Madeira	04	Girar - Abrir

ESPECIFICAÇÕES DE ESQUADRIAS - (JANELAS - BAIXAS)

Esp.	Dimensão	Material	Quant.	Tipo
JB1	(250 x 150 / 110) cm - 04 Folhas	Vidro Temperado	04	Correr

ESPECIFICAÇÕES DE ESQUADRIAS - (JANELAS ALTAS)

Esp.	Dimensão	Material	Quant.	Tipo
JA1	(2.50 x 0.80 / 2.10) cm - 05 FolhasVidro Temperado		02	Basculante
JA2	(2.15 x 0.80 / 2.10) cm - 05 FolhasVidro Temperado		02	Basculante

PREFEITURA:

CREA:

BOMBEIRO OU NATURATINS

LEVANTAMETO ARQUITETÔNICO

Prancha: **01/02**

Reforma da Escola Municipal Jose Batista Maciel Bastos

OBRA: PÚBLICA — CIDADE: PUGMIL - TO

Data:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PUGMIL

ENDEREÇO: RUA TOCANTINS QD. 18A LT. 02 - CENTRO

QUADRO DE ÁREAS

Terreno:
Área: 2.809,34 m²

Área da Construção

Área Total: 1.134,65 m²

Taxa de Ocupação: 40,39%

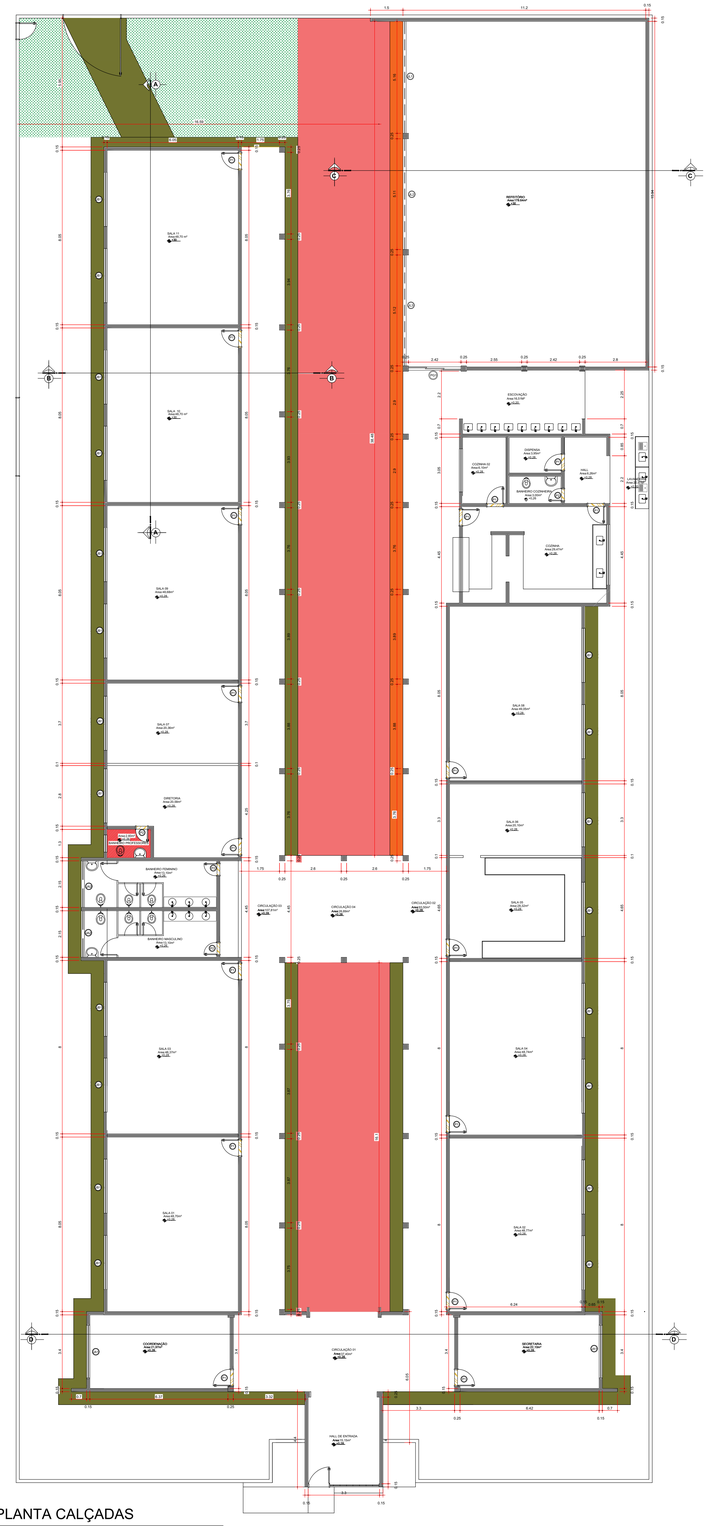
ESCALA INDICADA

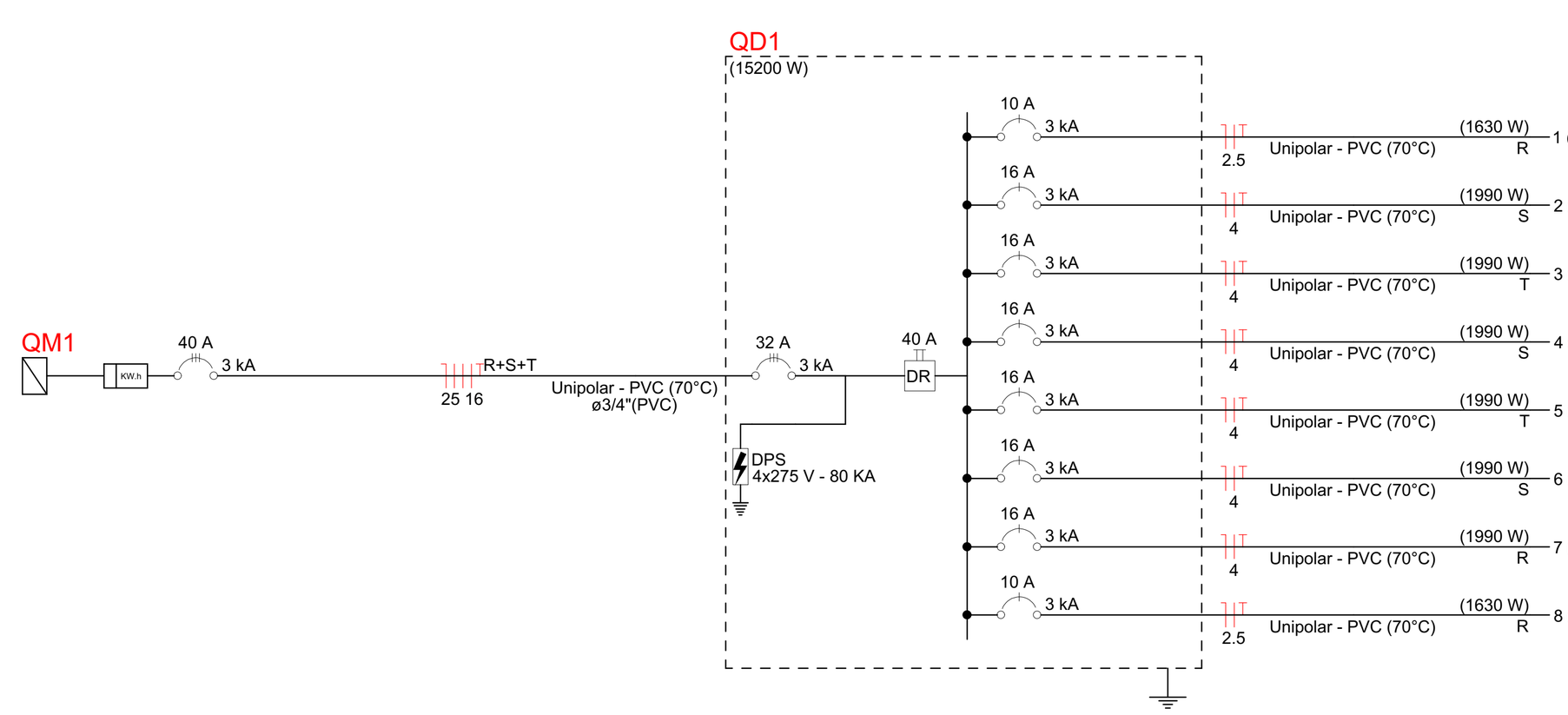
Proprietário	Assinatura:	
Autor do Projeto	Nome: Prefeitura Municipal de Pugmil	Assinatura:
RRT.	Nome: Aldo Júnior Martins Coelho	
CREA:317202/D-TO	Engenheiro Civil	
Resp. Técnico.	Assinatura:	
RRT.	Nome:	
CAU:		

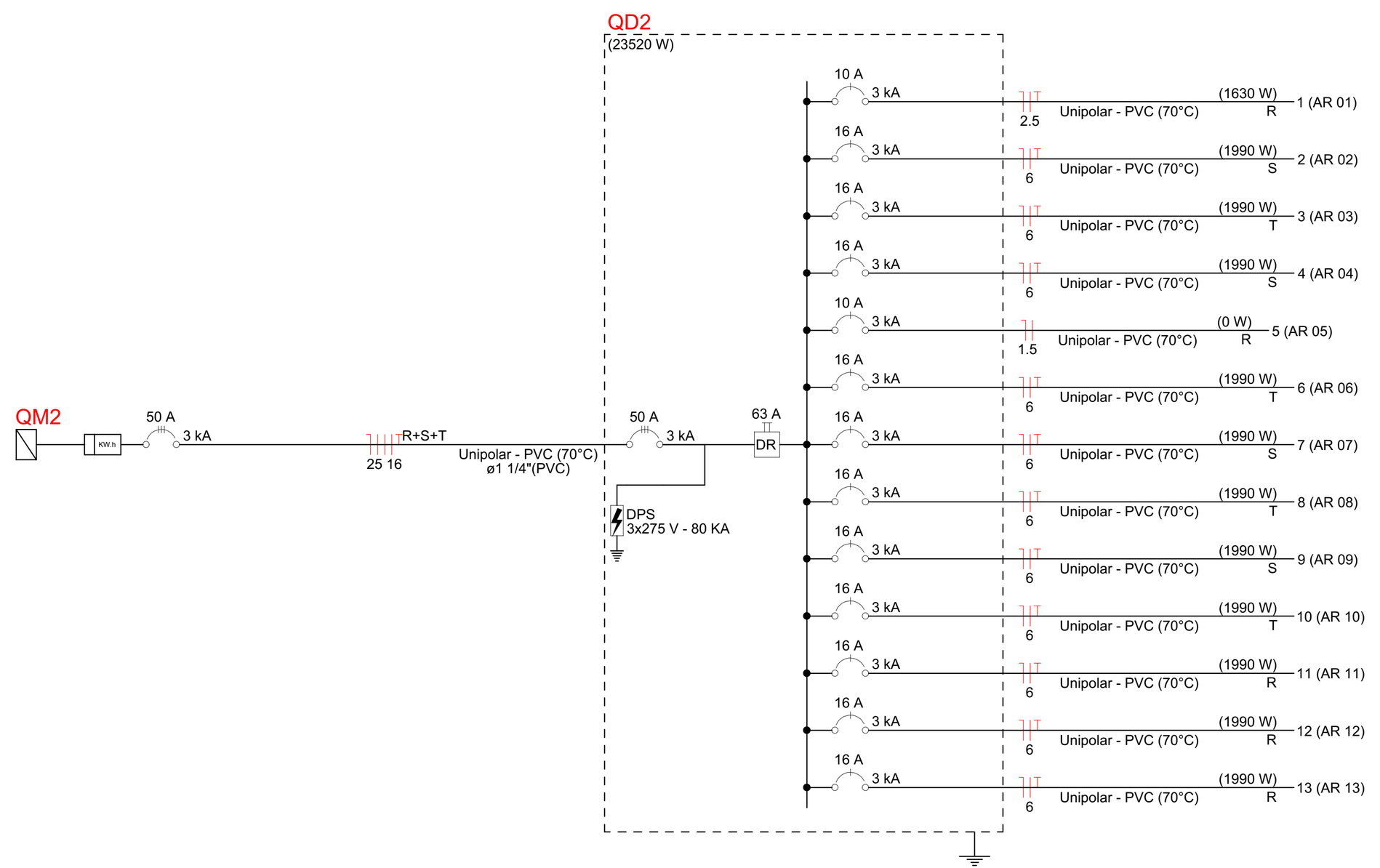
CONTEÚDO:

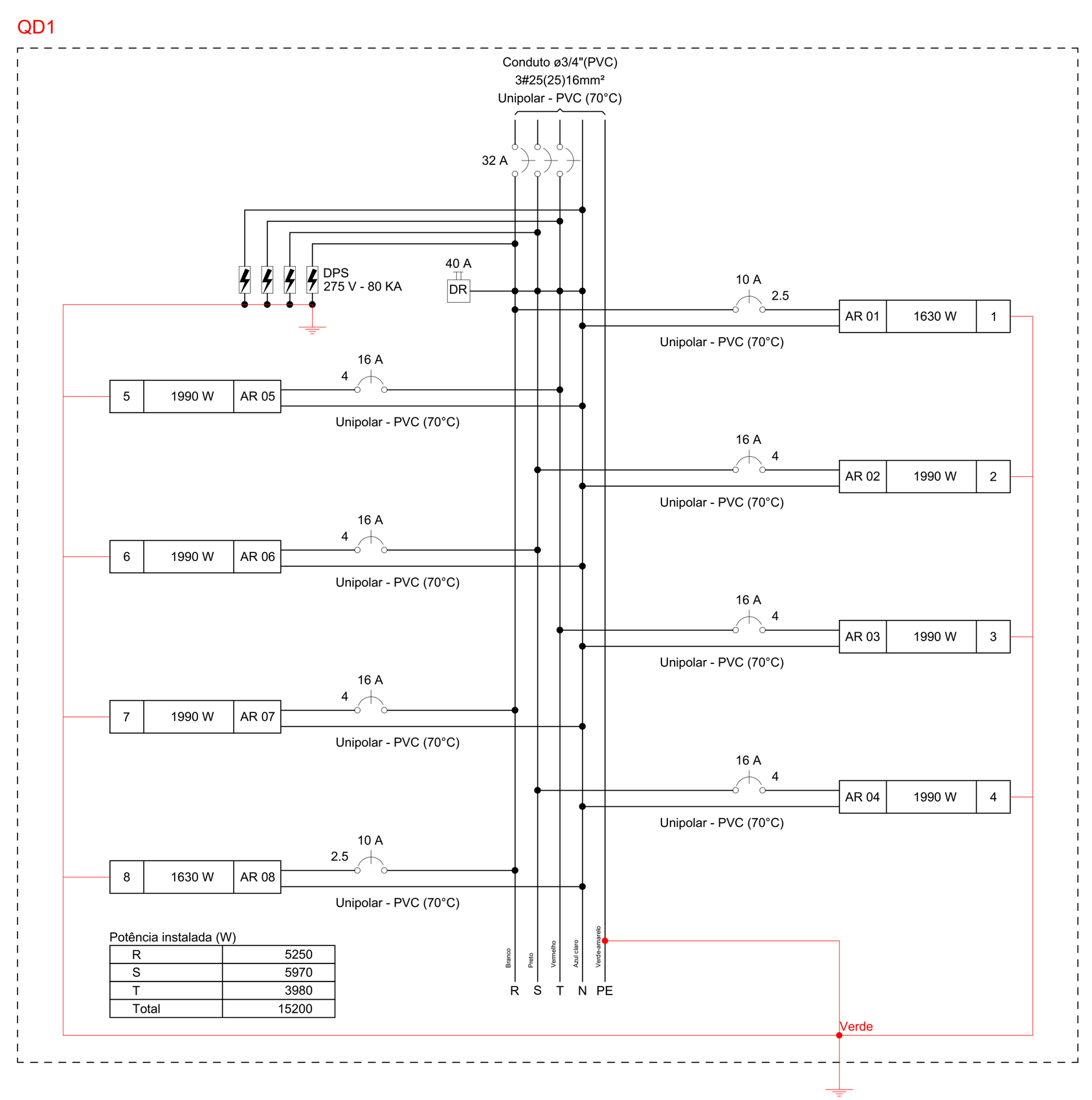
- Planta Baixa
- Planta de Locação e Cobertura
- Corte A´A´
- Corte B´B´
- Corte C´C´
- Corte D´D´
- Especificações

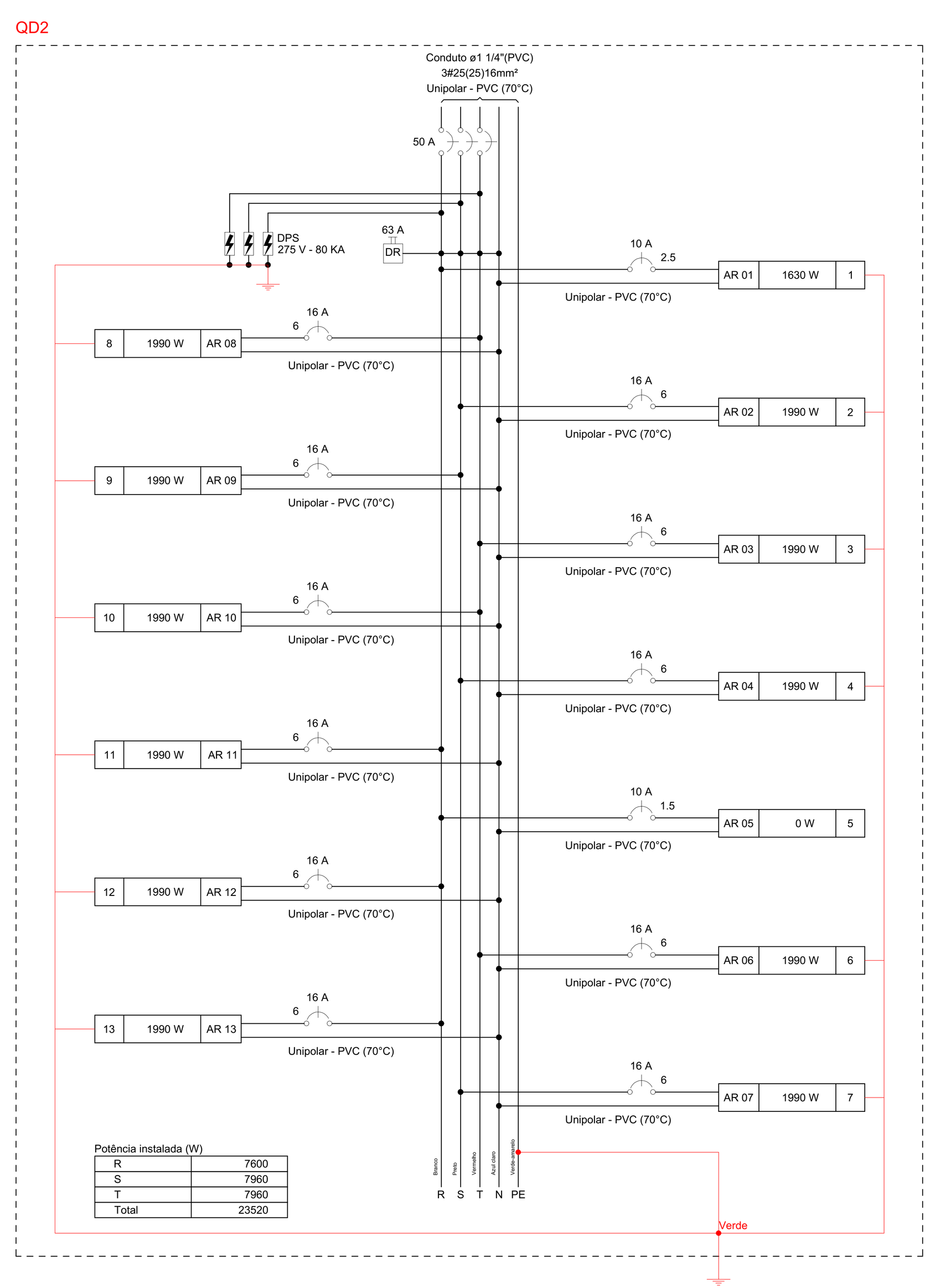
Revisão:	Descrisão Revisão:	Aprovado	Data


SALA 11
Área:56,16 m²
SALA 10
Área:56,16 m²
SALA 09
Área:56,16 m²
SALA 08
Área:56,16 m²
SALA 07
Área:56,16 m²
DIRETORIA
Área:56,16m²
SALA 06
Área:56,16 m²
SALA 05
Área:56,16 m²
SALA 04
Área:56,16 m²
SALA 03
Área:56,16 m²
SALA 02
Área:56,16 m²
SALA 01
Área:56,16 m²
SECRETARIA
Área:56,16m²
COORDENAÇÃO
Área:56,16m²
CIRCULAÇÃO 01
Área:56,16m²
HALL DE ENTRADA
Área:56,16m²
CIRCULAÇÃO 02
Área:56,16m²
CIRCULAÇÃO 03
Área:56,16m²
CIRCULAÇÃO 04
Área:56,16m²
CIRCULAÇÃO 05
Área:56,16m²
BANHEIRO FEMININO
Área:56,16m²
BANHEIRO MASCULINO
Área:56,16m²
BANHEIRO FEMININO
Área:56,16m²
BANHEIRO MASCULINO
Área:56,16m²
BANHEIRO COZINHEIRA
Área:56,16m²
COZINHA 01
Área:56,16m²
COZINHA 02
Área:56,16m²
COZINHA 03
Área:56,16m²
DEPÓSITO
Área:56,16m²
ESCOVAÇÃO
Área:56,16m²
ÁREA DE CONVIVÊNCIA
Área:56,16m²
ÁREA DE CONVIVÊNCIA
Área:56,16m²
ÁREA DE CONVIVÊNCIA









