

Levantamento de cargas - ESCOLA MUNICIPAL EUGÊNIA SCHARLE									
Cômodo	Área	Perímetro	Nº de tomadas 100 VA	Nº de tomadas 600 VA	Potência tomadas	Potência iluminação	TUE	Chuveiro	Potência Total
De acordo com a norma, comôdos simples.									
Hall	15,45	16,30	2	0	200	36			236
Secretaria	17,00	16,80	7	0	700	36			736
Diretoria	17,00	16,80	6	0	600	36			636
Circulação	84,06	97,00	2	0	200	216			416
Sala de Professores	48,40	28,10	5	0	500	216			716
Biblioteca	48,00	28,00	5	0	500	216			716
Supervisão	21,18	19,10	11	0	1100	72			1172
Depósito	8,40	11,80	1	0	100	36			136
Atendimento	11,30	14,30	4	0	400	72			472
Dispensa	12,30	15,35	4	0	400	72			472
Área de serviço	6,10	10,00	2	0	200	36			236
Copa	6,20	9,60	1	0	100	36			136
Sala de Aula 01	48,00	28,00	5	0	500	216			716
Sala de Aula 02	48,40	28,10	5	0	500	216			716
Sala de Aula 03	48,00	28,00	5	0	500	216			716
Sala de Aula 04	48,00	28,00	5	0	500	216			716
Sala de Aula 05	48,00	28,00	7	0	700	216			916
Sala de Aula 06	48,40	28,10	5	0	500	216			716
Sala de Aula 07	48,00	28,00	5	0	500	216			716
Sala de Aula 08	48,40	28,10	5	0	500	216			716
Sala de Aula 09	48,00	28,00	5	0	500	216			716
Sala de Aula 10	48,00	28,00	5	0	500	216			716
Pátio Coberto	164,07	28,00	8	0	800	432			1232
Entrada	22,22	24,60	2	0	200	72			272
Jardim	0,00	0,00	0	0	0	900			900
Área Externa	0,00	0,00	0	0	0	800			800
De acordo com a norma cômodos como Banheiro, cozinha ,...									
Cozinha	17,40	17,90	4	3	2200	108	3000		5308
WC Supervisão	2,73	6,80	0	0	0	36			36
WC Professores	8,18	13,90	0	0	0	72		5500	5572
WC Fem.	13,63	15,90	0	0	0	72		5500	5572
WC Masc.	13,63	15,90	0	0	0	72		5500	5572
	1018,44	686,45	116	3	13400	5804	3000	16500	38704

Circuitos - Iluminação	Potência	Cômodos	Detalhe
C1	1188	Sala dos professores, Supervisão, Depósito, Sala de Aula 2, Sala de Aula 6, Sala de Aula 8, WC Professores, WC Fem., WC Masc.	
C2	2160	Hall, Secretária, Diretoria, Circulação, Biblioteca, Sala de Aula 1, Sala de Aula 3, Sala de Aula 4, Sala de Aula 5, Sala de Aula 7, Sala de Aula 9, Sala de Aula 10, Entrada, WC Supervisão	
C3	324	Atendimento, Dispensa, Área de Serviço, Copa, Cozinha	
C4	800	Área Externa	
C5	432	Pátio Coberto	
C6	900	Jardim	
Circuitos - Tomada	Potência	Cômodos	Detalhe

	À INSTALAR
	JÁ INSTALADO

C11	2200	Cozinha	
C12	1100	Dispensa, Área de Serviço, Copa, Atendimento	
C13	2000	Pátio Coberto, Depósito, Supervisão	
C14	1900	Hall, Secretária, Diretoria, Circulação, Entrada	
C15	1500	Sala dos professores, Biblioteca, Sala de Aula 2	
C16	1500	Sala de Aula 1, Sala de Aula 3, Sala de Aula 4	
C17	1700	Sala de aula 5, Sala de Aula 6, Sala de aula 7	
C18	1500	Sala de Aula 8, Sala de Aula 9, Sala de Aula 10	
Circuitos - Outras cargas	Potência	Cômodos	Detalhe
C21	1500	Cozinha	TOMADA P/ FORNO ELÉTRICO
C22	1500	Cozinha	TOMADA P/ MICRO-ONDAS
C23	5500	WC Fem.	TOMADA P/ CHUVEIRO
C24	5500	WC Professores	TOMADA P/ CHUVEIRO
C25	5500	WC Masc.	TOMADA P/ CHUVEIRO
Total	38704		