Quadro de Cargas (QD1) - Pavimento

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Tomadas (W) 1630	Tomadas (W) 1990	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	AR 01	F+N+T	B1	220 V	1		1811	1630	R	1630			1.00	0.52	15.8	8.2	2.5	24.0	3	10	0.46	1.06	OK
2	AR 02	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	S		1990		1.00	0.52	19.3	10.1	4	32.0	3	16	1.01	1.61	OK
3	AR 03	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	T			1990	1.00	0.52	19.3	10.1	4	32.0	3	16	1.18	1.78	OK
4	AR 04	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	S		1990		1.00	0.52	19.3	10.1	4	32.0	3	16	1.51	2.12	OK
5	AR 05	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	T			1990	1.00	0.52	19.3	10.1	4	32.0	3	16	1.91	2.52	OK
6	AR 06	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	S		1990		1.00	0.52	19.3	10.1	4	32.0	3	16	2.11	2.72	OK
7	AR 07	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	R	1990			1.00	0.52	19.3	10.1	4	32.0	3	16	2.29	2.90	OK
8	AR 08	F+N+T	B1	220 V	1		1811	1630	R	1630			1.00	0.52	15.8	8.2	2.5	24.0	3	10	3.22	3.83	OK
TOTAL					2	6	16889	15200	R+S+T	5250	5970	3980											

Quadro de Cargas (QD2) - Pavimento

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Tomadas (W) 1630	Tomadas (W) 1990	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	AR 01	F+N+T	B1	220 V	1		1811	1630	R	1630			1.00	0.45	18.3	8.2	2.5	24.0	3	10	0.25	0.56	OK
2	AR 02	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	S		1990		1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	0.26	0.57	OK
3	AR 03	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	T			1990	1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	0.36	0.66	OK
4	AR 04	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	S		1990		1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	0.50	0.81	OK
5	AR 05	F+N	B1	220 V			0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	1.5	17.5	3	10	0.00	0.31	OK
6	AR 06	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	T			1990	1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	0.90	1.21	OK
7	AR 07	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	S		1990		1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	1.01	1.31	OK
8	AR 08	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	T			1990	1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	1.14	1.44	OK
9	AR 09	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	S		1990		1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	1.24	1.55	OK
10	AR 10	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	T			1990	1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	1.38	1.69	OK
11	AR 11	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	R	1990			1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	1.49	1.80	OK
12	AR 12	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	R	1990			1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	1.63	1.94	OK
13	AR 13	F+N+T	B1	220 V		1	2211	1990	R	1990			1.00	0.45	22.3	10.1	6	41.0	3	16	1.74	2.05	OK
TOTAL					1	11	26133	23520	R+S+T	7600	7960	7960											

Quadro de Cargas (AL1) - Pavimento

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QM1		3F+N	B1	380/220 V	16889	15200	R+S+T	5250	5970	3980	1.00	1.00	30.2	30.2	25	89.0	3	40	0.06	0.06	OK
TOTAL					16889	15200	R+S+T	5250	5970	3980											

Quadro de Cargas (AL2) - Pavimento

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QM2		3F+N	B1	380/220 V	26133	23520	R+S+T	7600	7960	7960	1.00	1.00	40.2	40.2	25	89.0	3	50	0.10	0.10	OK
TOTAL					26133	23520	R+S+T	7600	7960	7960											

Legenda detalhada - Pavimento

Cotovelo reto 90°
Acessórios uso geral
Arruela lisa galvan.
1/4"
Parafuso galvan. cabeça lentilha
1/4"x5/8" máquina rosca total
Porca sextavada galvan.
1/4"
Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen
Cotovelo reto 90°
50x25mm chapa 18
Tala plana perfurada
25mm
Tampa p/ cotovelo reto 90°
50x25mm chapa 18
Entrada de serviço
Acessórios p/ eletrodutos
Bucha para eletroduto
1"
Bujão de aço galvanizado
1"
Contra-bucha para eletroduto
1"
Curva 135° PVC rosca
1"
Curva 90° PVC longa rosca
1"
Luva PVC rosca
1"
Acessórios uso geral
Arame aço galvanizado
14BWG
Massa para calafetar
1 kg
Eletroduto PVC rosca
Eletroduto, vara 3,0m
1"
Material p/ entrada serviço
Armação secundária aço laminado
3 estribos, haste 16x500mm
Cabo cobre nu
Seção 10mm²
Conector tipo cunha
P/ ramal de serviço
Haste de aterramento aço/cobre
16x2400mm c/conector
Isolador roldana
76x79mm
Poste concreto armado
100" - 150daN - Medição mono/bifásicas
Quadro de distribuição
Acessórios uso geral
Arruela de pressão galvan.
1/4"
Bucha de nylon
S6
Parafuso fenda galvan. cab. panela
4,8x45mm autoatarrachante
Quadro distrib. chapa pintada - sobrepor
Barr. trif., disj. geral, - DIN (Ref. Moratori)
Cap. 24 disj. unip. - In barr. 150 A
Quadro de medição
Quadro de medição - CELTINS
Unidade consumidora individual
Tipo FP (medidor bifásico ou trifásico - Cat. B1 à T4)
Saída dupla para eletroduto
Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen
Acessórios para eletrocalha
Saída dupla para eletroduto
Saída horizontal para eletroduto
Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen
Acessórios para eletrocalha
Saída dupla para eletroduto
Terminal
Acessórios uso geral
Arruela lisa galvan.
1/4"
Parafuso galvan. cabeça lentilha
1/4"x5/8" máquina rosca total
Porca sextavada galvan.
1/4"
Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen
Tala plana perfurada
25mm
Terminal
50x25mm chapa 18
Tomada alta a 2,20m do piso
Acessórios p/ eletrodutos
Caixa PVC
4x2"
Dispositivo Elétrico - embutido
Placa 2x4"
Placa c/ furo

Lista de materiais - Pavimento

Item	Quantidade
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Bucha para eletroduto	
1"	6 pç
Bujão de aço galvanizado	
1"	2 pç
Caixa PVC	
4x2"	21 pç
Contra-bucha para eletroduto	
1"	6 pç
Curva 135° PVC rosca	
1"	4 pç
Curva 90° PVC longa rosca	
1"	4 pç
Luva PVC rosca	
1"	8 pç
1.1/4"	1 pç
3/4"	9 pç
Acessórios uso geral	
Arame aço galvanizado	
14BWG	8 m
Arruela de pressão galvan.	
1/4"	4 pç
Arruela lisa galvan.	
1/4"	649 pç
3/8"	94 pç
Bucha de nylon	
S4	37 pç
S6	19 pç
Massa para calafetar	
1 kg	2 m²
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
2,9x25mm autoatarrachante	37 pç
4,2x32mm autoatarrachante	15 pç
4,8x45mm autoatarrachante	4 pç
Parafuso galvan. cab. sext.	
3/8"x2.1/2" rosca total WW	94 pç
Parafuso galvan. cabeça lentilha	
1/4"x5/8" máquina rosca total	312 pç
Porca sextavada galvan.	
1/4"	465 pç
3/8"	94 pç
Suporte para cabo de aço	
38x90mm	94 pç
Vergalhão galvan. rosca total	
1/4"x(comp. p/ proj.)	94 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
16 mm² - Verde-amarelo	60.20 m
2.5 mm² - Azul claro	83.85 m
2.5 mm² - Branco	83.85 m
2.5 mm² - Verde-amarelo	12.45 m
25 mm² - Azul claro	60.20m
25 mm² - Branco	60.20m
25 mm² - Preto	60.20 m
25 mm² - Vermelho	60.20 m
4 mm² - Azul claro	246.21 m
4 mm² - Branco	56.42 m
4 mm² - Preto	113.85 m
4 mm² - Verde-amarelo	61.67 m
4 mm² - Vermelho	75.94 m
6 mm² - Azul claro	430.04 m
6 mm² - Branco	179.54 m
6 mm² - Preto	111.05 m
6 mm² - Verde-amarelo	75.71 m
6 mm² - Vermelho	139.45 m
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa c/ furo	21 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
32 A - 3 kA	1 pç
40 A - 3 kA	1 pç
50 A - 3 kA	2 pç
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 3 kA	4 pç
16 A - 3 kA	17 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
275 V - 80 KA	7 pç
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	
40 A	1 pç
63 A	1 pç
Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen	
Acessórios para eletrocalha	
Saída dupla para eletroduto	22 pç
Cotovelo reto 90°	
50x25mm chapa 18	2 pç
Eletrocalha perfurada tipo U	
50x25mm chapa 18	121.8 m
Suporte vertical	
70x81mm	94 pç
Tala plana perfurada	
25mm	78 pç
Tampa p/ cotovelo reto 90°	
50x25mm chapa 18	2 pç
Tampa pressão	
50mm chapa 24	121.8 m
Terminal	
50x25mm chapa 18	4 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
1"	12,45 m
3/4"	58,12m
Eletroduto pesado	
1.1/2"	6.06 m
Eletroduto PVC rosca	
Braçadeira galvan. tipo cunha	
1.1/4"	15 pç
3/4"	37 pç
Eletroduto, vara 3,0m	
1"	4 m
1.1/4"	56,20 m
3/4"	35.83 m
Material p/ entrada serviço	
Armação secundária aço laminado	
3 estribos, haste 16x500mm	4 pç
Cabo cobre nu	
Seção 10mm²	2 pç
Conector tipo cunha	
P/ ramal de serviço	12 pç
Haste de aterramento aço/cobre	
16x2400mm c/conector	2 pç
Isolador roldana	
76x79mm	12 pç
Poste concreto armado	
100" - 150daN - Medição mono/bifásicas	4 pç
Quadro de medição - CELTINS	
Unidade consumidora individual	
Tipo FP (medidor bifásico ou trifásico - Cat. B1 à T4)	2 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Quadro distrib. chapa pintada - sobrepor	
Barr. trif., disj. geral, - DIN (Ref. Moratori)	
Cap. 24 disj. unip. - In barr. 150 A	2 pç

Legenda - Pavimento

- Cotovelo reto 90°
- Entrada de serviço
- Quadro de distribuição
- Quadro de medição
- Saída dupla para eletroduto
- Saída horizontal para eletroduto
- Terminal
- Tomada alta a 2,20m do piso

PROJETO ELETRICO		Prancha
Reforma da Escola Municipal Jose Batista Maciel Bastos		ÚNICA
OBRA: PÚBLICA	CIDADE: PUGMIL - TO	Data:
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PUGMIL		06/07/2026
ENDEREÇO: RUA TOCANTINS QD. 18A LT. 02 - CENTRO		

QUADRO DE ÁREAS		
Conforme projeto arquitetônico	Proprietário	Assinatura.
	Autor do Projeto	Nome: Secretaria de Educação
		Assinatura.
	RRT.	
	Crea 317202/D-TO	Nome: Aldo Júnior Martins Coelho Engenheiro Civil
	Resp. Técnico.	Assinatura.
	RRT.	
	CAU:	Nome:
ESCALA INDICADA		

CONTEÚDO:
- Planta Baixa eletrica
- Diagramas
- Lista de materiais
- Tabela de cargas

Revisão:	Descrição Revisão:	Aprovado	Data

PLANILHA

Obra: Reforma escola municipal José Batista Maciel Bastos
Local: Rua Tocantins Qd. 18A Lt. 02 - Centro de Pugmil - TO

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	UNIT.	TOTAL	SINAPI 08/2026 SBC 08/2026
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA	m²	2,25	497,09	1.118,45	103689
			SUB TOTAL		**1.118,45**	
2.0	**REVISÃO TELHADO**					
2.1	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.AF_07/2019	M2	301,80	19,9	6.005,82	100328
2.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026	M2	100,60	62,69	6.306,61	94445
2.3	REVISÃO DE CALHAS E RUFO COM PU	M	164,25	15,19	2.494,96	Comp. 01
2.4	REVISÃO DE PARAFUSOS DO TELHADO COM COBERTURA COM PU	M2	201,88	2,13	430,00	Comp. 02
2.5	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	100,60	7,82	786,69	97650
2.6	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	M2	100,60	93,22	9.377,93	92539
			SUB TOTAL		**25.402,01**	
3.0	**ESQUADRIAS**					
3.1	JANELA DE CORRER 4 FOLHAS LINHA GOLD, E = 8 MM	M2	23,28	942,95	21.951,88	COTAÇÃO
3.2	PORTA DE CORRER 3 FOLHAS MOVEIS LINHA GOLD	M2	6,05	1.244,47	7.529,04	COTAÇÃO
3.3	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	16,12	62,99	1.015,40	93197
			SUB TOTAL		**30.496,32**	
4.0	**ALVENARIA/CHAPISCO/REBOCO**					
4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2026	m2	15,52	64,83	1.006,16	103364
4.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	31,04	5,51	171,03	87878
4.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	15,52	38,24	593,48	104951
4.4	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	15,52	37,6	583,55	87535
			SUB TOTAL		**2.354,22**	
5.0	**PINTURA**					
5.1	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PAREDES, UMA DEMÃOS	M2	15,52	13,69	212,47	96127
5.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	15,52	15,66	243,04	88489
			SUB TOTAL		**455,51**	
6.0	**REVESTIMENTO CERÂMICO PAREDE**					
6.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	469,15	23,39	10.973,42	97633
6.2	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m2	469,15	11,71	5.493,75	97631

6.3	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m2	469,15	37,6	17.640,04	87535
6.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. COM ARGAMASSA ACII	M2	484,67	65,41	31.702,26	Comp. 03
			SUB TOTAL		**65.809,47**	
7.0	**ELETRICA**					
7.1	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	m	121,8	81,83	9.966,89	97236
7.2	COTOVELO RETO 90º PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	und	2	42,9	85,80	97276
7.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	240,8	35,45	8.536,36	92984
7.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	60,2	31,98	1.925,20	91935
7.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	935,79	11,75	10.995,53	91930
7.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	554,09	8,4	4.654,36	91928
7.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	180,15	5,41	974,61	91926
7.8	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	und	4	93,9	375,60	101893
7.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	und	4	12,31	49,24	93653
7.10	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	und	17	12,31	209,27	93654
7.11	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	und	1	195,35	195,35	97711
7.12	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A, TIPO AC	und	1	170,09	170,09	39457
7.13	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90*KA (TIPO AC	und	7	177,76	1.244,32	39472
7.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	58,12	18,86	1.096,14	91834
7.15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	12,45	25,26	314,49	91837
7.16	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	6,06	20,22	122,53	91865
7.17	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	35,83	12,17	436,05	91863
7.18	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	4	19,7	78,80	91872
7.19	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	56,2	20,22	1.136,36	91865
7.20	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	und	2	602,36	1.204,72	101879

7.21	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	und	21	51,59	1.083,39	91993
			SUB TOTAL		**44.855,10**	
8.0	**BANHEIRO DOS PROFESSORES**					
8.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	15,20	6,73	102,30	97634
8.2	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	0,13	104,56	13,59	104790
8.3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	0,02	58,29	1,17	97622
8.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	0,34	5,51	1,87	87878
8.5	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	0,34	38,24	13,00	104951
8.6	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	M2	2,60	51,28	133,33	88472
8.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM COM ARGAMASSA ACIII	M2	2,60	63,71	165,65	87247
8.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. COM ARGAMASSA ACII	M2	20,98	65,85	1.381,53	Comp. 03
8.9	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	und	1,00	1,98	1,98	296
8.10	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	und	1,00	76,34	76,34	104328
8.11	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	1,00	20,75	20,75	104327
8.12	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	und	1,00	21,6	21,60	86882
8.13	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	und	1,00	46,77	46,77	89811
8.14	CURVA CURTA 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	und	2,00	14,1	28,20	89728
8.15	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	und	1,00	31,78	31,78	89810
8.16	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	und	2,00	11,26	22,52	89726
8.17	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	und	1,00	20,17	20,17	10908
8.18	LUVA SIMPLES, PVC SERIE R, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	und	2,00	14,35	28,70	20170
8.19	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	m	1,30	31,02	40,33	89800
8.20	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	m	7,86	29,4	231,08	89712

8.21	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	m	2,48	23,28	57,73	89711
8.22	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	und	2,00	16,23	32,46	89518
8.23	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	und	1,00	18,5	18,50	89825
8.24	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	und	1,00	11,62	11,62	104348
8.25	JOELHO PVC, COM BOLSA E ANEL, 90 GRAUS, DN 40 X *38* MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	und	1,00	5,99	5,99	10835
8.26	BACIA SANITÁRIA EM LOUÇA BRANCA, COM TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026_PS	und	1,00	326,25	326,25	95469
			SUB TOTAL		**2.835,21**	
9.0	**SERVIÇOS FINAIS**					
9.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	M2	288,74	4,72	1.362,85	98524
9.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	6,38	87,58	558,76	93358
9.3	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	13,71	6,73	92,27	97634
9.4	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	1,08	104,56	112,92	104790
9.5	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 200 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	UND	126,00	240,71	30.329,46	103002
9.6	EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO ARMADO MOLDADA IN LOCO, ESPESSURA DE 0,1 M, GEOMETRIA QUADRADA, COM DIMENSÕES INTERNAS: L=0,20 M; H=0,20 M. AF_05/2025	M	125,52	192,18	24.122,43	106004
9.7	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	58,30	52,74	3.074,74	89512
9.8	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	M2	322,62	85,59	27.613,05	94992
9.9	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM COM ARGAMASSA ACIII	M2	13,71	79,79	1.093,92	COMP. 04
9.10	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UND	12,00	66,36	796,32	86913
9.11	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UND	13,00	21,6	280,80	86882
9.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	3,03	7,56	22,91	94648
9.13	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	2,00	13,03	26,06	89440
9.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	3,00	5,8	17,40	89481
9.15	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	2,18	23,28	50,75	89711
9.16	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	12,22	14,3	174,75	89798

9.17	CURVA CURTA 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	UND	2,00	14,1	28,20	89728
9.18	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	UND	2,00	11,02	22,04	89724
9.19	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	UND	2,00	76,34	152,68	104328
9.20	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	UND	1,00	22,61	22,61	89396
			SUB TOTAL		**89.954,92**	

10.1	**LIMPEZA FINAL DE OBRA**					
10.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_10/2025_PS	M2	519,36	3,87	2.009,92	99803
10.2	REMOCAO DE ENTULHO CARGA MANUAL EM CAMINHAO BASCULANTE 6M3	M3	18,22	47,65	868,18	SBC 23725
10.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	32,80	3,67	120,38	97914
			SUB TOTAL		**2.998,48**	

TOTAL	**266.279,69**
BDI 26,20%	**69.765,28**
TOTAL GERAL	**336.044,97**

Pugmil - TO, 23 de outubro de 2026

ALDO JÚNIOR MARTINS COELHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 317202/D-TO

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Reforma escola municipal José Batista Maciel Bastos
Local: Rua Tocantins Qd. 18A Lt. 02 - Centro de Pugmil - TO

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉMORIA DE CÁLCULO	UN.	QUANT.
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
1.1	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA	1,5*1,5	m²	2,25
2.0	**REVISÃO TELHADO**			
2.1	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO.AF_07/2019	(185,47+260,55+115,42+63,32+129,95+199,38+25,96+25,96)*30%	M2	301,80
2.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026	TROCA DE TELHAS QUEBRAS (185,47+260,55+115,42+63,32+129,95+199,38+25,96+25,96)*10%	M2	100,60
2.3	REVISÃO DE CALHAS E RUFO COM PU	REVISÃO DE CALHA DO REFEITORIO E TODOS OS RUFOS DA EDIFICAÇÃO COM PU (16,64+16,64+6,55+13,26+13,32+6,53+13,15+11,29+9,59+41,18+16,1)	M	164,25
2.4	REVISÃO DE PARAFUSOS DO TELHADO COM COBERTURA COM PU	REVISÃO DE TODOS AMBIENTES QUE TENHA TELHA FIBROCIMENTO OU METÁLICA (201,88+22,14+35,09+22,14+14,13)	M2	201,88
2.5	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	10% DA ESTRUTURA DO TELHADO (185,47+260,55+115,42+63,32+129,95+199,38+25,96+25,96)*10%	M2	100,60
2.6	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	10% DA ESTRUTURA DO TELHADO (185,47+260,55+115,42+63,32+129,95+199,38+25,96+25,96)*10%	M2	100,60
3.0	**ESQUADRIAS**			
3.1	JANELA DE CORRER 4 FOLHAS LINHA GOLD, E = 8 MM	(5,28+5,07+5,17)*1,5	M2	23,28
3.2	PORTA DE CORRER 3 FOLHAS MOVEIS LINHA GOLD	2,42*2,5	M2	6,05
3.3	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	5,28+0,1+0,1+5,07+0,1+0,1+5,17+0,1+0,1	M	16,12
4.0	**ALVENARIA/CHAPISCO/REBOCO**			
4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2026	REFEITORIO (5,28+5,07+5,17)*1	m2	15,52
4.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	ALVENARIA * 2	M2	31,04
4.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	ALVENARIA EXTERNO	M2	15,52
4.4	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	ALVENARIA INTERNO	M2	15,52
5.0	**PINTURA**			
5.1	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PAREDES, UMA DEMÃOS	ALVENARIA EXTERNO	M2	15,52
5.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	ALVENARIA EXTERNO	M2	15,52
6.0	**REVESTIMENTO CERÂMICO PAREDE**			
6.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	4,57+0,13+0,44+4,56+0,13+0,44+0,3+0,3+0,27+2,91+0,47+0,28+8,08+8,09+8,14+8,03+0,66+3,9+0,85+1,51+0,27+2,75+0,41+8,03+8,09+0,27+1,1+0,11+3,35+0,11+1,1+0,27+6,87+8,14+8,14+8,14+0,28+((0,28+0,28+0,28+0,28)*30)+7,81+6,71+8,8+6,71+7,81+6,71+8,8+6,71+6,71+5,11+5,14+0,69+4,12+0,11+3,63+6,71+3,63+5,14+0,69+6,71+8,85+6,71+7,86+0,11+8,86+6,66+0,11+7,86+6,66+6,66+7,81+6,66+8,8+4,29+0,11+3,68+6,66+3,08+1,43+1,6+0,28+6,66+4,07+6,66+3,08+0,11+7,86+6,66+8,86+6,65+0,11+8,86+6,65+7,86+0,11+6,65+6,65+7,86+8,86+6,65	M2	469,15
6.2	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	4,57+0,13+0,44+4,56+0,13+0,44+0,3+0,3+0,27+2,91+0,47+0,28+8,08+8,09+8,14+8,03+0,66+3,9+0,85+1,51+0,27+2,75+0,41+8,03+8,09+0,27+1,1+0,11+3,35+0,11+1,1+0,27+6,87+8,14+8,14+8,14+0,28+((0,28+0,28+0,28+0,28)*30)+7,81+6,71+8,8+6,71+7,81+6,71+8,8+6,71+6,71+5,11+5,14+0,69+4,12+0,11+3,63+6,71+3,63+5,14+0,69+6,71+8,85+6,71+7,86+0,11+8,86+6,66+0,11+7,86+6,66+6,66+7,81+6,66+8,8+4,29+0,11+3,68+6,66+3,08+1,43+1,6+0,28+6,66+4,07+6,66+3,08+0,11+7,86+6,66+8,86+6,65+0,11+8,86+6,65+7,86+0,11+6,65+6,65+7,86+8,86+6,65	m2	469,15
6.3	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	4,57+0,13+0,44+4,56+0,13+0,44+0,3+0,3+0,27+2,91+0,47+0,28+8,08+8,09+8,14+8,03+0,66+3,9+0,85+1,51+0,27+2,75+0,41+8,03+8,09+0,27+1,1+0,11+3,35+0,11+1,1+0,27+6,87+8,14+8,14+8,14+0,28+((0,28+0,28+0,28+0,28)*30)+7,81+6,71+8,8+6,71+7,81+6,71+8,8+6,71+6,71+5,11+5,14+0,69+4,12+0,11+3,63+6,71+3,63+5,14+0,69+6,71+8,85+6,71+7,86+0,11+8,86+6,66+0,11+7,86+6,66+6,66+7,81+6,66+8,8+4,29+0,11+3,68+6,66+3,08+1,43+1,6+0,28+6,66+4,07+6,66+3,08+0,11+7,86+6,66+8,86+6,65+0,11+8,86+6,65+7,86+0,11+6,65+6,65+7,86+8,86+6,65	m2	469,15

6.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. COM **ARGAMASSA ACII**	4,57+0,13+0,44+4,56+0,13+0,44+0,3+0,3+0,27+2,91+0,47+0,28+8,08+8,09+8,14+8,03+0,66+3,9+0,85+1,51+0,27+2,75+0,41+8,03+8,09+0,27+1,1+0,11+3,35+0,11+1,1+0,27+6,87+8,14+8,14+8,14+0,28+((0,28+0,28+0,28+0,28)*30)+7,81+6,71+8,8+6,71+7,81+6,71+8,8+6,71+6,71+5,11+5,14+0,69+4,12+0,11+3,63+6,71+3,63+5,14+0,69+6,71+8,85+6,71+7,86+0,11+8,86+6,66+0,11+7,86+6,66+6,66+7,81+6,66+8,8+4,29+0,11+3,68+6,66+3,08+1,43+1,6+0,28+6,66+4,07+6,66+3,08+0,11+7,86+6,66+8,86+6,65+0,11+8,86+6,65+7,86+0,11+6,65+6,65+7,86+8,86+6,65+ parede interna refeitorio 15,52	M2	484,67
7.0	**ELETRICA**			
7.1	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	121,80	m	121,80
7.2	COTOVELO RETO 90º PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	2,00	und	2,00
7.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	60.20*4	m	240,80
7.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	60,20	m	60,20
7.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	430,04+179,54+111,05+75,71+139,45	m	935,79
7.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	246,21+56,42+113,85+61,67+75,94	m	554,09
7.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	83,85+83,85+12,45	m	180,15
7.8	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	4,00	und	4,00
7.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	4,00	und	4,00
7.10	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	17,00	und	17,00
7.11	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	1,00	und	1,00
7.12	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A, TIPO AC	1,00	und	1,00
7.13	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90*KA (TIPO AC	7,00	und	7,00
7.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	58,12	m	58,12
7.15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	12,45	m	12,45
7.16	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	6,06	m	6,06
7.17	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	35,83	m	35,83
7.18	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	4,00	m	4,00
7.19	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	56,20	m	56,20
7.20	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	2,00	und	2,00
7.21	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	21,00	und	21,00
8.0	**BANHEIRO DOS PROFESSORES**			
8.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Piso 2,6+ parede 6*2,10	M2	15,20
8.2	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	2,60*0,05	M3	0,13
8.3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	3,37*0,1*0,06	M3	0,02

8.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	3,37*0,1	M2	0,34
8.5	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	3,37*0,1	M2	0,34
8.6	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	2,60	M2	2,60
8.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM COM ARGAMASSA ACIII	2,60	M2	2,60
8.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. COM ARGAMASSA ACII	6,60*3,37-porta (0,6*2,10)	M2	20,98
8.9	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	1,00	und	1,00
8.10	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	1,00	und	1,00
8.11	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	1,00	und	1,00
8.12	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	1,00	und	1,00
8.13	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	1,00	und	1,00
8.14	CURVA CURTA 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	und	2,00
8.15	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	1,00	und	1,00
8.16	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	2,00	und	2,00
8.17	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	1,00	und	1,00
8.18	LUVA SIMPLES, PVC SERIE R, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	2,00	und	2,00
8.19	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	1,30	m	1,30
8.20	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	0,58+0,58+6,7	m	7,86
8.21	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,48	m	2,48
8.22	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	2,00	und	2,00
8.23	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	1,00	und	1,00
8.24	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	1,00	und	1,00
8.25	JOELHO PVC, COM BOLSA E ANEL, 90 GRAUS, DN 40 X *38* MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	1,00	und	1,00
8.26	BACIA SANITÁRIA EM LOUÇA BRANCA, COM TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026_PS	1,00	und	1,00
9.0	**SERVIÇOS FINAIS**			
9.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	289,20	M2	288,74
9.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	GRELHAS PLUVIAL + TUBOS PLUVIAL (13,11+60,3+71,67+3,11+2,05+4,4)*0,2*0,2 + TUBOS BEBEDOURO E MAQUINA DE LAVAR (0,54+9,43+3,2)*0,1*0,15	M3	6,38
9.3	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	TUBOS PLUVIAL 4,95*0,45*2+3,70*0,45*2 + TUBOS BEBEDOURO E MAQUINA DE LAVAR (0,54+9,43+3,20)*0,45	M2	13,71

9.4	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	TUBOS PLUVIAL 4,95*0,2*0,2*2+3,7*0,2*0,2*2+0,6*0,2*0,2*2+4,25*0,2*0,2+2,2*0,2*0,2 + TUBOS BEBEDOURO E MAQUINA DE LAVAR (0,54+9,43+3,20)*0,1*0,06	M3	1,08
9.5	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 200 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	METROS (13,11+33,37+38,48+16,1+16,1+1,6+1,6+3,11+2,05)	UND	126,00
9.6	EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO ARMADO MOLDADA IN LOCO, ESPESSURA DE 0,1 M, GEOMETRIA QUADRADA, COM DIMENSÕES INTERNAS: L=0,20 M; H=0,20 M. AF_05/2025	METROS (13,11+33,37+38,48+16,1+16,1+1,6+1,6+3,11+2,05)	M	125,52
9.7	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	4,95*2TUBOS*2+3,7*2TUBOS*2+0,6*2TUBOS*2+6,25*2TUBOS+4,4 *2TUBOS	M	58,30
9.8	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	CALÇADAS + LOCAIS ONDE FOI QUEBRADO O CONTRAPISO 289,2+3,7*0,45*2+4,95*0,45*2+0,6*0,2*2+6,25*0,2+4,25*0,2 + TUBOS BEBEDOURO E MAQUINA DE LAVAR (0,54+9,43+3,20)*0,1*0,1 + CALÇADA SOBRE CALÇADA 23,16	M2	322,62
9.9	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM COM ARGAMASSA ACIII	LOCAIS DO TUBOS PLUVIAIS 3,7*0,45*2+4,95*0,45*2 + LOCAIS DOS TUBOS BEBEDOURO E MAQUINA DE LAVAR (0,54+9,43+3,20)*0,45	M2	13,71
9.10	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	12,00	UND	12,00
9.11	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	13,00	UND	13,00
9.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	1,7+1,33	M	3,03
9.13	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	1+1	UND	2,00
9.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	3,00	UND	3,00
9.15	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,18	M	2,18
9.16	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	12,22	M	12,22
9.17	CURVA CURTA 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	UND	2,00
9.18	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	UND	2,00
9.19	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	2,00	UND	2,00
9.20	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	1,00	UND	1,00

10.0	**LIMPEZA FINAL DE OBRA**			
10.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_10/2025_PS	484,67+13,71+20,98	M2	519,36
10.2	REMOCAO DE ENTULHO CARGA MANUAL EM CAMINHAO BASCULANTE 6M3	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO (469,15+15,20+13,71)*0,008 + DEMOLIÇÃO DE EMBOÇO 469,15*0,017+ PISO DE CONCRETO 2,60*0,05 + DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA 3,37*0,1*0,06 + DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES 1,08 + TELHAS 100,60*0,05	M3	18,22
10.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	18,22 * 1,8 KM ATE O LIXÃO DA CIDADE	M3XKM	32,80

ALDO JÚNIOR MARTINS COELHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 317202/D-TO

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

COMPOSIÇÕES

ITENS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	UNIT.	TOTAL	CODIGO
1.0	**REVISÃO DE CALHAS E RUFO COM PU**	**M**			**15,19**	**Comp. 01**
1.1	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	UND (310ML)	0,25	49,97	12,49	142
1.2	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06	26,42	1,59	88323
1.3	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	22,14	1,11	88316
2.0	**REVISAO DE PARAFUSOS DO TELHADO COM COBERTURA COM PU**	**M2**			**2,13**	**Comp. 02**
2.1	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	UND (310ML)	0,013	49,97	0,63	142
2.2	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	26,42	1,06	88323
2.3	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02	22,14	0,44	88316

3.0	**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. COM ARGAMASSA ACII**	**M2**			**65,85**	**Comp. 03**
3.1	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2686000	22,14	5,94	88316
3.2	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5341000	27,23	14,54	88256
3.3	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,4220000	4,99	1,97	34357
3.4	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	4,9100000	1,58	7,76	34353
3.5	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,0553000	33,55	35,64	536

4.0	**REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM COM ARGAMASSA ACIII**	**M2**			**79,79**	**COMP. 04**
4.1	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,161	22,14	3,56	88316
4.2	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4739	27,23	12,90	88256
4.3	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,241	4,99	1,20	34357
4.4	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	9,1325	2,61	23,84	37595
4.5	PISO EM CERAMICA ESMALTADA, COR LISA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,0616	36,07	38,29	1287

ALDO JÚNIOR MARTINS COELHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 317202/D-TO

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

GOVERNO DE PUGMIL
TRANSFORMANDO E CONSTRUINDO

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ BATISTA MACIEL BASTOS

LOCAL DA OBRA	Rua Tocantins, Quadra 18A, Lote 02 - Centro - Pugmil/TO
CONTRATANTE	Prefeitura Municipal de Pugmil - TO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Aldo Júnior Martins Coelho - Engenheiro Civil
REGISTRO PROFISSIONAL	CREA 317202/D-TO
PRAZO DO CRONOGRAMA	150 dias, organizados em cinco períodos de 30 dias
ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA	R$ 266.279,69 (sem BDI) | BDI de 26,20%
VALOR GLOBAL ORÇADO	R$ 336.044,97
DATA DOS DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS	23 de outubro de 2026

1. IDENTIFICAÇÃO E OBJETO

O presente Memorial Descritivo estabelece as condições técnicas, os materiais de referência, os procedimentos de execução, os cuidados de controle e os critérios gerais de aceitação dos serviços previstos para a Reforma da Escola Municipal José Batista Maciel Bastos, situada na Rua Tocantins, Quadra 18A, Lote 02, Centro, no município de Pugmil, Estado do Tocantins.

A intervenção compreende serviços de recuperação da cobertura, substituição e instalação de esquadrias no refeitório, execução de alvenaria e revestimentos, recuperação de revestimentos cerâmicos de salas e corredores, adequação das instalações elétricas destinadas aos equipamentos de climatização, reforma hidrossanitária do banheiro dos professores e implantação/recuperação de passeios e dispositivos de drenagem pluvial no pátio e áreas externas.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com este memorial, a planilha orçamentária vigente, as memórias de cálculo, as composições de custos, o cronograma físico-financeiro e os projetos arquitetônicos e elétrico fornecidos. Em caso de divergência entre documentos, a contratada deverá solicitar orientação formal à fiscalização antes de executar o trecho afetado.

2. FINALIDADE DA REFORMA

A reforma tem por finalidade recuperar elementos construtivos que apresentam desgaste, deslocamento, perda de aderência, infiltrações ou deficiência de funcionamento, bem como adequar instalações às necessidades atuais da unidade escolar. Busca-se restabelecer condições adequadas de segurança, estanqueidade, higiene, conforto, funcionalidade, conservação e uso dos ambientes por alunos, professores, servidores e demais usuários.

3. DOCUMENTOS TÉCNICOS E BASE DE REFERÊNCIA

Para a elaboração deste memorial foram considerados os seguintes documentos fornecidos para a versão atual da obra:

- Planilha orçamentária atualizada, com referências SINAPI 08/2026 e SBC 08/2026, incluindo os itens de remoção de entulho e transporte;
- Memória de cálculo atualizada identificada como “MEMORIAL DE CALCULO F(1)”, utilizada em conjunto com a planilha vigente;
- Composições próprias dos serviços de revisão de calhas e rufos com selante PU, revisão de parafusos com PU e assentamento de revestimentos cerâmicos;
- Composição de BDI com taxa de 26,20% (BDI com desoneração)
- Cronograma físico-financeiro com horizonte de 150 dias;
- Pranchas arquitetônicas ARQ 01/02 e ARQ 02/02, contendo planta baixa, locação e cobertura, cortes, quadro de esquadrias, planta de calçadas e planta de drenagem;
- Prancha única do projeto elétrico, com planta baixa elétrica, diagramas, lista de materiais e tabelas de cargas.

As referências SINAPI, SBC e demais composições indicadas na planilha identificam a base de orçamento e não dispensam a observância das especificações técnicas, dos projetos, das normas aplicáveis e das orientações formais da fiscalização.

4. QUADRO SINTÉTICO DO ESCOPO E DOS QUANTITATIVOS

Os quantitativos abaixo reproduzem os principais serviços e unidades constantes na planilha e nas memórias de cálculo atuais. A medição contratual deverá observar as unidades e os critérios definidos nos respectivos itens orçamentários.

GRUPO	SERVIÇO / ESCOPO	QUANTIDADE
1.0 - Serviços preliminares	Placa de identificação da obra	2,25 m²
2.0 - Revisão do telhado	Retirada e recolocação de telhas cerâmicas	301,80 m²
	Substituição por telha cerâmica tipo Plan	100,60 m²
	Revisão de calhas e rufos com PU	164,25 m

GRUPO	SERVIÇO / ESCOPO	QUANTIDADE
	Revisão de parafusos de cobertura com PU	201,88 m²
	Remoção e recomposição de trama de madeira	100,60 m²
3.0 - Esquadrias	Janelas de correr Gold, vidro temperado 8 mm	23,28 m²
	Porta de correr Gold, 3 folhas móveis, vidro 8 mm	6,05 m²
	Contraverga moldada in loco	16,12 m
4.0/5.0 - Alvenaria e pintura	Alvenaria de vedação no refeitório	15,52 m²
	Chapisco em ambas as faces da alvenaria	31,04 m²
	Massa única/ emboço e pintura externos	15,52 m² por etapa
6.0 - Revestimento de paredes	Demolição de cerâmica e argamassa existentes	469,15 m² cada
	Novo emboço nas paredes internas	469,15 m²
	Novo revestimento cerâmico 20 x 20 cm	484,67 m²
7.0 - Elétrica	Eletrocalha galvanizada 50 x 50 mm	121,80 m
	Cabos 25 / 16 / 6 / 4 / 2,5 mm²	240,80 / 60,20 / 935,79 / 554,09 / 180,15 m
	Eletrodutos flexíveis e rígidos, conforme diâmetros	172,66 m no total, por diâmetros
	Quadros de distribuição e tomadas 20 A	2 quadros / 21 tomadas
8.0 - Banheiro dos professores	Demolição de revestimentos	15,20 m²
	Contrapiso e revestimento cerâmico de piso	2,60 m²
	Revestimento cerâmico de parede 20 x 20 cm	20,98 m²
	Tubulações, conexões, ventilação e aparelho sanitário	Conforme itens 8.9 a 8.26

GRUPO	SERVIÇO / ESCOPO	QUANTIDADE
9.0 - Serviços finais externos	Limpeza de vegetação / escavação de valas	288,74 m² / 6,38 m³
	Canaleta de concreto armado e grelhas	125,52 m / 126 un.
	Tubulação pluvial PVC DN 100 mm	58,30 m
	Passeio de concreto armado, espessura 6 cm	322,62 m²
	Recomposição de revestimento cerâmico em pontos de intervenção	13,71 m²
	Pontos de água/esgoto para tanques e equipamentos	Conforme itens 9.10 a 9.20
10.0 - Limpeza final	Limpeza de piso cerâmico/porcelanato	519,36 m²
	Remoção de entulho com carga manual	18,22 m³
	Transporte com caminhão basculante em via pavimentada	32,80 m³ x km

5. DISPOSIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO

5.1. Conferência prévia e planejamento

- Antes do início, a contratada deverá vistoriar a edificação e conferir dimensões, níveis, acessos, interferências, instalações existentes, condições da cobertura e locais de implantação das canaletas e tubulações.
- As cotas e posições deverão ser conferidas nas pranchas e no local. Divergências entre projeto, planilha, memória de cálculo e condições encontradas deverão ser comunicadas à fiscalização, sem execução de alteração por iniciativa exclusiva da contratada.
- Os serviços deverão ser planejados por frentes de trabalho, com isolamento físico, sinalização e proteção das áreas não abrangidas pela reforma. Quando houver funcionamento simultâneo da escola, a programação deverá ser alinhada com a direção, mantendo rotas de circulação e saídas desobstruídas.

- Instalações existentes de água, esgoto, energia, dados e demais sistemas deverão ser identificadas antes de qualquer demolição, corte ou perfuração.

5.2. Materiais, recebimento e armazenamento

Todos os materiais deverão ser novos, de primeiro uso, adequados à aplicação e compatíveis com as normas técnicas e recomendações dos fabricantes. Não serão admitidos materiais quebrados, empenados, corroídos, contaminados, vencidos, com perda de propriedades ou sem identificação quando esta for exigível.

A fiscalização poderá solicitar catálogos, fichas técnicas, certificados, amostras e identificação de lote. Os materiais deverão ser armazenados em locais protegidos de chuva, umidade, insolação excessiva, impactos e contaminação. Cimentos, argamassas, rejuntes e selantes deverão ser armazenados conforme a orientação dos respectivos fabricantes.

5.3. Mão de obra, equipamentos e responsabilidade

A execução deverá ser realizada por profissionais habilitados ou qualificados para cada atividade, sob responsabilidade técnica pertinente. Ferramentas, andaimes, plataformas, escadas, equipamentos de içamento e equipamentos de proteção deverão estar em condições adequadas de uso e ser compatíveis com os riscos e as características do serviço.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

6.1. Serviços preliminares - placa de identificação

Será fornecida e instalada placa de identificação da obra com área de 2,25 m², correspondente à dimensão de referência de 1,50 m x 1,50 m prevista na memória de cálculo. A placa deverá apresentar as informações institucionais e técnicas exigidas pelo contratante e pelo instrumento de repasse, quando houver, com impressão ou pintura legível e resistente às intempéries.

A fixação deverá ser firme, estável e posicionada em local visível, indicado pela fiscalização, sem comprometer a circulação, a acessibilidade ou a segurança dos

usuários. A estrutura de suporte deverá resistir às ações usuais de vento e não apresentar arestas ou elementos expostos que ofereçam risco.

6.2. Revisão e recuperação da cobertura

A intervenção na cobertura abrange a retirada e recolocação de 301,80 m² de telhas cerâmicas existentes, a substituição de 100,60 m² por telhas novas tipo Plan (capa e canal), a revisão de 164,25 m de calhas e rufos, a revisão de 201,88 m² de cobertura metálica ou de fibrocimento quanto aos parafusos de fixação e a remoção e recomposição de 100,60 m² de trama de madeira.