CIRCUITOS												
Circuito	Potência VA	Tensão	Fases	Fase R	Fase S	fase T	Corrente	F. Agrupamento	I Projeto	Condutor mm²	I Max. Cond.	I disjuntor
C1	1.188	127	S	0	1188	0	9,35433	0,7	13,36332958	2,5	24	16
C2	2.160	127	T	0	0	2160	17,0079	0,8	21,25984252	2,5	24	25
C3	324	127	R	324	0	0	2,55118	0,7	3,644544432	2,5	17,5	10
C4	800	127	S	0	800	0	6,29921	0,8	7,874015748	2,5	17,5	10
C5	432	127	R	432	0	0	3,40157	0,7	4,859392576	2,5	17,5	10
C6	900	127	T	0	0	500	7,08661	0,8	8,858267717	2,5	17,5	10
C11	2.200	127	T	0	0	2.200	17,3228	0,7	24,74690664	2,5	32	25
C12	1.100	127	S	0	1.100	0	8,66142	0,7	12,37345332	2,5	24	16
C13	2.000	127	T	0	0	2.000	15,748	0,7	22,49718785	2,5	24	25
C14	1.900	127	R	1.900	0	0	14,9606	0,8	18,7007874	2,5	24	20
C15	1.500	127	R	1.500	0	0	11,811	0,8	14,76377953	2,5	17,5	16
C16	1.500	127	R	1.500	0	0	11,811	0,8	14,76377953	2,5	17,5	16
C17	1.700	127	S	0	1.700	0	13,3858	0,8	16,73228346	2,5	24	20
C18	1.500	127	S	0	1.500	0	11,811	0,8	14,76377953	2,5	17,5	16
C21	1.500	127	R	1.500	0	0	11,811	0,7	16,87289089	2,5	24	20
C22	1.500	127	S	0	1.500	0	11,811	0,7	16,87289089	2,5	24	20
C23	5.500	220	RS	2.750	2.750	0	25	0,8	31,25	4	24	32
C24	5.500	220	ST	0	2.750	2.750	25	0,8	31,25	4	24	32
C25	5.500	220	RT	2.750	0	2.750	25	0,8	31,25	4	24	32
Total	38.704	Tipo D - TRIFÁSICO		12.656	13288	12360	101,572	Condutor Geral		35mm²	Disjuntor Geral	100A
								Condutor de Proteção		16mm²		

FASE	PÔTENCIA
EQUILIBRIO	12.901
R	12656
S	13288
T	12360

CIRCUITOS - POTÊNCIA DEMANDADA			
Circuito	Potência VA	Fator de demanda	Potência Demandada
Carga de Iluminação e Tomadas de Uso Geral			
C1	1.188		
C2	2.160		
C3	324		
C4	800		
C5	432		
C6	900		

C11	2.200	1 para os primeiros 12kVA 0,50 para o que exceder 12kVA	
C12	1.100		
C13	2.000		
C14	1.900		
C15	1.500		
C16	1.500		
C17	1.700		
C18	1.500		
TOTAL ILUMINAÇÃO E TOMADAS	19.204		15.602
C21	1.500	0,75	1.125
C22	1.500	0,75	1.125
FORNOS ELÉTRICOS	3.000		2.250
C23	5.500	0,84	4.620
C24	5.500	0,84	4.620
C25	5.500	0,84	4.620
CHUVEIROS	16.500		13.860
TOTAL	38.704		31.712