6.2.1. Retirada e recolocação das telhas existentes

A retirada deverá ser executada de forma cuidadosa e ordenada, com lançamento e descida controlados, evitando quedas de materiais, danos às peças reaproveitáveis, sobrecarga localizada e danos à estrutura. As telhas retiradas deverão ser inspecionadas, limpas e separadas entre reaproveitáveis e inutilizadas. As peças em condições adequadas serão recolocadas, respeitando o encaixe, o alinhamento, a sobreposição e o sentido de assentamento existentes.

As telhas quebradas, trincadas, deformadas ou que não garantam o encaixe e a estanqueidade deverão ser substituídas. O reaproveitamento não poderá comprometer a segurança ou a vedação da cobertura. A área orçada de retirada e recolocação é de 301,80 m².

6.2.2. Substituição por telhas cerâmicas tipo Plan

Será executado novo telhamento em 100,60 m² com telhas cerâmicas capa-canal, tipo Plan, incluindo transporte vertical. As peças deverão ser uniformes, sem fissuras ou quebras, compatíveis entre si e com a inclinação e geometria do pano de cobertura. A instalação deverá observar as orientações do fabricante e o sistema de encaixe, garantindo alinhamento das fiadas, sobreposição e fixação adequada.

Após a instalação, deverão ser verificados o alinhamento dos beirais, cumeeiras, encontros, arremates e pontos singulares, bem como a inexistência de peças soltas ou

aberturas que permitam a entrada de água. A inclinação de referência indicada na prancha arquitetônica para os panos de telha Plan é de 30%, devendo ser preservada a geometria representada no projeto e a condição existente compatível.

6.2.3. Revisão da trama de madeira

A remoção da estrutura deteriorada será feita manualmente, sem reaproveitamento das peças condenadas. A área de referência para remoção e recomposição é de 100,60 m², estimada em aproximadamente 10% da área total de cobertura indicada na memória de cálculo. A substituição efetiva deverá ocorrer nos pontos em que forem constatados apodrecimento, ataque biológico, fissuras, empenamento, perda de seção, deformação ou falha de fixação.

A nova trama será composta por ripas, caibros e terças de madeira, conforme a composição SINAPI 92539 e a configuração da cobertura existente/projetada. As peças deverão ser adequadas ao uso estrutural, secas, resistentes, sem defeitos que prejudiquem sua capacidade e protegidas contra agentes deteriorantes conforme especificação técnica aplicável. Seções, espaçamentos, ligações e fixações deverão respeitar o projeto e a condição real de apoio; qualquer alteração de seção ou arranjo deverá ser previamente aprovada pelo responsável técnico e pela fiscalização.

Durante a recomposição, deverá ser recuperado o alinhamento do plano de cobertura, corrigindo-se os pontos de rebaixamento identificados, sem introduzir deformações ou concentrar esforços inadequados. A recolocação das telhas somente poderá ocorrer após conferência da estabilidade, alinhamento e fixação da trama.

6.2.4. Revisão de calhas e rufos com selante PU

Serão revisados 164,25 m de calhas e rufos, incluindo a calha do refeitório e os rufos da edificação, conforme a memória de cálculo. As superfícies e juntas deverão ser limpas, secas e livres de poeira, ferrugem solta, óleo, selantes deteriorados e materiais sem aderência. Os pontos de junta, emenda, encontro e passagem com falha de vedação deverão receber selante elástico monocomponente à base de poliuretano (PU), compatível com os substratos e indicado para uso externo.

A aplicação deverá obedecer às instruções do fabricante quanto à preparação, geometria da junta, uso de primer quando exigido, temperatura, umidade e tempo de cura. O selante deverá formar cordão contínuo, sem falhas, bolhas ou descontinuidades. A revisão não deverá obstruir a seção de escoamento das calhas nem alterar seus caimentos. Quando identificada deformação, corrosão avançada ou perda de seção que não possa ser corrigida com selagem, a fiscalização deverá ser comunicada antes da adoção de solução adicional.

6.2.5. Revisão de parafusos das coberturas metálicas e de fibrocimento

Em 201,88 m² de coberturas metálicas e/ou de fibrocimento será realizada inspeção dos parafusos e pontos de fixação. Deverão ser verificados afrouxamento, corrosão, perda de arruela de vedação, ruptura, deslocamento e infiltração no entorno da fixação. Os elementos deverão ser reapertados ou substituídos quando necessário, utilizando componentes compatíveis com o tipo de telha e apoio. Será aplicado selante PU nos pontos indicados, sem excesso que prejudique a drenagem ou impeça manutenção futura.

6.3. Esquadrias do refeitório

Serão fornecidas e instaladas três janelas de correr, linha Gold, com quatro folhas, em vidro temperado de 8 mm, e uma porta de correr, linha Gold, com três folhas móveis, em vidro de 8 mm, conforme a prancha ARQ 01/02 e a planilha orçamentária.

IDENTIFICAÇÃO	CONFIGURAÇÃO E DIMENSÃO DE PROJETO	QUANTIDADE / ÁREA
JL1	Janela de correr, 4 folhas, linha Gold, 5,17 m x 1,50 m, vidro temperado 8 mm	1 un. / 7,755 m²
JL2	Janela de correr, 4 folhas, linha Gold, 5,07 m x 1,50 m, vidro temperado 8 mm	1 un. / 7,605 m²
JL3	Janela de correr, 4 folhas, linha Gold, 5,28 m x 1,50 m, vidro temperado 8 mm	1 un. / 7,920 m²
PG1	Porta de correr, linha Gold, 3 folhas móveis, vidro 8 mm; dimensão orçada 2,42 m x 2,50 m	1 un. / 6,05 m²

As dimensões finais deverão ser conferidas no vão antes da fabricação. Perfis, roldanas, trilhos, escovas, fechos, puxadores, guias, baguetes e demais acessórios

deverão ser compatíveis com o sistema Gold e com o peso das folhas de vidro. Os vidros deverão ser temperados, com espessura de 8 mm, sem defeitos aparentes, lascas ou trincas.

A instalação deverá garantir prumo, nível, esquadro, funcionamento suave das folhas, travamento e vedação dos encontros. Os vãos e apoios deverão estar regularizados, firmes e com dimensões compatíveis. As interfaces com alvenaria deverão receber vedação adequada, sem deixar frestas para entrada de água. Os elementos de vidro deverão permanecer protegidos durante o transporte, manuseio e execução dos demais serviços.

6.3.1. Contraverga

Está prevista a execução de 16,12 m de contraverga moldada in loco em concreto, associada aos vãos das janelas. A execução deverá considerar a preparação do apoio, fôrmas firmes, posicionamento e cobrimento das armaduras conforme detalhamento estrutural aplicável, concretagem, adensamento, cura e desforma no prazo tecnicamente adequado. A contraverga deverá manter continuidade, nível e apoio compatível com as dimensões dos vãos. A planilha indica espessura de referência de 20 cm, mas não apresenta, nos documentos examinados, detalhamento de bitolas, quantidade de barras ou resistência característica do concreto; tais parâmetros deverão ser confirmados no detalhe estrutural ou formalmente definidos pelo responsável técnico antes da execução.

6.4. Alvenaria, chapisco, emboço, massa única e pintura no refeitório

Será executada alvenaria de vedação com 15,52 m², em blocos cerâmicos furados na horizontal, dimensões nominais 9 x 19 x 39 cm e espessura de 9 cm, assentados com argamassa preparada mecanicamente em betoneira. A alvenaria deverá ser implantada nos trechos indicados na prancha arquitetônica e na memória de cálculo, observando alinhamento, prumo, nível, amarração e ligação com os elementos existentes.

Após a execução e cura inicial da alvenaria, será aplicado chapisco em ambas as faces, totalizando 31,04 m², conforme a memória de cálculo (área de alvenaria multiplicada por duas faces). A argamassa de chapisco deverá apresentar consistência

e aderência adequadas, recobrindo uniformemente a superfície e criando rugosidade para recebimento das camadas seguintes.

Na face externa está prevista a aplicação de massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, espessura de referência 17,5 mm, com mestras/taliscas, em área de 15,52 m². Na face interna está previsto emboço em argamassa traço 1:2:8, com preparo mecânico e espessura de referência 17,5 mm, também em 15,52 m², para posterior recebimento do revestimento cerâmico. As superfícies deverão estar limpas, firmes e adequadamente preparadas. A espessura final deverá ser regular, plana e compatível com o acabamento especificado.

Na face externa, depois da cura e secagem adequadas do revestimento argamassado, será aplicada uma demão de massa acrílica, com lixamento e correção de imperfeições após secagem, seguida de duas demãos de tinta látex acrílica. A cor será definida pelo contratante/fiscalização. Cada demão deverá ser aplicada sobre superfície limpa e seca, respeitando o intervalo de repintura recomendado pelo fabricante. Não deverá haver manchas, escorrimentos, falhas de cobertura ou diferenças acentuadas de tonalidade.

6.5. Demolição e recomposição dos revestimentos cerâmicos de salas e corredores

Será demolido o revestimento cerâmico existente nas paredes de salas e corredores, em área estimada de 469,15 m². A intervenção se justifica pela existência de peças ocas, soltas e com perda de aderência. A demolição deverá ser realizada de forma manual e controlada, sem reaproveitamento, evitando danos desnecessários à alvenaria, às instalações embutidas, aos elementos estruturais, às esquadrias e aos acabamentos que permanecerão.

Após a retirada das peças cerâmicas, será removida a argamassa de emboço existente na mesma área de 469,15 m², uma vez que foram identificados trechos com baixa coesão e perda de aderência. A remoção deverá prosseguir até encontrar base firme e

estável. Os resíduos deverão ser recolhidos periodicamente, sem acúmulo em rotas de circulação.

A superfície deverá ser limpa, retirada de partículas soltas e preparada para receber novo emboço. Será executada nova camada de argamassa traço 1:2:8, com preparo mecânico, aplicação manual, espessura de referência de 17,5 mm e uso de taliscas/mestras, em 469,15 m². A aplicação deverá proporcionar planeza, prumo e esquadro compatíveis com o assentamento das placas. A cura e secagem deverão ser respeitadas antes do assentamento cerâmico.

O novo revestimento será constituído por placas cerâmicas esmaltadas de 20 x 20 cm, aplicadas na altura integral das paredes previstas, totalizando 484,67 m². A quantidade inclui a área de recomposição das salas e corredores e a área de revestimento interno do refeitório calculada separadamente na memória. A planilha e a composição Comp. 03 atualmente indicam argamassa colante tipo AC-II para esse revestimento. O assentamento deverá seguir rigorosamente as instruções do fabricante da argamassa e do revestimento, com base regular, limpa, curada e sem partículas soltas.

As placas deverão ser assentadas com juntas uniformes, alinhamento contínuo, paginação previamente conferida e rejuntamento após o tempo recomendado para cura da argamassa colante. As peças deverão apresentar aderência integral, sem som cavo generalizado, ressaltos, desalinhamentos, juntas abertas ou quinas danificadas. Recortes junto a tomadas, batentes, cantos e encontros deverão ser executados com ferramenta apropriada, evitando lascamentos. O rejunte deverá ser compatível com o revestimento e aplicado em toda a profundidade útil das juntas.

6.6. Adequação das instalações elétricas para os aparelhos de climatização

Será executada a infraestrutura e a distribuição elétrica previstas para atender os equipamentos de climatização, com circuitos e pontos dedicados, conforme a prancha única do projeto elétrico. A intervenção decorre do aumento da quantidade de aparelhos de ar-condicionado e da carga conectada à instalação existente. A execução

deverá respeitar os diagramas, tabelas de cargas, indicações de circuitos, lista de materiais e posições de pontos representados no projeto.

6.6.1. Infraestrutura de encaminhamento

A planilha prevê 121,80 m de eletrocalha em aço galvanizado, seção orçada de 50 x 50 mm, com emendas e fixações, além de dois cotovelos de 90 graus. Também estão previstos eletrodutos flexíveis corrugados em PVC DN 25 mm (58,12 m) e DN 32 mm (12,45 m), e eletrodutos rígidos roscáveis em PVC DN 40 mm (6,06 m e 56,20 m), DN 25 mm (35,83 m) e DN 32 mm (4,00 m), instalados nos locais indicados.

A eletrocalha deverá ser fixada com suportes adequados, alinhados e espaçados de modo a evitar flechas e deformações, com conexões e aterramento/equipotencialização quando exigidos pelo projeto e pelas normas. Os eletrodutos deverão ser contínuos entre caixas, sem esmagamentos, rebarbas ou curvas que dificultem a passagem dos cabos. As mudanças de direção e derivações deverão utilizar acessórios próprios.

6.6.2. Cabos e circuitos

CONDUTOR / APLICAÇÃO ORÇADA	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
Cabo de cobre flexível isolado 25 mm², 0,6/1,0 kV	240,80 m	Alimentação/distribuição, conforme projeto
Cabo de cobre flexível isolado 16 mm², 0,6/1,0 kV	60,20 m	Circuitos terminais, conforme projeto
Cabo de cobre flexível isolado 6 mm², 450/750 V	935,79 m	Circuitos terminais
Cabo de cobre flexível isolado 4 mm², 450/750 V	554,09 m	Circuitos terminais
Cabo de cobre flexível isolado 2,5 mm², 450/750 V	180,15 m	Circuitos terminais

Os cabos deverão ser identificados por circuito e por função, respeitando as cores e a identificação indicadas no projeto e na norma aplicável. Não serão admitidas emendas fora de caixas apropriadas. As conexões deverão ser feitas com terminais e acessórios adequados à seção do condutor, com aperto correto e sem exposição de partes vivas.

A seção dos condutores, os dispositivos de proteção e os métodos de instalação deverão permanecer compatíveis com as cargas, a forma de instalação, o comprimento dos circuitos e as condições de agrupamento definidas no projeto.

6.6.3. Quadros, proteção e tomadas

A planilha prevê dois quadros de distribuição em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, capacidade para 24 disjuntores DIN e corrente nominal de referência 100 A. Estão previstos quatro disjuntores tripolares tipo NEMA, quatro disjuntores monopolares DIN de 10 A e dezessete disjuntores monopolares DIN de 16 A, além de um disjuntor tetrapolar DR de 40 A, um dispositivo DR tetrapolar de 63 A e sensibilidade de 30 mA e sete dispositivos DPS classe II, 1 polo, tensão máxima 275 V, corrente máxima indicada na planilha de 90 kA.

Serão instaladas 21 tomadas altas de embutir, 2P+T, 20 A, com suporte e placa, nas posições indicadas no projeto elétrico. A legenda da prancha indica tomadas altas a aproximadamente 2,20 m do piso; a posição final deverá ser conferida em campo e compatibilizada com os equipamentos e com os ambientes.

Os quadros deverão ser instalados em local acessível, identificados, nivelados e firmemente fixados. Os circuitos deverão ser identificados no interior dos quadros e no diagrama, com barramentos de neutro e proteção organizados e sem compartilhamento indevido. Os dispositivos DR e DPS deverão ser instalados conforme o esquema do projeto e as recomendações dos fabricantes.

6.6.4. Ensaios e comissionamento

Antes da energização, deverão ser realizados, por profissional habilitado, inspeção visual, verificação de continuidade do condutor de proteção, conferência de aperto de conexões, ensaio de resistência de isolamento, verificação de polaridade, identificação dos circuitos, teste funcional de disjuntores/DR/DPS e verificação da tensão e sequência de fases, conforme aplicável. A energização deverá ocorrer após liberação da fiscalização. Os testes e eventuais correções deverão ser registrados.

6.7. Reforma do banheiro dos professores

O banheiro dos professores apresenta obstruções e retorno de odores, sendo a intervenção destinada à correção do sistema de esgoto e à recomposição dos

acabamentos. A reforma compreende demolições localizadas, adequação de ramais e conexões, implantação de ventilação sanitária, recomposição de contrapiso, novo revestimento cerâmico e instalação/adequação de peças sanitárias.

6.7.1. Demolições e preparação

Será removido o revestimento cerâmico de piso e paredes, em área total orçada de 15,20 m², com demolição mecanizada controlada. Também está prevista a demolição de 0,13 m³ de piso de concreto simples e 0,02 m³ de alvenaria, nos pontos necessários para acesso e passagem das tubulações. As demolições deverão ser limitadas aos trechos previstos, preservando os elementos que não fazem parte da intervenção.

6.7.2. Sistema de esgoto e ventilação

As tubulações e conexões deverão ser executadas em PVC para esgoto predial, série e diâmetros indicados na planilha e na prancha ARQ 02/02. Estão previstos tubos DN 100 mm (1,30 m), DN 50 mm (7,86 m) e DN 40 mm (2,48 m), além de curvas, joelhos, tê, junção de redução, luvas, anel de vedação, caixa sifonada e ralo sifonado, conforme itens 8.9 a 8.25.

Será implantada tubulação de ventilação sanitária, incluindo tubo e terminal de ventilação DN 50 mm, com as conexões correspondentes, conforme o detalhe SAN-1 da prancha ARQ 02/02. A ventilação deverá ser conduzida e terminada em local apropriado, sem obstrução, e o sistema deverá permitir a equalização de pressões e evitar a propagação de gases para o interior do banheiro. As ligações deverão ser executadas com juntas adequadas ao tipo de tubo, respeitando alinhamento, declividades de projeto, apoio e acessibilidade para manutenção.

Antes do fechamento das valas, rasgos e pisos, deverão ser verificados o posicionamento, a estanqueidade das juntas, o funcionamento dos pontos de coleta e a desobstrução da tubulação. O sistema deverá ser submetido a teste de escoamento e inspeção, corrigindo-se vazamentos, retornos ou pontos de retenção. As declividades deverão seguir a prancha e as normas aplicáveis, sem adoção de valores não indicados no projeto.

6.7.3. Recomposição de piso e paredes

Após a liberação das instalações, será recomposto o trecho de alvenaria demolido, com chapisco e massa única em 0,34 m², conforme os itens orçamentários. O piso receberá contrapiso com argamassa autonivelante, espessura orçada de 5 cm, em 2,60 m², preparado para receber revestimento cerâmico de piso esmaltado 35 x 35 cm com argamassa colante AC-III, na mesma área.

As paredes receberão revestimento cerâmico esmaltado 20 x 20 cm, aplicado na altura inteira, em área de 20,98 m², com argamassa colante AC-II conforme a composição Comp. 03 e a planilha atual. O rejuntamento deverá ser compatível com o revestimento e adequado à exposição do ambiente. O acabamento deverá ser contínuo, lavável, alinhado e sem peças ocas, trincadas ou com juntas incompletas.

6.7.4. Louças e acessórios

Será fornecida e instalada uma bacia sanitária em louça branca, com tubo de ligação cromado, além dos sifões, ralos, caixas sifonadas e acessórios de esgoto previstos na planilha. Os aparelhos deverão ser instalados nivelados, firmes, com vedação apropriada e ligação sem vazamentos. Ao final, deverá ser verificado o funcionamento da descarga, o escoamento, a vedação das conexões e a ausência de odores provenientes do sistema.

6.8. Serviços externos, calçadas e drenagem pluvial

Os serviços externos abrangem a limpeza manual de vegetação em 288,74 m², a escavação manual de 6,38 m³ de valas, demolições localizadas para implantação de tubulações, execução de canaletas de concreto armado e instalação de grelhas, instalação de tubulação pluvial, execução e recomposição de passeios e adequação de pontos de água e esgoto de bebedouros, tanques e equipamentos, conforme planilha, memória de cálculo e prancha ARQ 02/02.

6.8.1. Limpeza e escavação

A limpeza manual deverá retirar a vegetação e os materiais superficiais nas áreas delimitadas, preservando elementos existentes que não façam parte da intervenção. As valas deverão ser escavadas nas dimensões e alinhamentos necessários à instalação das canaletas e tubulações indicadas, com fundo regularizado e condições adequadas de apoio. O material escavado deverá ser disposto em local que não obstrua acessos, não provoque assoreamento e não comprometa a segurança.

6.8.2. Canaletas e grelhas

Será executada canaleta de concreto armado moldada in loco, com comprimento previsto de 125,52 m, espessura de parede/fundo de referência de 0,10 m e seção interna quadrada de 0,20 m de largura por 0,20 m de altura, conforme item 9.6 da planilha. A canaleta deverá seguir o traçado e os níveis da planta de drenagem, com continuidade hidráulica, alinhamento e caimento suficiente para conduzir a água aos pontos de lançamento previstos.

A execução deverá incluir preparação e compactação do fundo, fôrmas estáveis, posicionamento das armaduras previstas na composição/detalhamento, concretagem, adensamento, acabamento e cura. As superfícies internas deverão ficar regulares, sem ressaltos, vazios ou obstruções que favoreçam retenção de sedimentos. As armaduras, cobrimentos e detalhes construtivos deverão ser os definidos no projeto/detalhamento técnico; na ausência de indicação suficiente, deverão ser validados pelo responsável técnico antes da concretagem.

Serão fornecidas e instaladas 126 grelhas simples de ferro fundido, com requadro, dimensões nominais de 200 x 1.000 mm, assentadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As grelhas deverão ficar alinhadas, estáveis, removíveis para limpeza e niveladas com o acabamento adjacente, sem ressaltos que causem tropeços ou prejudiquem a circulação. O espaçamento e a distribuição deverão acompanhar o projeto e permitir a captação prevista.

6.8.3. Tubulação de águas pluviais

Será instalada tubulação de PVC série R para águas pluviais, DN 100 mm, em comprimento total previsto de 58,30 m. A tubulação receberá conexões, juntas e apoios compatíveis, seguindo o traçado indicado na planta de drenagem e garantindo continuidade, estanqueidade e possibilidade de manutenção. As ligações com calhas, canaletas, caixas ou pontos de lançamento deverão ser realizadas sem degraus internos, estrangulamentos ou entradas de material que prejudiquem o fluxo.

Antes do reaterro, fechamento de rasgos ou recomposição de pisos, as tubulações deverão ser verificadas quanto ao alinhamento, integridade, juntas, caimento e desobstrução. Deve ser realizado teste de escoamento com água, observando se o lançamento ocorre no destino previsto sem vazamentos ou empoçamentos. O destino final deverá respeitar a solução indicada no projeto e as condições autorizadas pelo município.

6.8.4. Passeios e recomposição de pisos

Será executado passeio de concreto moldado in loco, com acabamento convencional, espessura de 6 cm e armado, em área total de 322,62 m². O quantitativo inclui as áreas de calçada previstas, a recomposição dos trechos demolidos para implantação das tubulações e a área de 23,16 m² indicada na memória de cálculo como execução sobre calçada existente.

A base deverá estar regularizada, firme, limpa e adequadamente compactada. O concreto deverá ser lançado e adensado sem segregação, nivelado e acabado, com juntas e cura compatíveis com o sistema executivo. O acabamento deverá evitar superfícies escorregadias, ressaltos, depressões e empoçamentos, respeitando os níveis de soleiras, acessos, grelhas e canaletas. A espessura de referência é de 6 cm, conforme item orçamentário.

Nos 23,16 m² previstos sobre calçada existente, somente deverá ser mantida a solução de sobreposição onde o piso antigo estiver firme, sem placas soltas, desagregação, recalques significativos ou fissuração incompatível. A superfície deverá ser preparada

para assegurar aderência, e as novas cotas não poderão obstruir acessos, reduzir vãos livres, criar degraus indevidos ou impedir o escoamento superficial. Caso a base existente não apresente condições, a fiscalização deverá ser comunicada para definição da solução antes da execução.

Nos locais onde a implantação das tubulações exigir demolição de revestimento cerâmico, está prevista a recomposição de 13,71 m² com placas esmaltadas 35 x 35 cm, assentadas com argamassa colante AC-III. A recomposição deverá respeitar alinhamento, nível, caimento, juntas e acabamento adjacente.

6.8.5. Adequação de pontos de água e esgoto

A planilha prevê a instalação/adequação de 12 torneiras cromadas de 1/2 ou 3/4 polegadas para tanque, 12 sifões tipo garrafa/copo, tubulação de PVC soldável DN 25 mm em 3,03 m, duas conexões tê DN 25 mm, três joelhos 90 graus DN 25 mm e um tê com bucha de latão DN 25 mm x 1/2 polegada. Para esgoto, estão previstos tubos PVC série normal DN 40 mm (2,18 m) e DN 50 mm (12,22 m), além de curvas, joelhos e duas caixas sifonadas, conforme itens 9.10 a 9.20.

As conexões deverão ser compatíveis com os tubos e com os equipamentos atendidos. As juntas soldáveis deverão ser executadas com preparação, limpeza e adesivo apropriados, respeitando o tempo de cura. Os pontos deverão ser testados quanto a vazamentos e escoamento antes da recomposição dos acabamentos. Os sifões deverão manter fecho hídrico e permitir desmontagem para limpeza.

6.9. Limpeza final, remoção e transporte de entulho

Ao término dos serviços, será realizada limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com pano úmido, em área prevista de 519,36 m², removendo poeira, resíduos de argamassa, rejunte e demais sujidades compatíveis com o procedimento, sem utilização de produtos que danifiquem os acabamentos. Vidros, esquadrias, louças, metais, grelhas, canaletas e demais elementos deverão ser entregues limpos e em condições de uso.

Deverá ser removido de 18,22 m³ de entulho com carga manual em caminhão basculante de 6 m³, código SBC 023725, e transporte de 32,80 m³ x km com caminhão basculante de 6 m³ em via urbana pavimentada, DMT até 30 km, código SINAPI 97914. A quantidade e a unidade de medição deverão ser observadas conforme a planilha e a memória de cálculo.

O entulho deverá ser recolhido continuamente, acondicionado de modo seguro e transportado para local de destinação ambientalmente adequado e autorizado. Os resíduos deverão ser segregados por natureza, evitando mistura indevida de resíduos minerais, madeira, metais, embalagens e resíduos comuns. O transporte deverá ocorrer sem derramamento de material nas vias, com proteção da carga quando necessário. Comprovantes de recebimento/destinação deverão ser apresentados à fiscalização quando solicitados.

7. CONTROLE DE QUALIDADE E CRITÉRIOS GERAIS DE ACEITAÇÃO

- Cobertura: alinhamento e fixação das telhas, integridade da trama, continuidade de calhas e rufos, vedação das juntas e ausência de infiltrações nos pontos revisados.
- Esquadrias: conformidade com dimensões e configuração, prumo, nível, esquadro, fixação, vedação, segurança do vidro e funcionamento integral das folhas, fechaduras e acessórios.
- Alvenaria e revestimentos argamassados: alinhamento, prumo, planeza, aderência, espessura compatível com a especificação e ausência de fissuras, desagregações ou regiões ocas.
- Revestimentos cerâmicos: paginação uniforme, juntas regulares, peças sem danos, aderência adequada, rejunte completo, ausência de som cavo generalizado e limpeza final.
- Instalação elétrica: conformidade com o projeto, identificação de circuitos, continuidade do condutor de proteção, isolamento, funcionamento de proteções e tomadas, e entrega dos resultados dos ensaios pertinentes.
- Instalações hidrossanitárias: estanqueidade das juntas, declividades e ventilação conforme projeto, escoamento sem obstrução, funcionamento de sifões, ralos, caixas e aparelhos, e ausência de odores ou vazamentos.

- Drenagem e passeios: canaletas desobstruídas, grelhas firmes e niveladas, tubulações estanques, escoamento comprovado, calçadas com espessura e acabamento especificados, sem empoçamentos ou obstáculos à circulação.

Todo serviço que apresentar defeito, execução em desacordo com os documentos, material inadequado ou acabamento insatisfatório deverá ser corrigido ou refeito pela contratada, sem ônus adicional ao contratante, quando a causa for imputável à execução ou ao fornecimento contratado.

8. SEGURANÇA, PROTEÇÃO DA EDIFICAÇÃO E MEIO AMBIENTE

- Cumprir as Normas Regulamentadoras aplicáveis, em especial as relativas à segurança em instalações elétricas, construção civil e trabalho em altura, incluindo NR-10, NR-18 e NR-35, conforme a atividade executada.
- Em serviços no telhado, utilizar sistema de proteção contra quedas, ancoragem, acesso seguro, isolamento da área inferior e procedimentos de movimentação e içamento de materiais. Não executar trabalho em altura sob condições meteorológicas inseguras.
- Em serviços elétricos, desenergizar os circuitos envolvidos, impedir reenergização acidental, confirmar ausência de tensão e utilizar ferramentas e EPIs adequados. Somente profissional qualificado poderá realizar intervenções e ensaios.
- Nas demolições, proteger usuários e trabalhadores contra poeira, projeção de fragmentos e queda de materiais. Isolar o ambiente, proteger portas, janelas, mobiliário e instalações que permanecerão.
- Manter a obra organizada, com passagens livres, ferramentas guardadas, materiais empilhados de modo estável e resíduos removidos periodicamente. Não utilizar rotas escolares como depósito de materiais.
- Segregar e destinar os resíduos de construção conforme a legislação ambiental aplicável, incluindo a Resolução CONAMA 307 e suas alterações, além das exigências municipais e do local de recebimento.

9. MEDIÇÃO, PAGAMENTO E FISCALIZAÇÃO

A medição deverá ser realizada pelos quantitativos efetivamente executados e aceitos pela fiscalização, observando as unidades de cada item da planilha orçamentária (m²,

m, m³, m³ x km e unidade). A medição deverá ser acompanhada de registros, croquis, memória de medição e documentação comprobatória sempre que necessária.

Os preços unitários deverão remunerar os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte interno, perdas usuais, encargos e demais componentes incluídos nas respectivas composições. Não deverá haver pagamento em duplicidade de serviços ou insumos já contemplados em composições próprias, composições de referência ou itens específicos de transporte.

Os serviços ocultos, tais como tubulações antes do reaterro, instalações antes do fechamento de paredes ou pisos, armaduras antes da concretagem e fixações não mais acessíveis, deverão ser apresentados à fiscalização para verificação antes de serem encobertos.

A fiscalização poderá rejeitar materiais e serviços em desacordo com o memorial, projetos, planilha, normas aplicáveis ou orientações formalizadas. A aprovação de etapa não exime a contratada da responsabilidade pela qualidade, estabilidade, segurança e desempenho do serviço executado.

10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E VALOR DA OBRA

O prazo global indicado no cronograma físico-financeiro é de 150 dias, distribuído em cinco períodos de 30 dias. A programação deverá ser compatibilizada com a sequência executiva, disponibilidade dos ambientes, fornecimento das esquadrias e materiais e liberação das frentes de serviço.

PERÍODO	VALOR PROGRAMADO	PARTICIPAÇÃO
Até 30 dias	R$ 70.077,55	20,85%
Até 60 dias	R$ 69.760,96	20,76%
Até 90 dias	R$ 53.983,51	16,06%
Até 120 dias	R$ 69.750,16	20,76%
Até 150 dias	R$ 72.472,80	21,57%

Conforme a planilha orçamentária atual, o valor total dos serviços, sem BDI, é de R$ 266.279,69. O BDI adotado é de 26,20%, correspondente a R$ 69.765,28, resultando no valor global orçado de R$ 336.044,97. O documento de BDI apresenta, entre outros componentes, Administração Central de 3,00%, Seguro e Garantia de 0,80%, Risco de 0,97%, Despesas Financeiras de 0,59%, Lucro de 6,16%, PIS/COFINS de 3,65%, ISS de 5,00% e CPRB de 2,70%.

11. RECEBIMENTO E ENTREGA DA OBRA

Ao final, a contratada deverá retirar entulhos, sobras de materiais, proteções provisórias, ferramentas e equipamentos, deixando os ambientes limpos, livres e seguros. Deverá entregar as instalações elétricas e hidrossanitárias em funcionamento, esquadrias operacionais, cobertura revisada, revestimentos íntegros, calçadas e dispositivos de drenagem desobstruídos e demais serviços executados conforme as especificações.

A entrega deverá ser acompanhada de vistoria conjunta com a fiscalização, correção de pendências, comprovação da destinação dos resíduos quando solicitada e apresentação dos resultados de testes e verificações. Serviços não conformes deverão ser corrigidos antes do recebimento definitivo.

12. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Além das especificações deste memorial, deverão ser observadas as normas técnicas ABNT e as Normas Regulamentadoras aplicáveis, em suas edições vigentes, especialmente as relacionadas a instalações elétricas de baixa tensão (ABNT NBR 5410), sistemas prediais de água (ABNT NBR 5626), sistemas prediais de esgoto sanitário (ABNT NBR 8160), instalações prediais de águas pluviais (ABNT NBR 10844), execução de revestimentos com argamassa (ABNT NBR 7200), assentamento de placas cerâmicas em paredes e pisos (ABNT NBR 13754 e ABNT NBR 13753), execução de estruturas de concreto (ABNT NBR 14931), estruturas de concreto (ABNT NBR 6118), telhas cerâmicas (ABNT NBR 15310), acessibilidade (ABNT NBR 9050), além das NR-10, NR-18 e NR-35 e da legislação ambiental aplicável aos resíduos da construção civil.

A relação acima não é exaustiva. Deverão ser observadas também as normas específicas dos materiais, instruções dos fabricantes, exigências do Corpo de Bombeiros, concessionária de energia, órgãos ambientais e demais autoridades competentes, quando aplicáveis ao serviço.

13. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Este memorial deverá ser utilizado em conjunto com os projetos, planilhas, composições, memórias de cálculo e demais peças técnicas da contratação. A execução de alterações de projeto, especificações, materiais, seções, diâmetros, trajetos ou métodos construtivos dependerá de análise e autorização formal do responsável técnico e da fiscalização, com os registros técnicos cabíveis.

Pugmil - TO, 23 de outubro de 2026

_____	_____
ALDO JÚNIOR MARTINS COELHO	**PREFEITURA MUNICIPAL DE PUGMIL**
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 317202/D-TO	CONTRATANTE / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

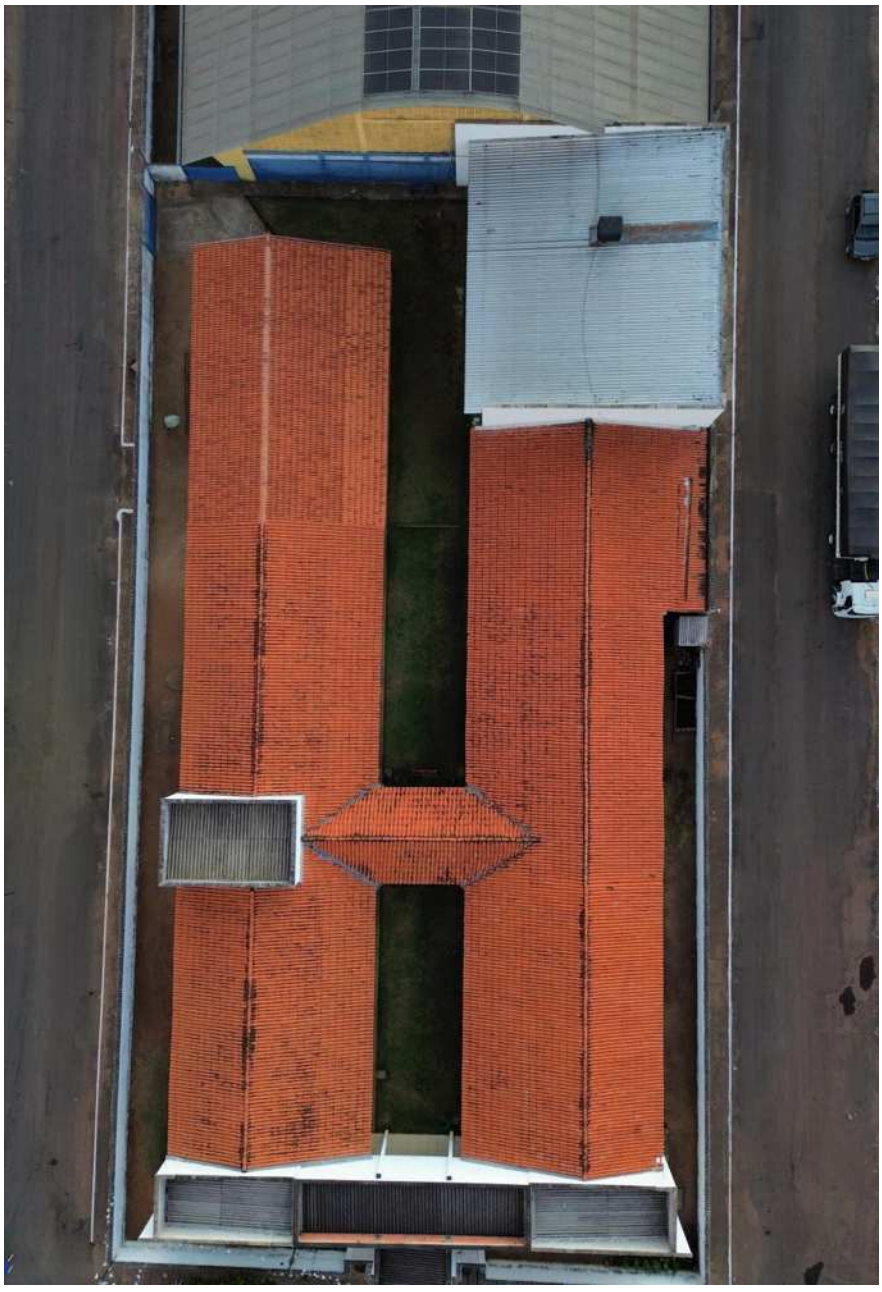
GOVERNO DE PUGMIL
TRANSFORMANDO E CONSTRUINDO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: Reforma da Escola Municipal José Batista Maciel Bastos

ENDEREÇO: Rua Quatorze, nº 203 – Centro – Pugmil – TO

Registro fotográfico



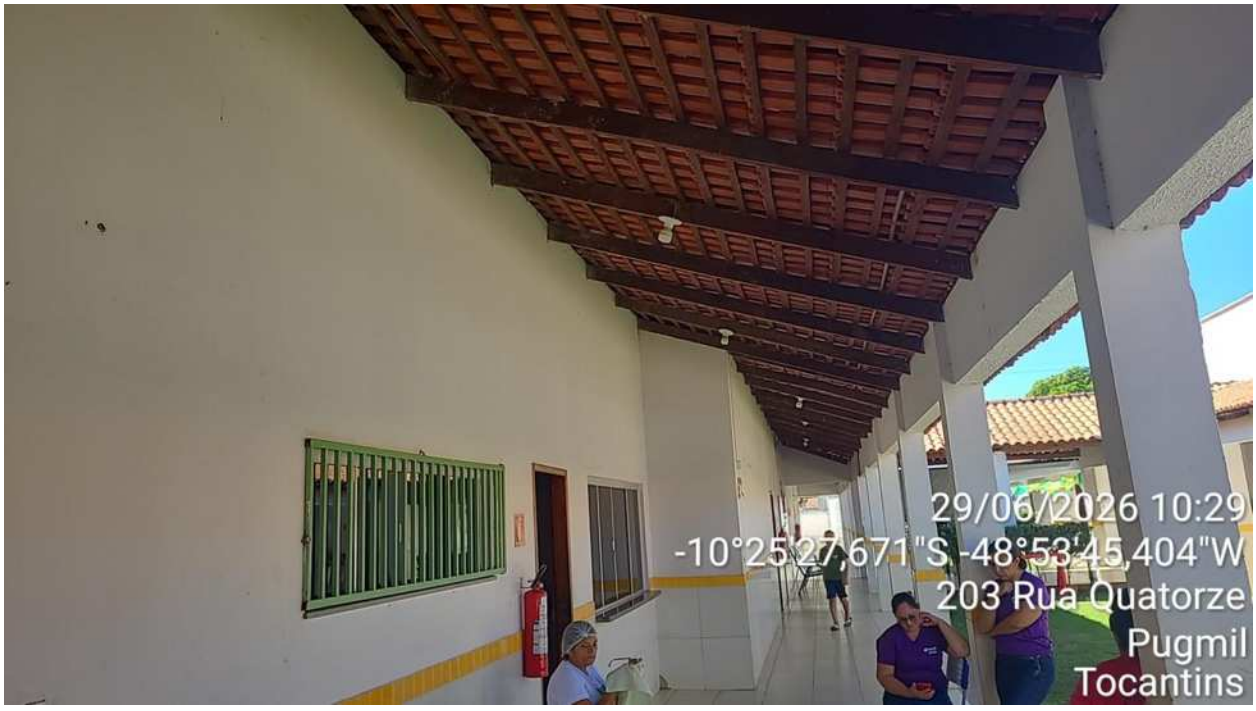

06/07/2026 11:46
-10°25'27,595"S -48°53'45,374"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


06/07/2026 11:46
-10°25'27,495"S -48°53'45,409"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

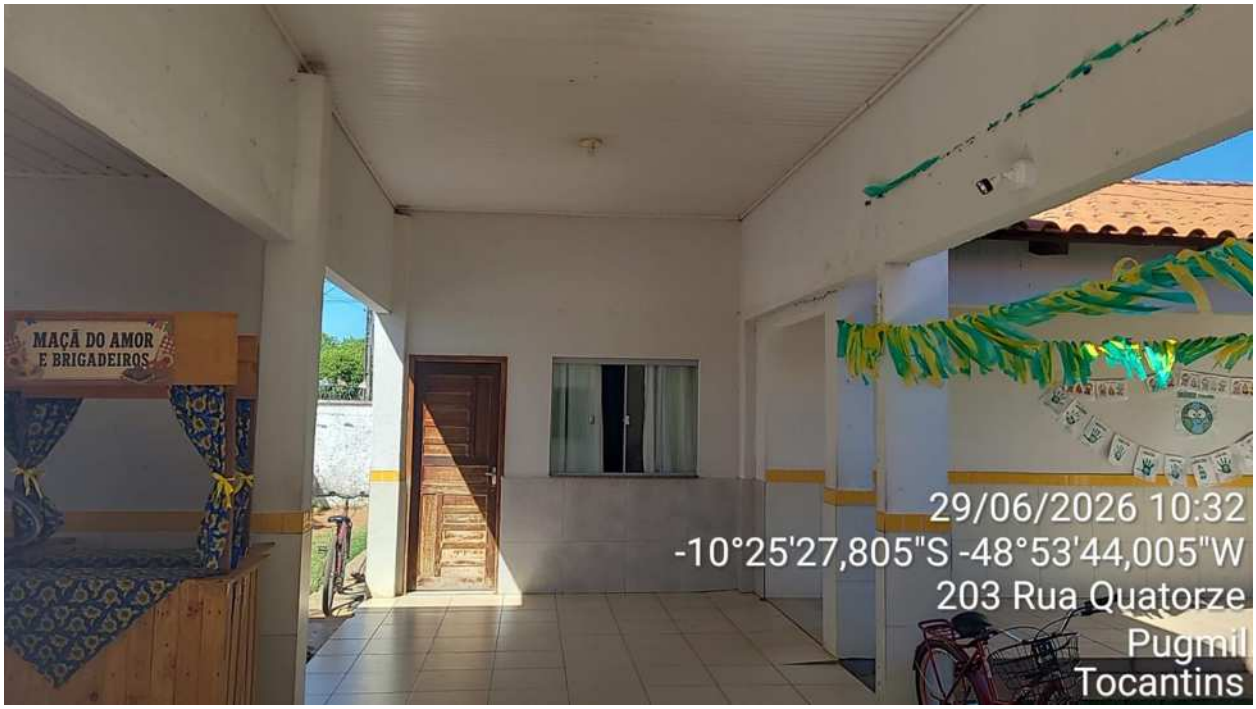

06/07/2026 11:46
-10°25'27,417"S -48°53'45,417"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