QDC-1												
Circuito	Potência VA	Tensão	Fases	Fase R	Fase S	fase T	Corrente	F. Agrupamento	I Projeto	Condutor mm²	I Max. Cond.	I disjuntor
C1	1.188	127	S	0	1188	0	9,35433	0,7	13,36332958	2,5	24	16
C2	2.160	127	T	0	0	2160	17,0079	0,8	21,25984252	2,5	24	25
C4	800	128	S	0	800	0	6,25	0,8	7,8125	2,5	24	10
C6	900	127	T	0	0	900	7,08661	0,8	8,858267717	2,5	24	10
C13	2.000	127	T	0	0	2.000	15,748	0,7	22,49718785	2,5	24	25
C14	1.900	127	R	1.900	0	0	14,9606	0,8	18,7007874	2,5	24	20
C15	1.500	127	R	1.500	0	0	11,811	0,8	14,76377953	2,5	24	16
C16	1.500	127	R	1500	0	0	11,811	0,8	14,76377953	2,5	24	16
C17	1.700	127	S	0	1.700	0	13,3858	0,8	16,73228346	2,5	24	20
C18	1.500	127	S	0	1.500	0	11,811	0,8	14,76377953	2,5	24	16
Total	15.148	Tipo D - TRIFÁSICO		4.900	5188	5060	39,7532	Condutor Geral		10mm²	Disjuntor Geral	40A
								Condutor de Proteção		10mm²		

FASE	PÔTENCIA
EQUILIBRIO	5.049
R	4900
S	5188
T	5060

QDC - 01			
Circuito	Potência VA	Fator de demanda	Potência Demandada
Carga de Iluminação e Tomadas de Uso Geral			
C1	1.188	1 para os primeiros 12kVA 0,50 para o que exceder 12kVA	
C2	2.160		
C4	800		
C6	900		
C13	2.000		
C14	1.900		
C15	1.500		
C16	1.500		
C17	1.700		
C18	1.500		
TOTAL	15.148	13.574	

QDC-2												
Circuito	Potência VA	Tensão	Fases	Fase R	Fase S	fase T	Corrente	F. Agrupamento	I Projeto	Condutor mm²	I Max. Cond.	I disjuntor
C3	324	127	R	324	0	0	2,55118	0,7	3,644544432	2,5	24	10
C5	432	127	R	432	0	0	3,40157	0,7	4,859392576	2,5	24	10
C11	2.200	127	T	0	0	2.200	17,3228	0,8	21,65354331	2,5	32	25
C12	1.100	127	S	0	1.100	0	8,66142	0,7	12,37345332	2,5	24	16
C21	1.500	127	R	1.500	0	0	11,811	0,7	16,87289089	2,5	24	20
C22	1.500	127	S	0	1.500	0	11,811	0,7	16,87289089	2,5	24	20

C23	5.500	220	RS	2.750	2.750	0	25	0,8	31,25	4	24	32
C24	5.500	220	ST	0	2.750	2.750	25	0,8	31,25	4	24	32
C25	5.500	220	RT	2.750	0	2.750	25	0,8	31,25	4	24	32
Total	23.556	Tipo D - TRIFÁSICO		7.756	8100	7700	61,8185	Condutor Geral		16mm²	Disjuntor Geral	63A
								Condutor de Proteção		16mm²		

FASE	PÔTENCIA
EQUILIBRIO	7.852
R	7756
S	8100
T	7700

QDC - 02			
Circuito	Potência VA	Fator de demanda	Potência Demandada
Carga de Iluminação e Tomadas de Uso Geral			
C3	324	1 para os primeiros 12kVA 0,50 para o que exceder 12kVA	
C5	432		
C11	2.200		
C12	1.100		
TOTAL ILUMINAÇÃO E TOMADAS	4.056		2.028
C21	1.500	0,75	1.125
C22	1.500	0,75	1.125
FORNOS ELÉTRICOS	3.000		2.250
C23	5.500	0,84	4.620
C24	5.500	0,84	4.620
C25	5.500	0,84	4.620
CHUVEIROS	16.500		13.860
TOTAL	23.556		18.138

Disjuntor geral do quadro de 100 A	QUADRO CEMIG
Cabo que alimenta o quadro de distribuição 35 mm²	
Cabo de proteção disjuntor 16 mm²	
Eletroduto de PVC 40 mm	