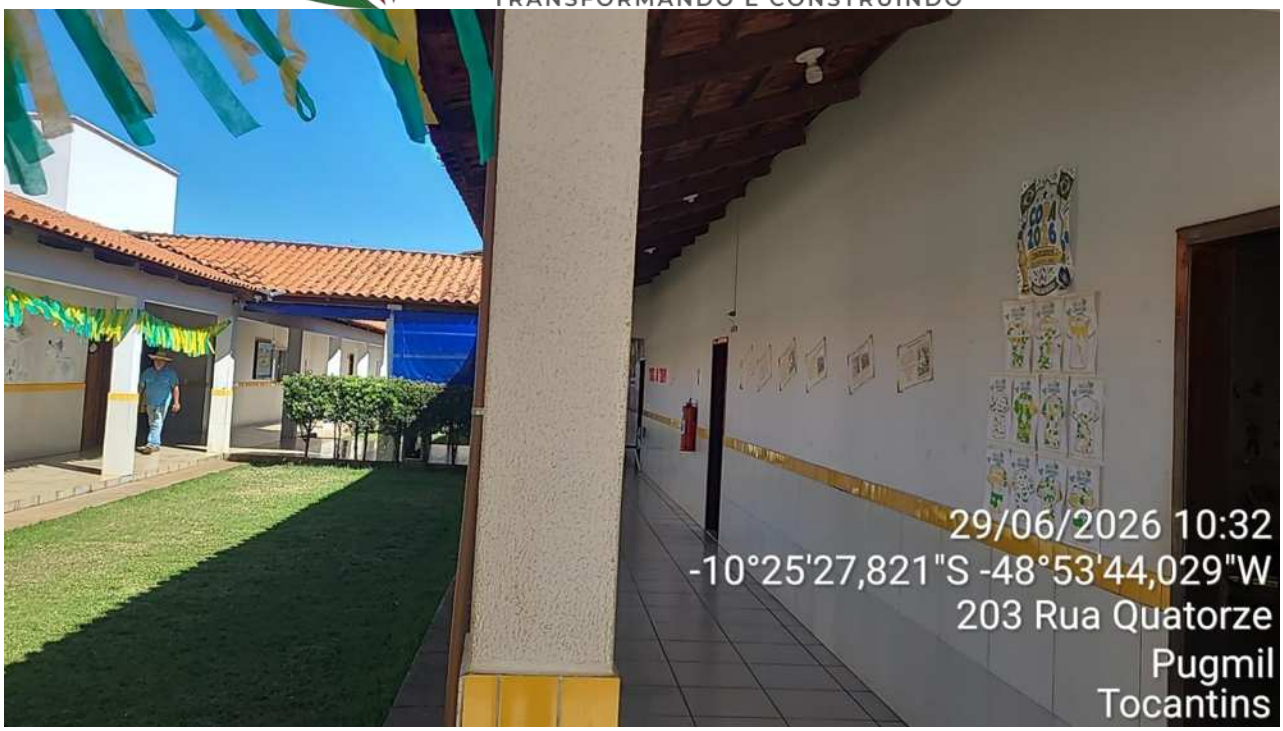

29/06/2026 10:28
-10°25'27,782"S -48°53'44,838"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 10:28
-10°25'27,798"S -48°53'45,572"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

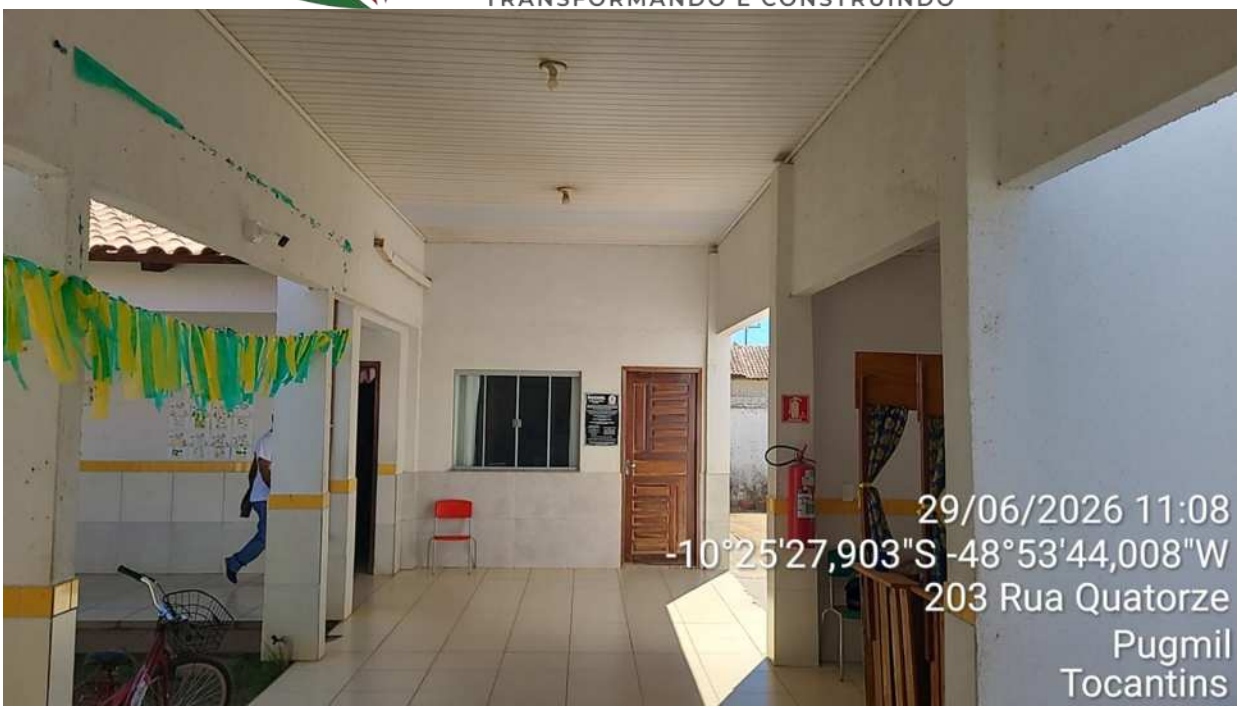

29/06/2026 10:29
-10°25'27,671"S -48°53'45,404"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 10:29
-10°25'27,409"S -48°53'45,32"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


MAÇÃ DO AMOR
E BRIGADEIROS
29/06/2026 10:32
-10°25'27,805"S -48°53'44,005"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 10:32
-10°25'27,821"S -48°53'44,029"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

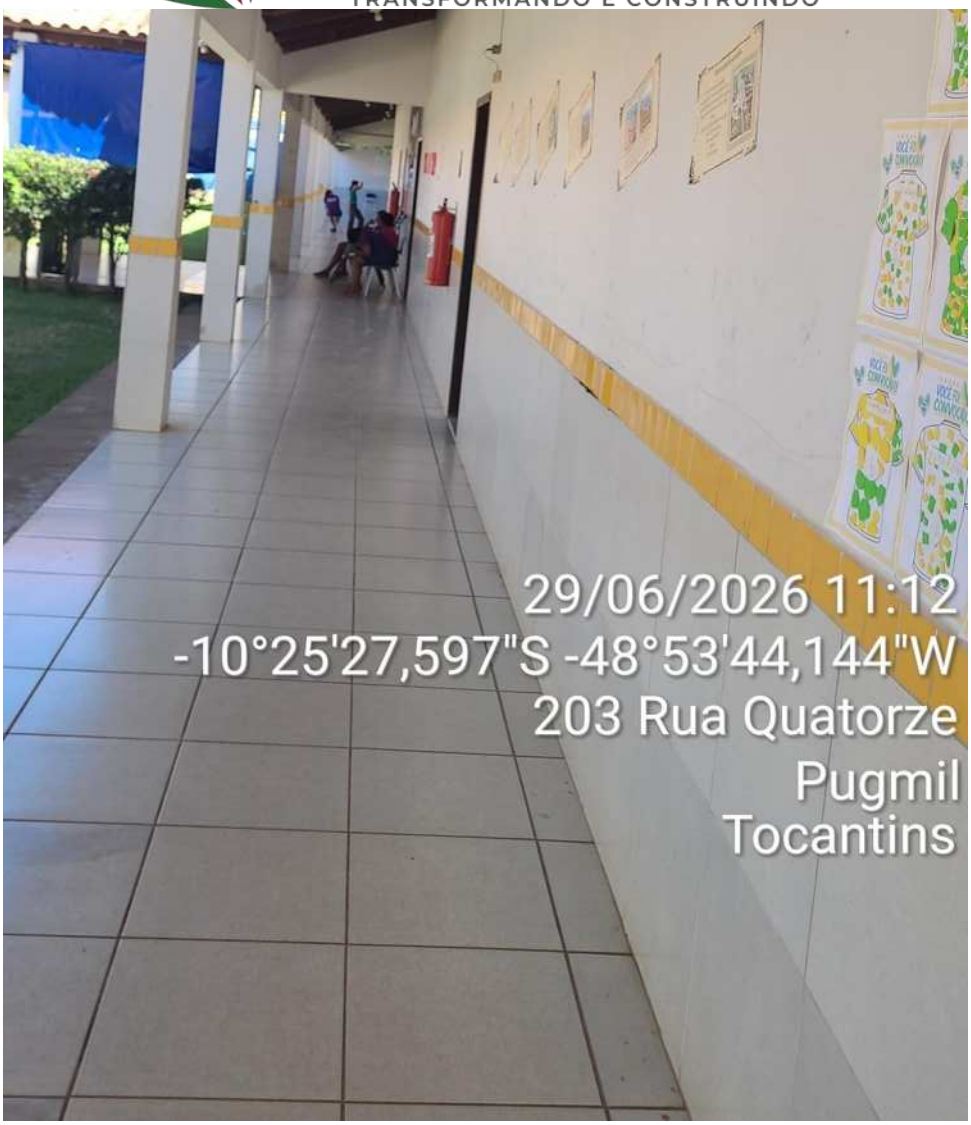

29/06/2026 10:58
-10°25'28,176"S -48°53'44,614"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:08
-10°25'27,903"S -48°53'44,008"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


VIVA SÃO JOÃO
TURMA 1 ANO A
29/06/2026 11:11
-10°25'27,65"S -48°53'44,137"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


A Viagem da Gotinha
29/06/2026 11:11
-10°25'27,558"S -48°53'44,086"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


CANTINHO DA LEITURA
29/06/2026 11:11
-10°25'27,556"S -48°53'44,137"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

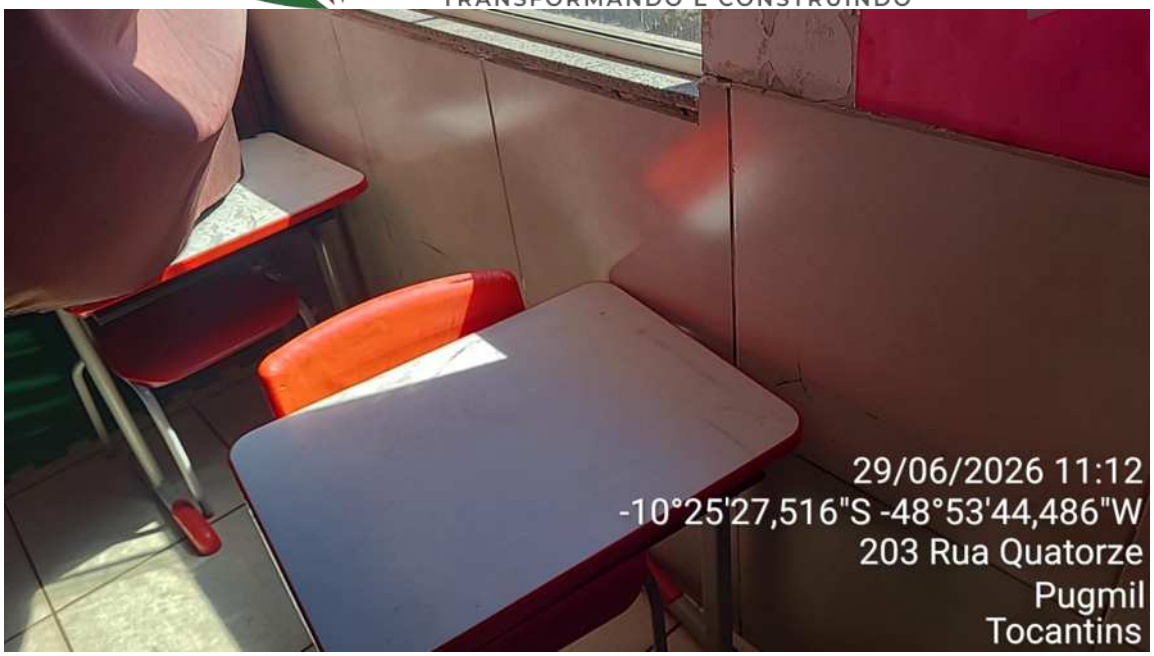

29/06/2026 11:12
-10°25'27,597"S -48°53'44,144"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:12
-10°25'27,651"S -48°53'44,368"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

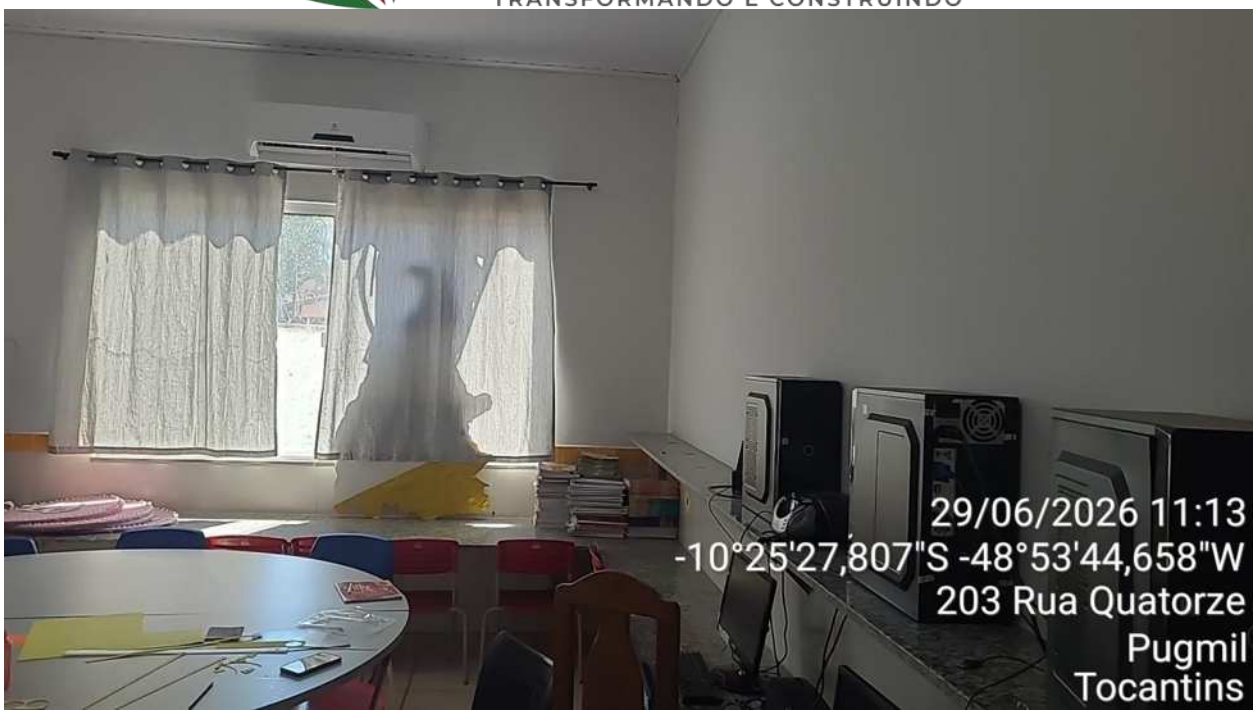

PRESENÇA QUE TRASFORMA
29/06/2026 11:12
-10°25'27,628"S -48°53'44,46"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


CANTINHO DA MATEMÁTICA
FORMAS GEOMÉTRICAS
CONTANDO ATÉ 10
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
CANTINHO DA LEITURA
29/06/2026 11:12
-10°25'27,621"S -48°53'44,53"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:12
-10°25'27,578"S -48°53'44,521"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:12
-10°25'27,516"S -48°53'44,486"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

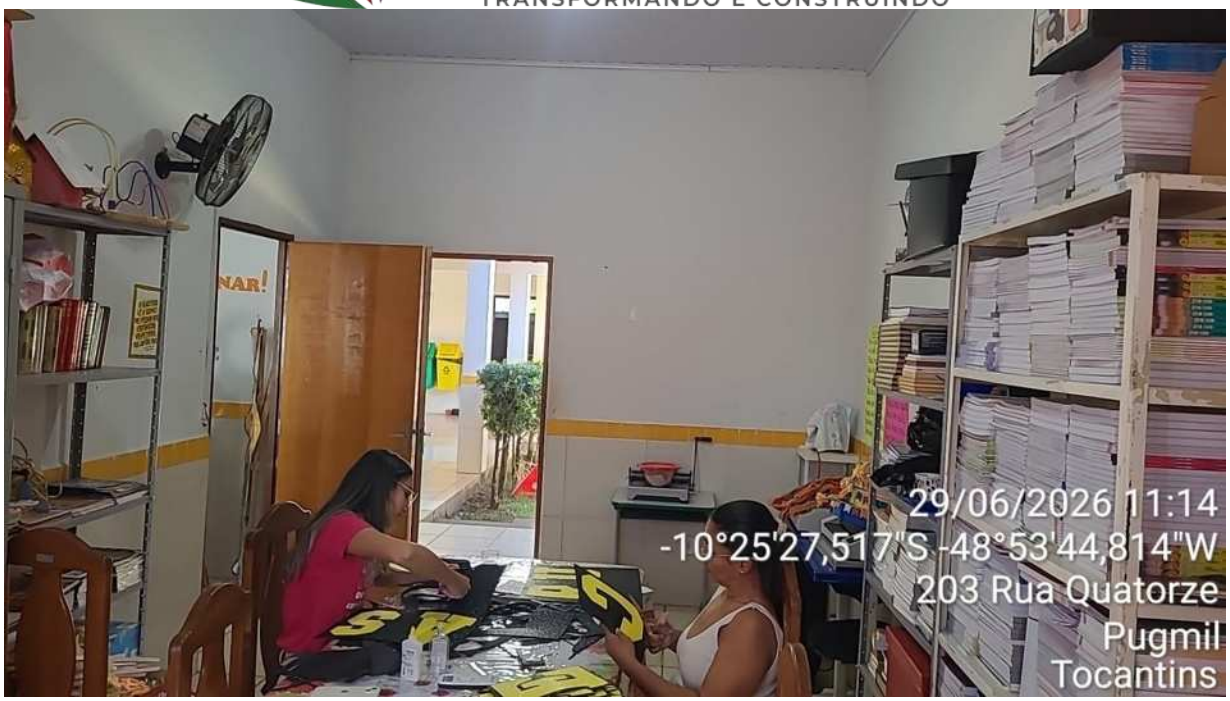

29/06/2026 11:13
-10°25'27,646"S -48°53'44,593"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:13
-10°25'27,807"S -48°53'44,658"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

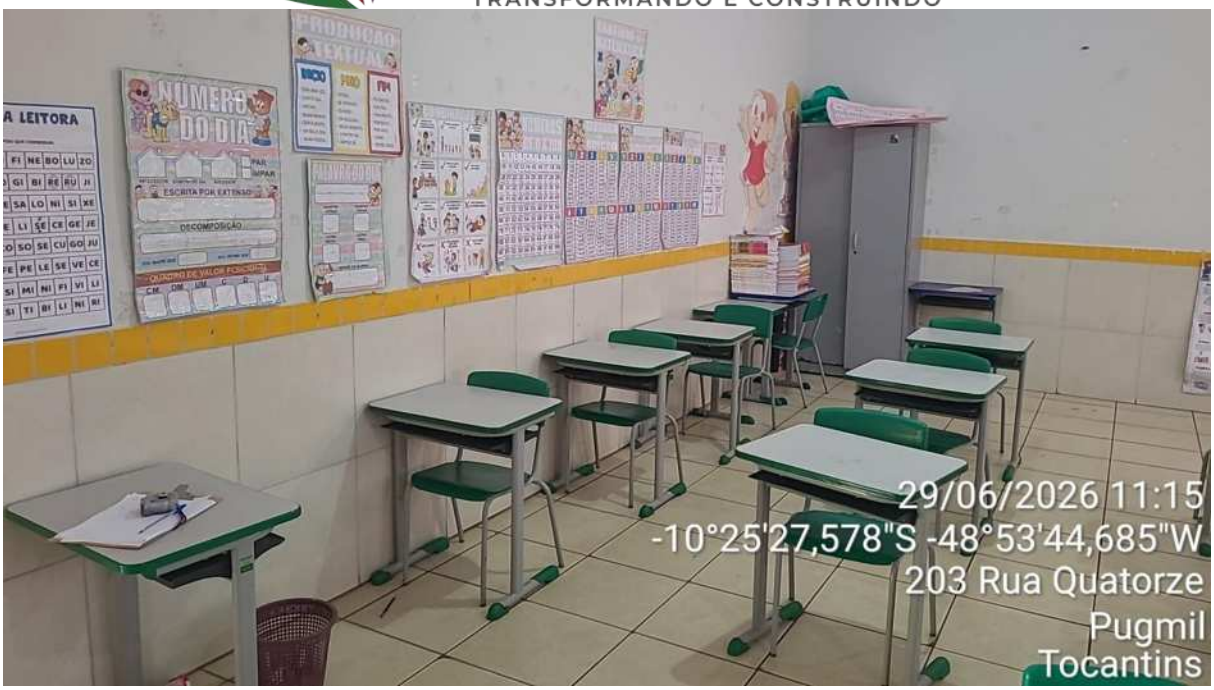

29/06/2026 11:13
-10°25'27,612"S -48°53'44,676"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