João Monlevade, 24 de Julho de 2025

Documento assinado digitalmente

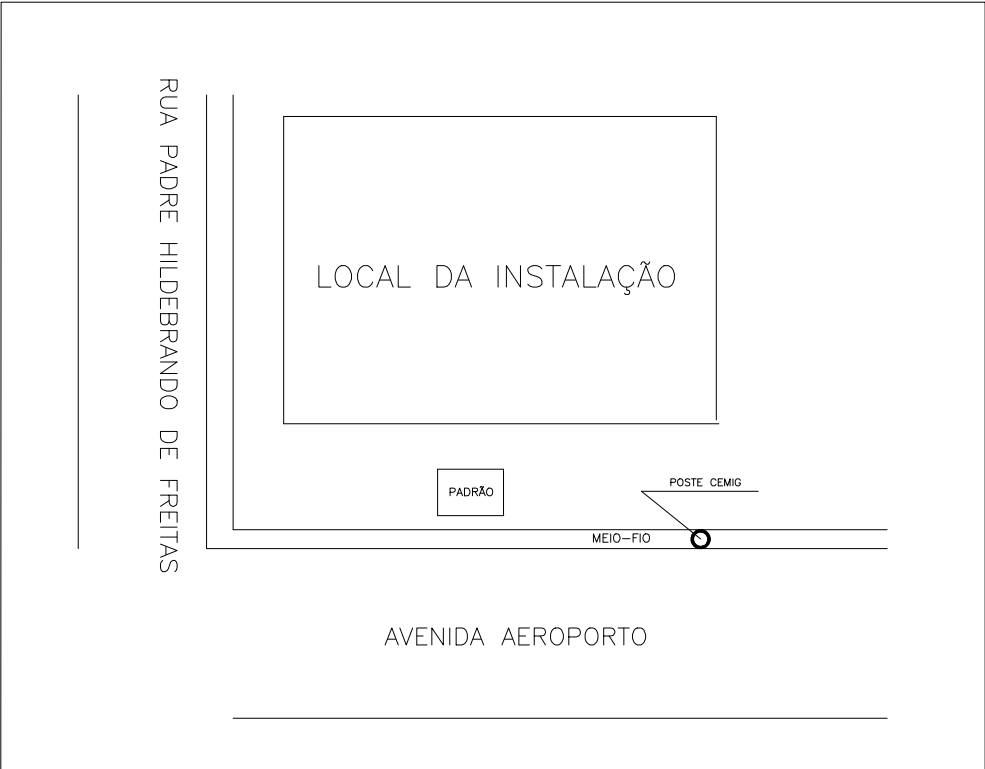
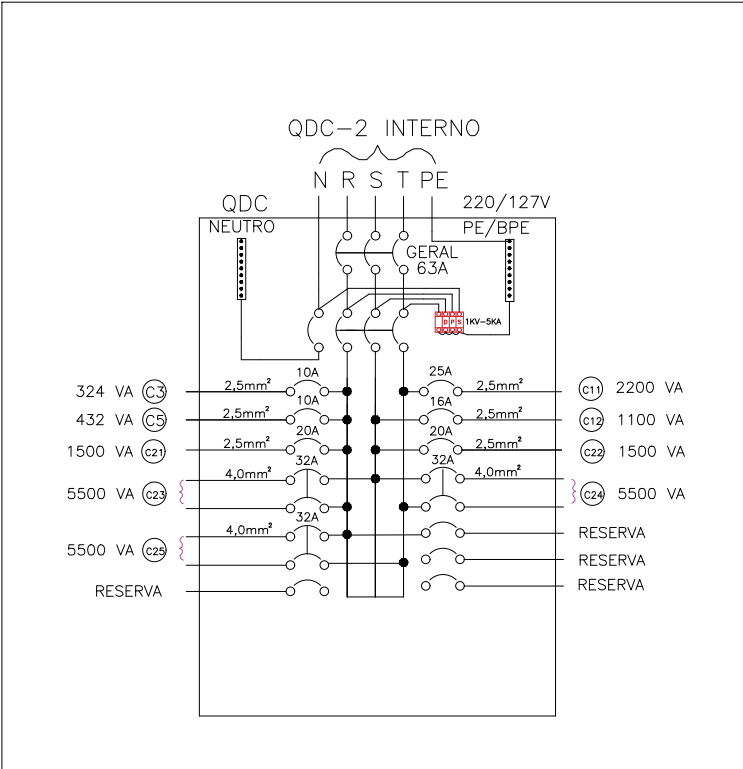
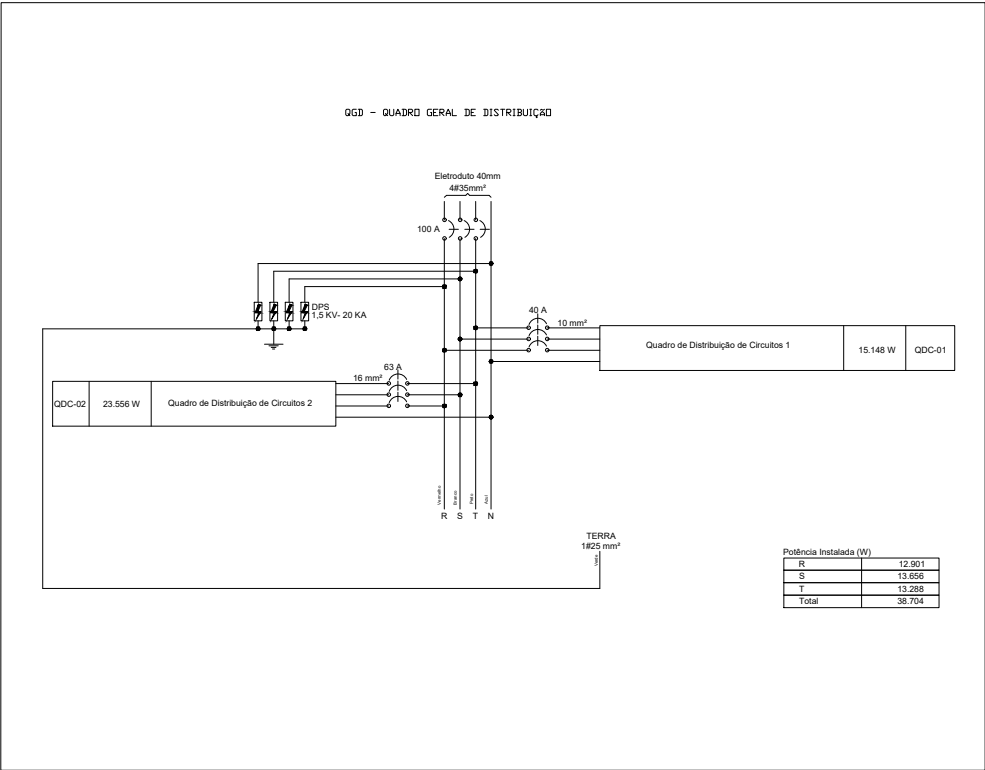