EQUIPE
CADA INÍCIO E UMA NOVA
OPORTUNIDADE DE CRESCER E ENSINAR!
BEM VINDOS DE VOLTA!
29/06/2026 11:14
-10°25'27,592"S -48°53'44,644"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:14
-10°25'27,593"S -48°53'44,648"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

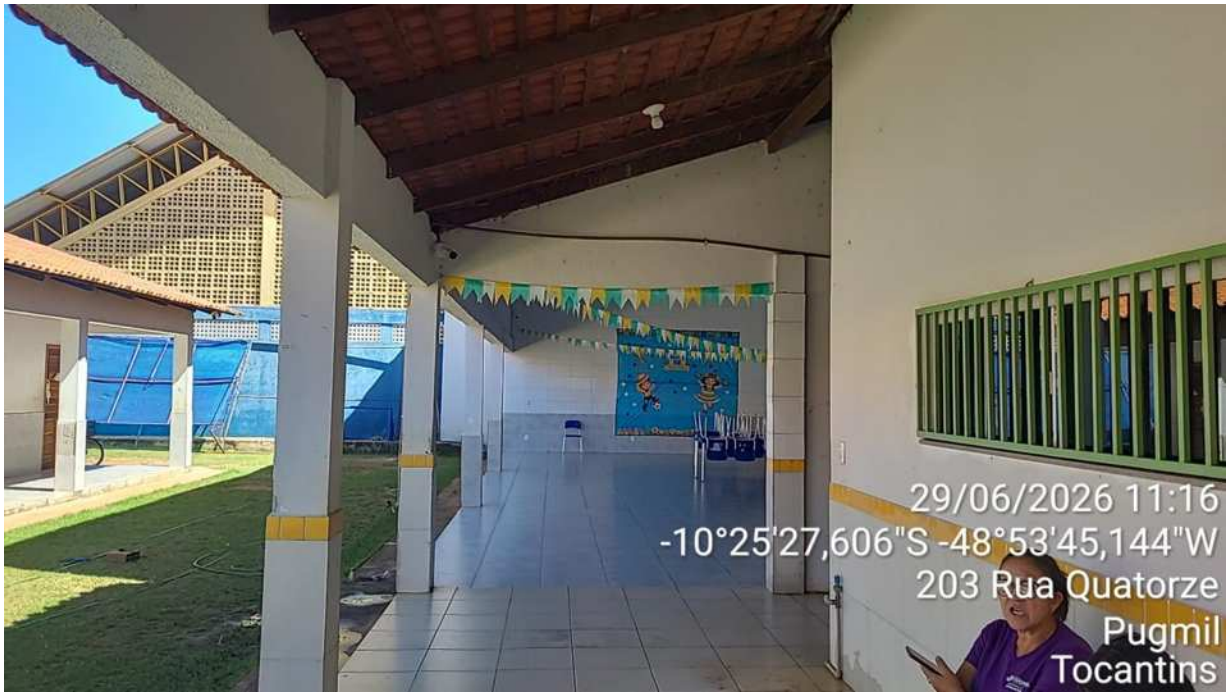

29/06/2026 11:14
-10°25'27,517"S -48°53'44,814"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

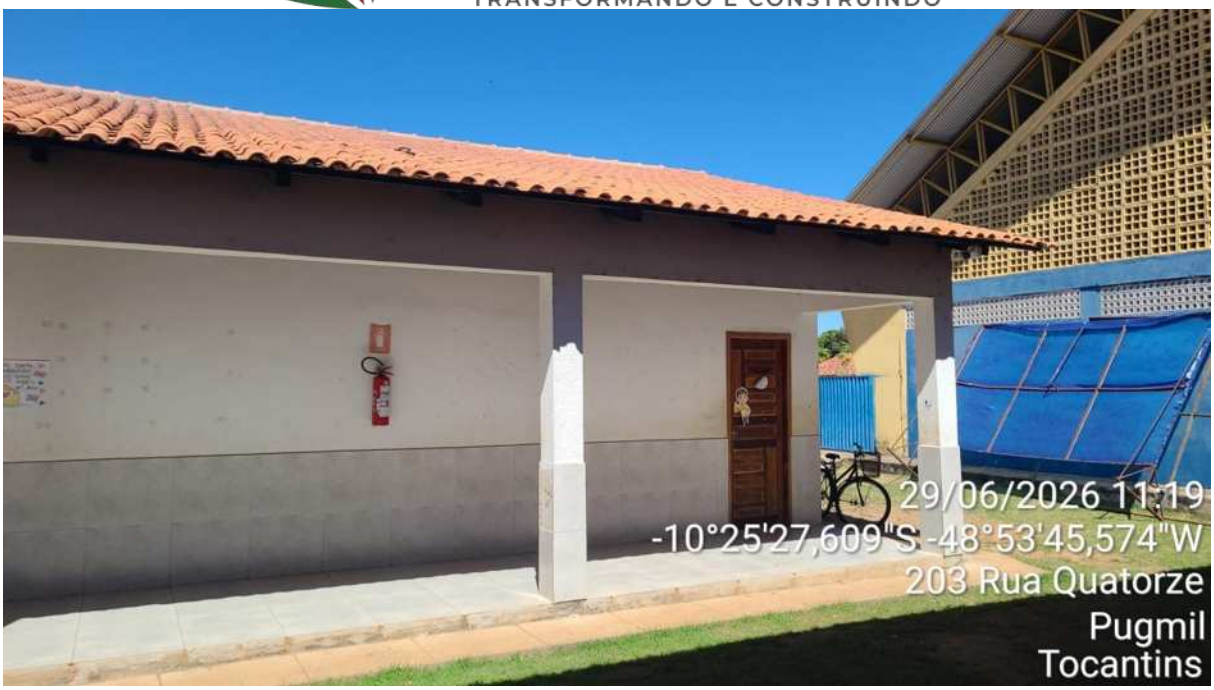

CANTINHO
DA
LEITURA
29/06/2026 11:15
-10°25'27,587"S -48°53'44,676"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


NÚMERO DO DIA
29/06/2026 11:15
-10°25'27,578"S -48°53'44,685"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:15
-10°25'27,565"S -48°53'44,784"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:15
-10°25'27,535"S -48°53'44,888"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:16
-10°25'27,606"S -48°53'45,144"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:19
-10°25'27,609"S -48°53'45,574"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

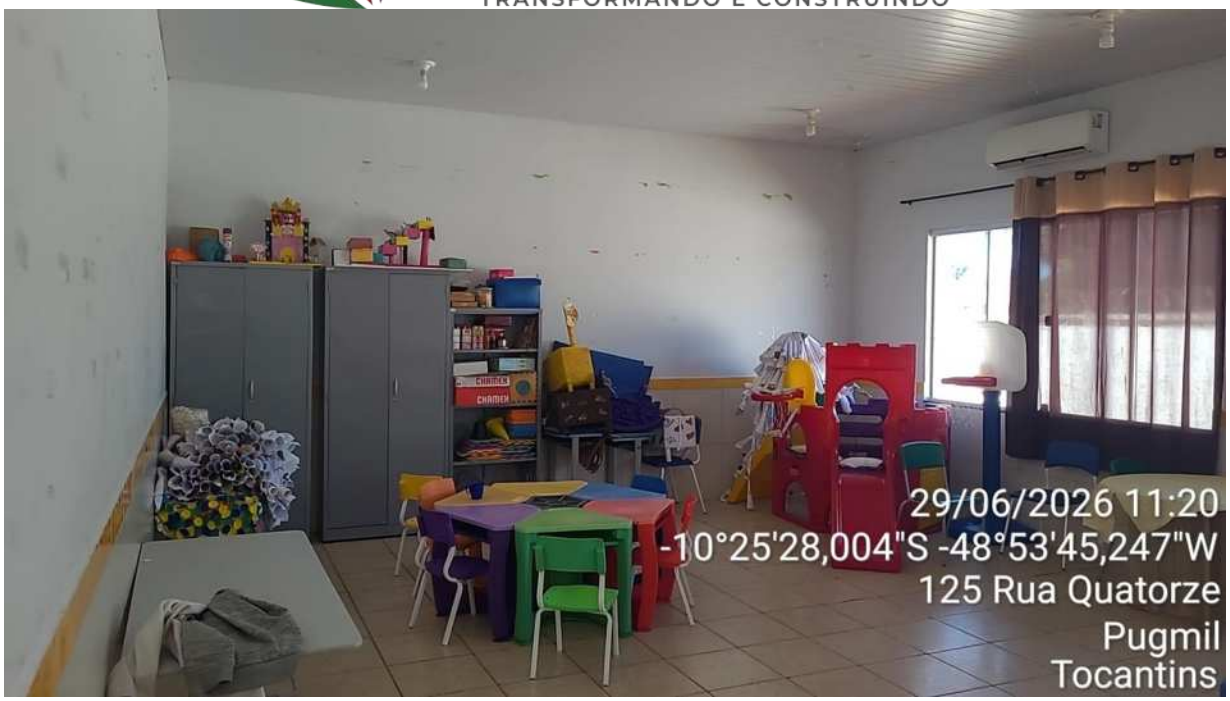

29/06/2026 11:19
-10°25'27,615"S -48°53'45,617"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:20
-10°25'27,924"S -48°53'45,634"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

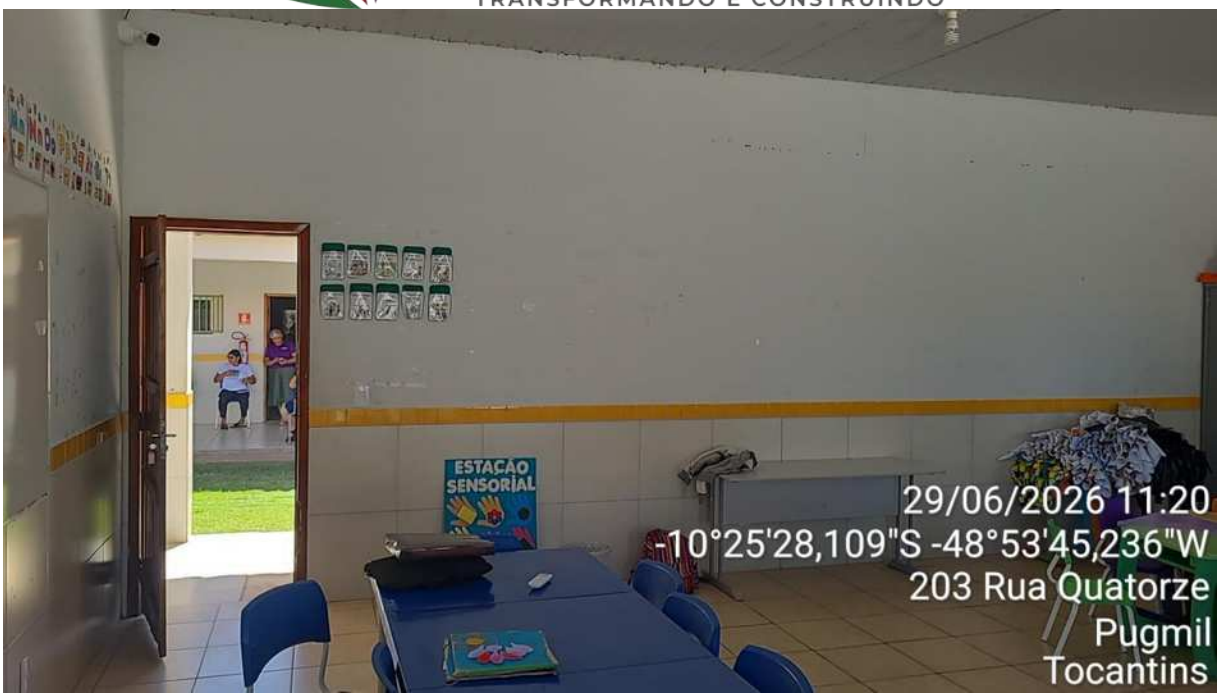

29/06/2026 11:20
-10°25'27,938"S -48°53'45,607"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:20
-10°25'28,038"S -48°53'45,553"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

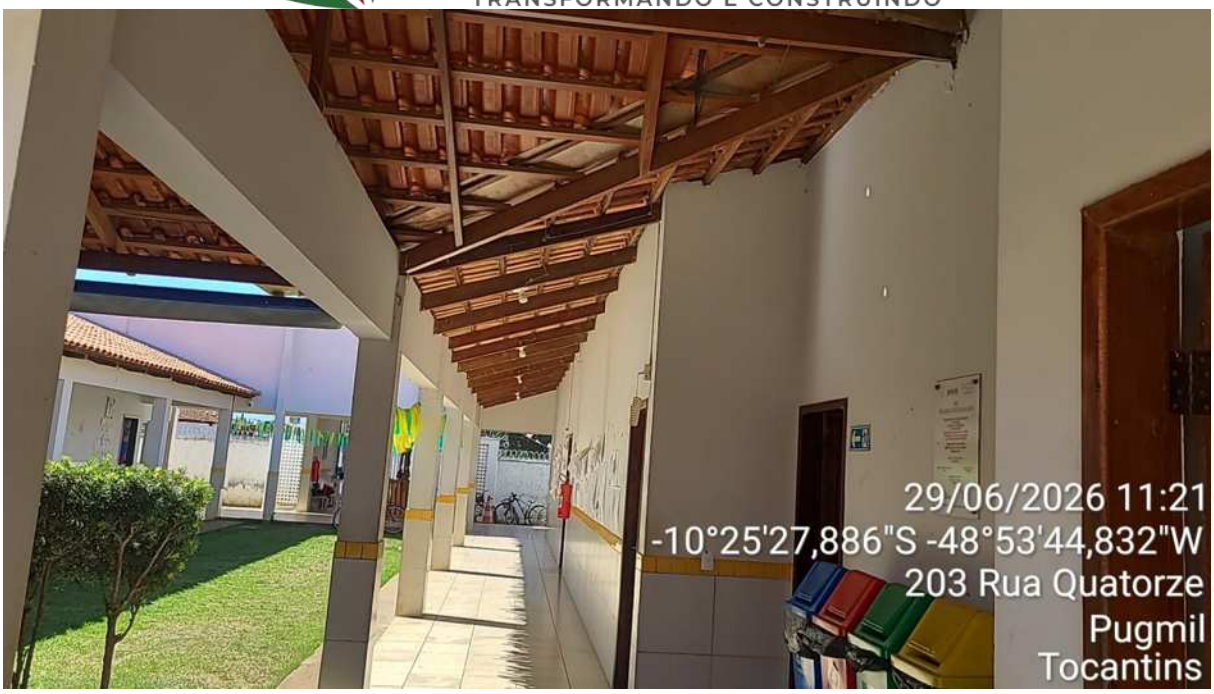

29/06/2026 11:20
-10°25'28,018"S -48°53'45,393"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:20
-10°25'28,004"S -48°53'45,247"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

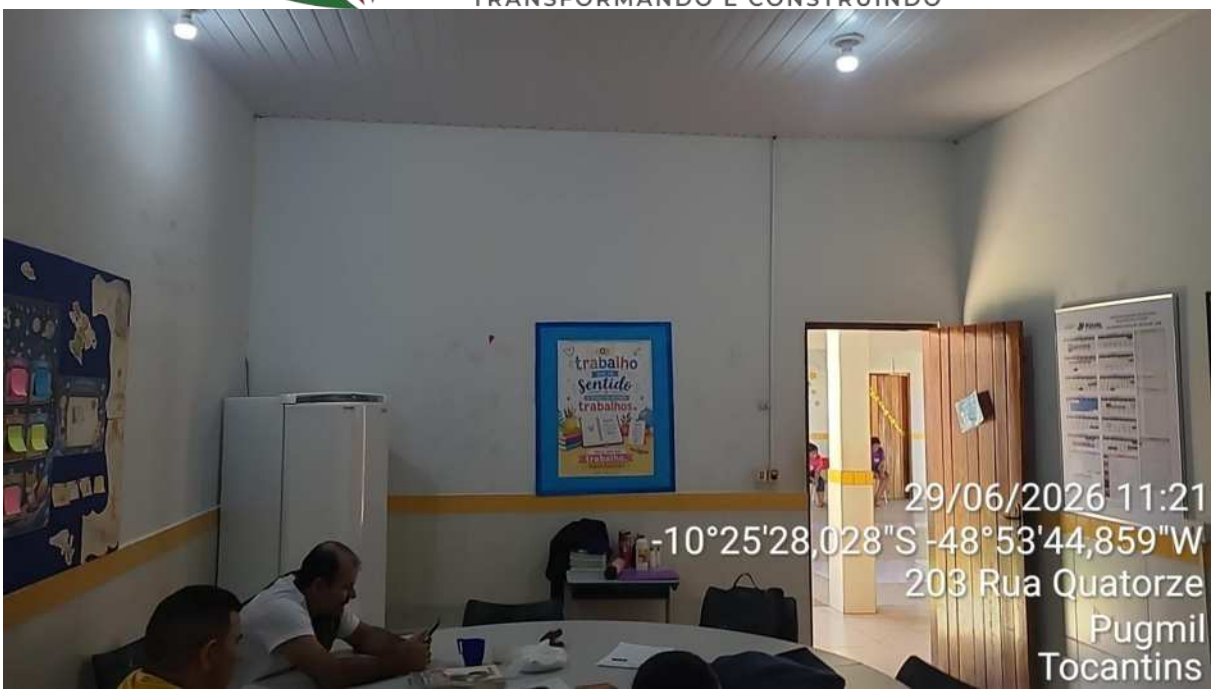

29/06/2026 11:20
-10°25'28,006"S -48°53'45,247"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


ESTAÇÃO SENSORIAL
29/06/2026 11:20
-10°25'28,109"S -48°53'45,236"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


Mural Informativo
29/06/2026 11:21
-10°25'27,981"S -48°53'45,117"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:21
-10°25'27,886"S -48°53'44,832"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


ANIVERSARIANTES
29/06/2026 11:21
-10°25'27,938"S -48°53'44,833"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:21
-10°25'28,028"S -48°53'44,859"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:22
-10°25'28,046"S -48°53'44,611"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:23
-10°25'28,071"S -48°53'44,491"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:23
-10°25'27,966"S -48°53'44,521"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


CANTINHO DA LEITURA
29/06/2026 11:23
-10°25'27,993"S -48°53'44,352"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


29/06/2026 11:23
-10°25'28,015"S -48°53'44,329"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

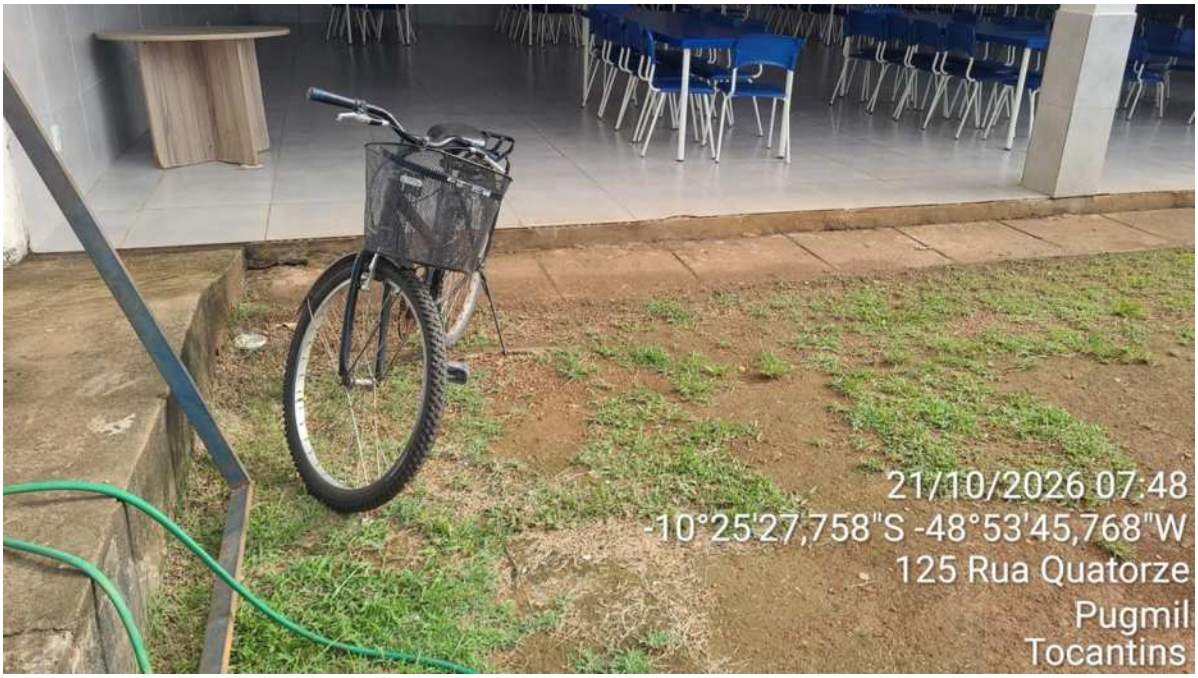

FELIZ VOLTA ÀS AULAS
CANTINHO DA LEITURA
29/06/2026 11:23
-10°25'28,118"S -48°53'44,3"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


30/06/2026 08:32
-10°25'27,436"S -48°53'45,278"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:47
-10°25'27,686"S -48°53'45,435"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:47
-10°25'27,819"S -48°53'45,749"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:47
-10°25'27,836"S -48°53'45,723"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

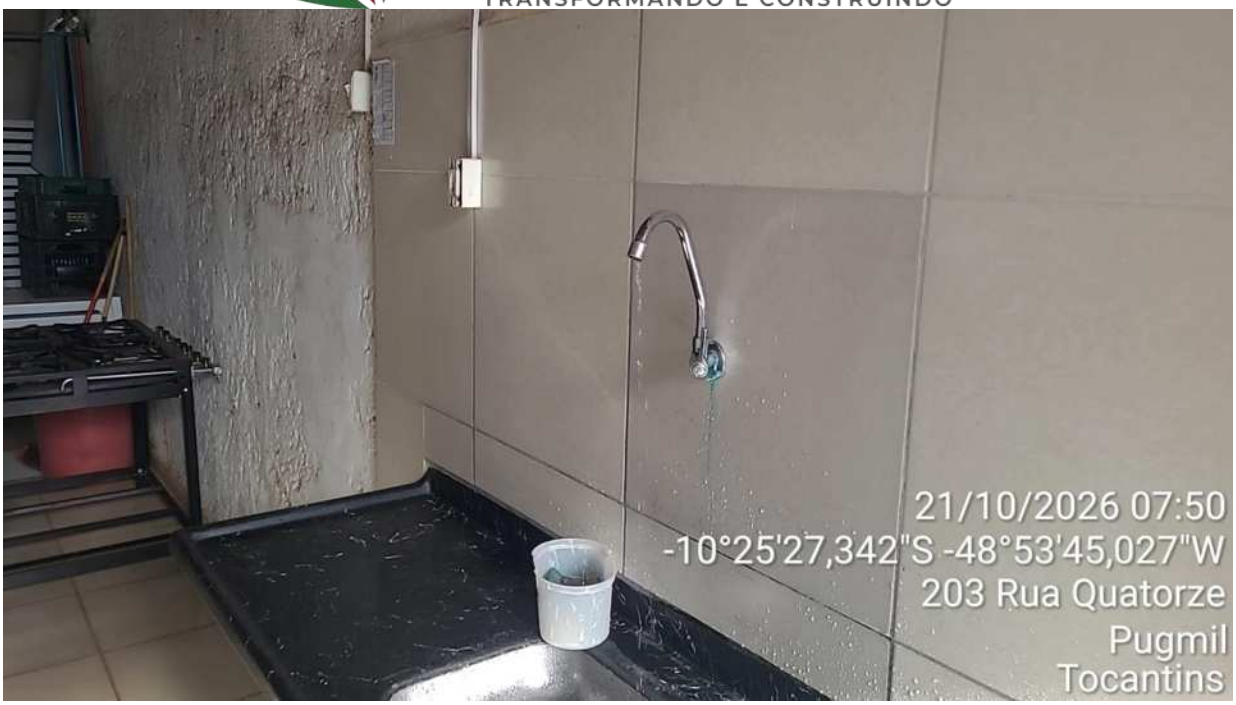

21/10/2026 07:48
-10°25'27,758"S -48°53'45,768"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:48
-10°25'27,733"S -48°53'45,78"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

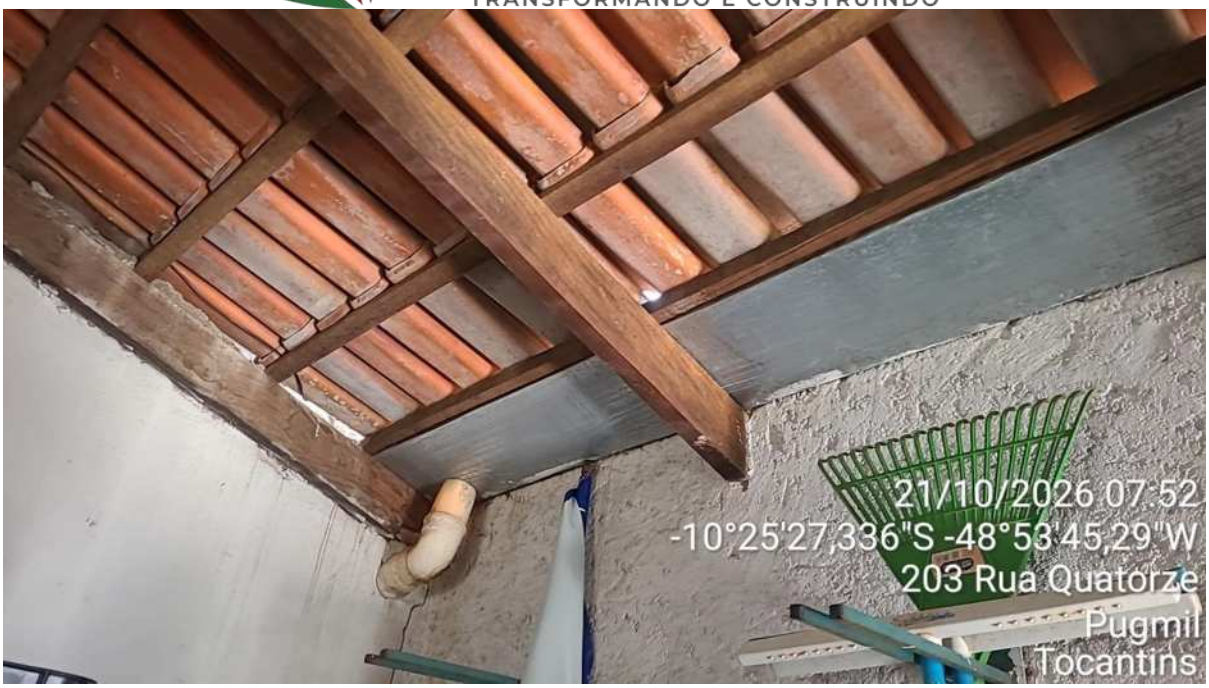

21/10/2026 07:48
-10°25'27,58"S -48°53'45,418"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:49
-10°25'27,37"S -48°53'45,361"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:49
-10°25'27,509"S -48°53'45,01"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:50
-10°25'27,342"S -48°53'45,027"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:52
-10°25'27,581"S -48°53'45,246"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:52
-10°25'27,336"S -48°53'45,29"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:52
-10°25'27,583"S -48°53'45,252"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:52
-10°25'27,397"S -48°53'45,345"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:52
-10°25'27,448"S -48°53'45,33"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:53
-10°25'27,887"S -48°53'44,781"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:53
-10°25'27,871"S -48°53'44,81"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:53
-10°25'27,909"S -48°53'44,89"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

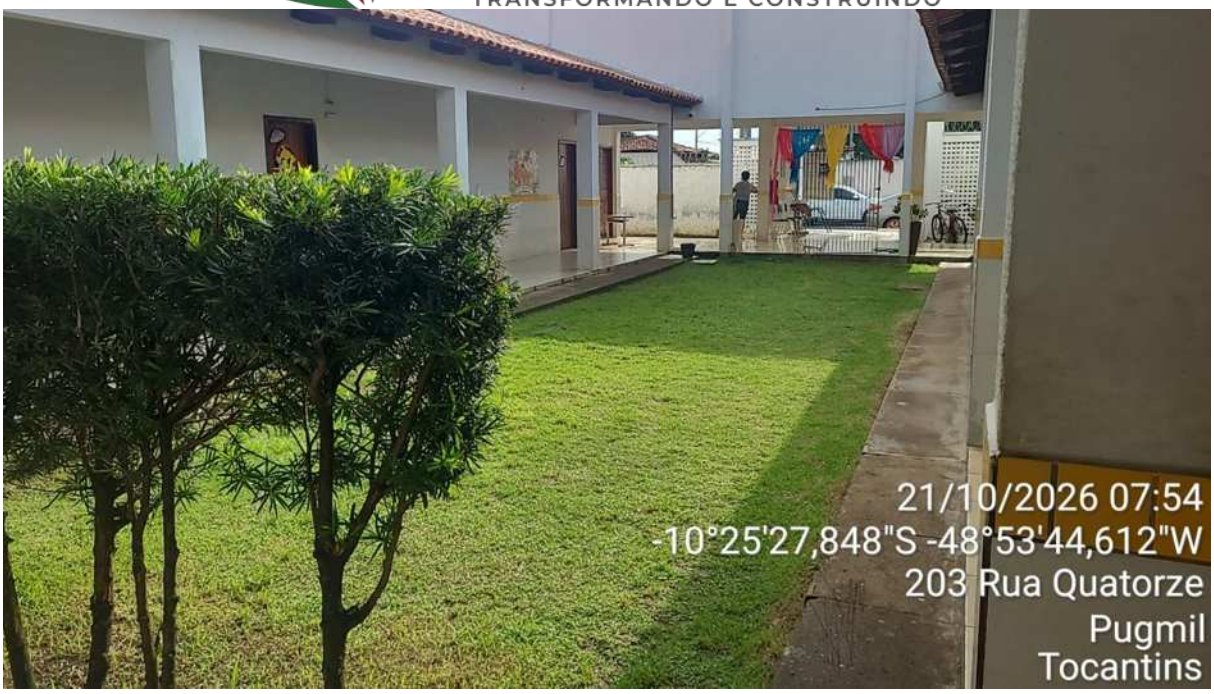

21/10/2026 07:53
-10°25'27,897"S -48°53'45,043"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:53
-10°25'27,911"S -48°53'45,166"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:53
-10°25'27,854"S -48°53'45,289"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:54
-10°25'27,634"S -48°53'45,658"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:54
-10°25'27,654"S -48°53'45,518"W
125 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:54
-10°25'27,848"S -48°53'44,612"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

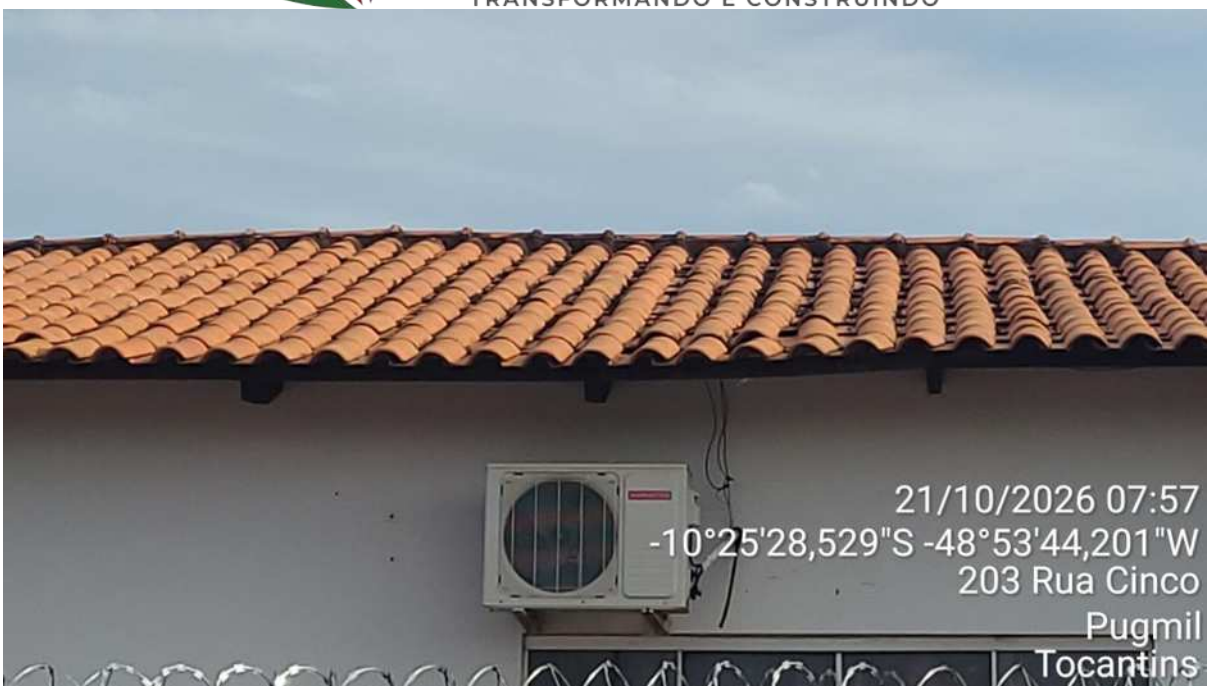

21/10/2026 07:55
-10°25'27,919"S -48°53'44,515"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:55
-10°25'27,808"S -48°53'44,398"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins

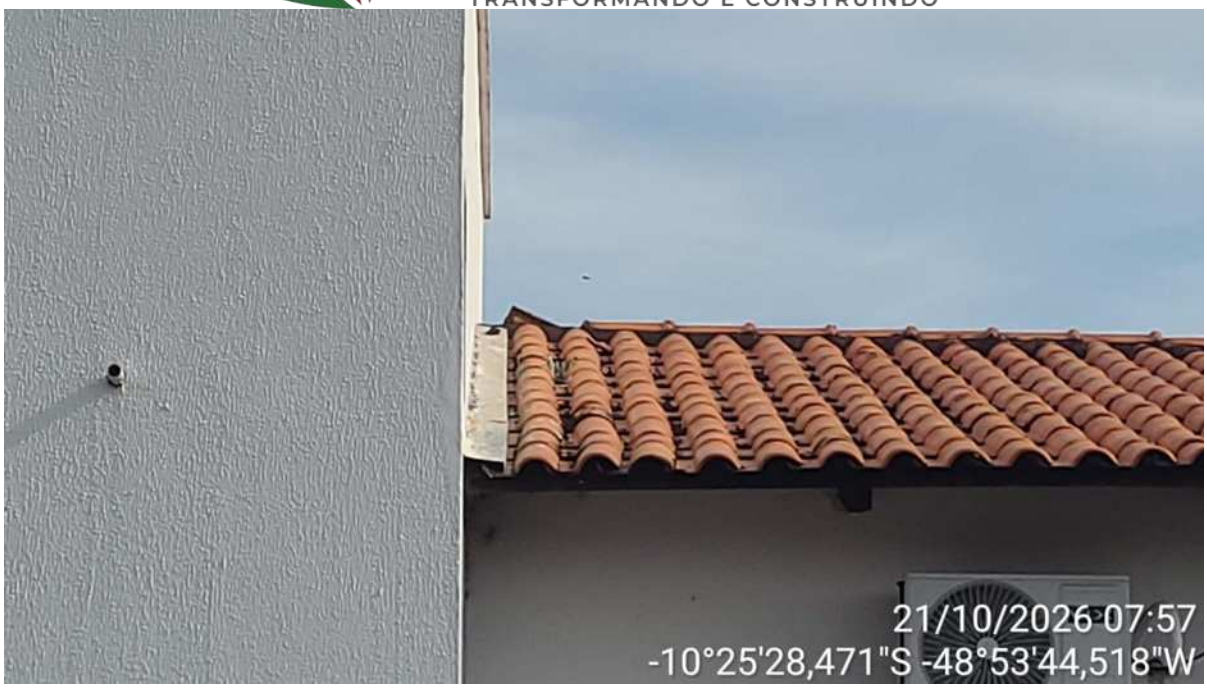

21/10/2026 07:55
-10°25'27,744"S -48°53'44,124"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:55
-10°25'27,725"S -48°53'44,067"W
203 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:57
-10°25'28,569"S -48°53'44,02"W
203 Rua Cinco
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:57
-10°25'28,529"S -48°53'44,201"W
203 Rua Cinco
Pugmil
Tocantins

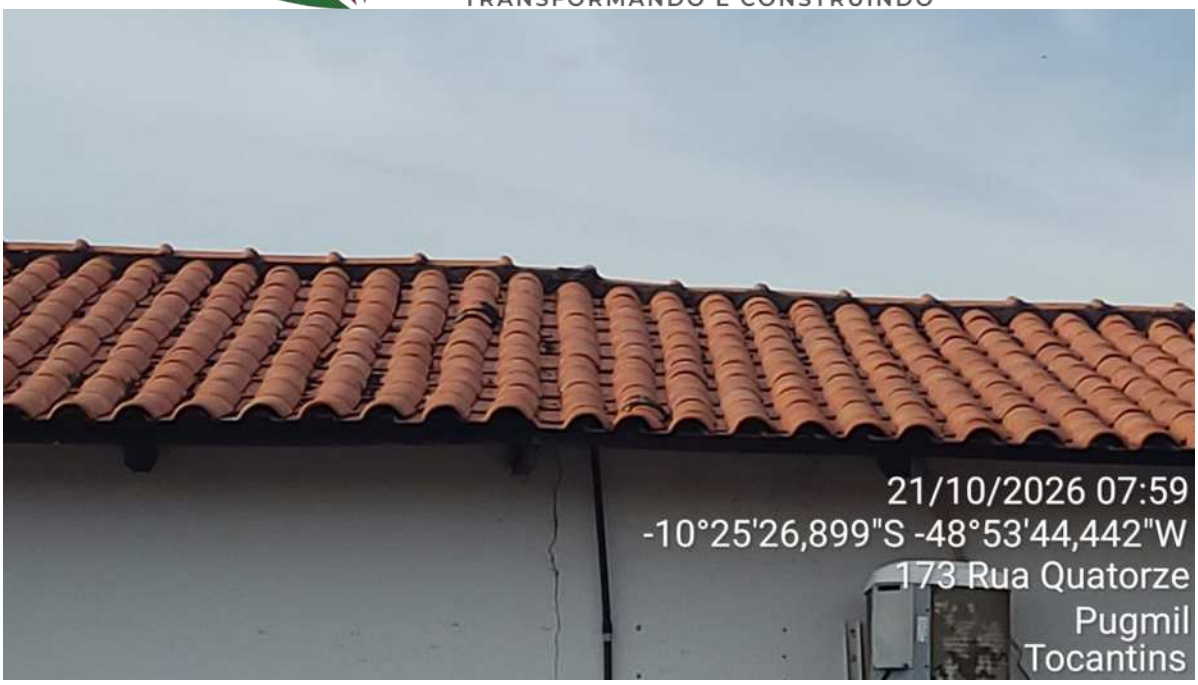

21/10/2026 07:57
-10°25'28,523"S -48°53'44,375"W
203 Rua Cinco
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:57
-10°25'28,471"S -48°53'44,518"W


21/10/2026 07:57
-10°25'28,432"S -48°53'44,971"W


21/10/2026 07:59
-10°25'26,993"S -48°53'43,905"W
173 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:59
-10°25'26,999"S -48°53'44,043"W
173 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:59
-10°25'26,899"S -48°53'44,442"W
173 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins


21/10/2026 07:59
-10°25'26,781"S -48°53'44,713"W
173 Rua Quatorze
Pugmil
Tocantins



Pugmil – TO, 26 agosto de 2026.

Aldo Júnior Martins Coelho
Engenheiro Civil
Crea 317202/D-TO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: Reforma escola municipal José Batista Maciel Bastos
Local: Rua Tocantins Qd. 18A Lt. 02 - Centro de Pugmil - TO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	%	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.411,48	0,42%	1.411,48	100%								
2.0	REVISÃO TELHADO	32.057,34	9,54%	32.057,34	100%								
3.0	ESQUADRIAS	38.486,36	11,45%			38.486,36	100%						
4.0	ALVENARIA/CHAPISCO/REBOCO	2.971,03	0,88%			2.971,03	100%						
5.0	PINTURA	574,85	0,17%									574,85	100%
6.0	REVESTIMENTO CERÂMICO PAREDE	83.051,55	24,71%	8.305,16	10%			53.983,51	65%	20.762,88	25%		
7.0	ELETRICA	56.607,14	16,85%	28.303,57	50%	28.303,57	50%						
8.0	BANHEIRO DOS PROFESSORES	3.578,04	1,06%							3.578,04	100%		
9.0	SERVIÇOS FINAIS	113.523,11	33,78%							45.409,24	40%	68.113,87	60%
10.0	LIMPEZA FINAL DE OBRA	3.784,08	1,13%									3.784,08	100%
	TOTAL	**336.044,97**	**100,0%**	**70.077,55**	**20,85%**	**69.760,96**	**20,76%**	**53.983,51**	**16,06%**	**69.750,16**	**20,76%**	**72.472,80**	**21,57%**

ALDO JÚNIOR MARTINS COELHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 317202/D-TO

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Obra: Reforma escola municipal José Batista Maciel Bastos /

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	K1	3,00%
Seguro e Garantia	K2	0,80%
Risco		0,97%
Despesas Financeiras		0,59%
Lucro	K3	6,16%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 -	CPRB	2,70%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,47%
BDI COM desoneração	BDI DES	**26,20%**

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+K1+K2)*(1+K3)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

PUGMIL-TO
Local

23 DE OUTUBRO DE 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: ALDO JÚNIOR MARTINS COELHO
CREA/CAU 317202/D-TO