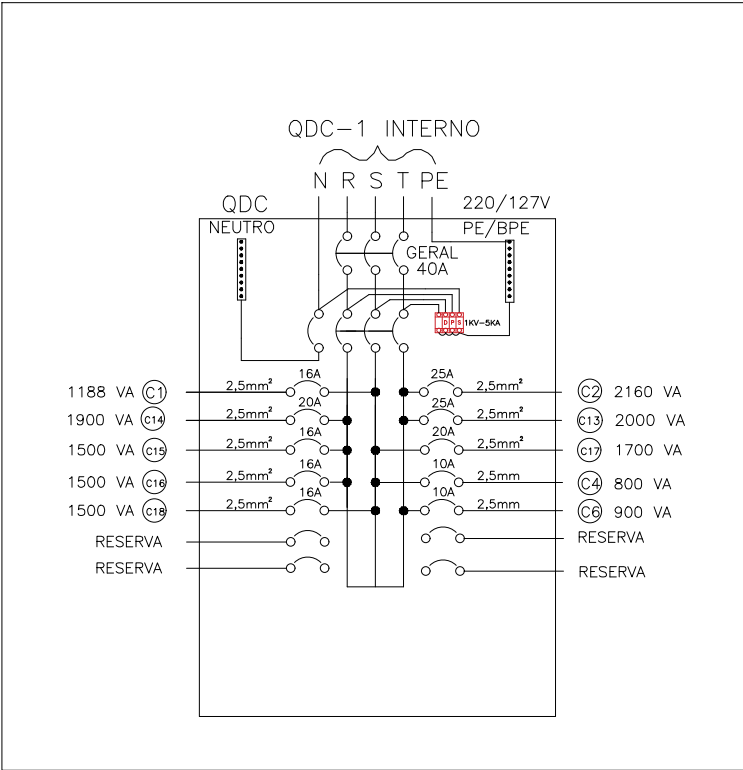


THAIS MACHADO LEITE NUNES
Data: 29/07/2025 15:13:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Thais Machado Leite Nunes - Engenheira Eletricista
ASSESSORA ESPECIAL

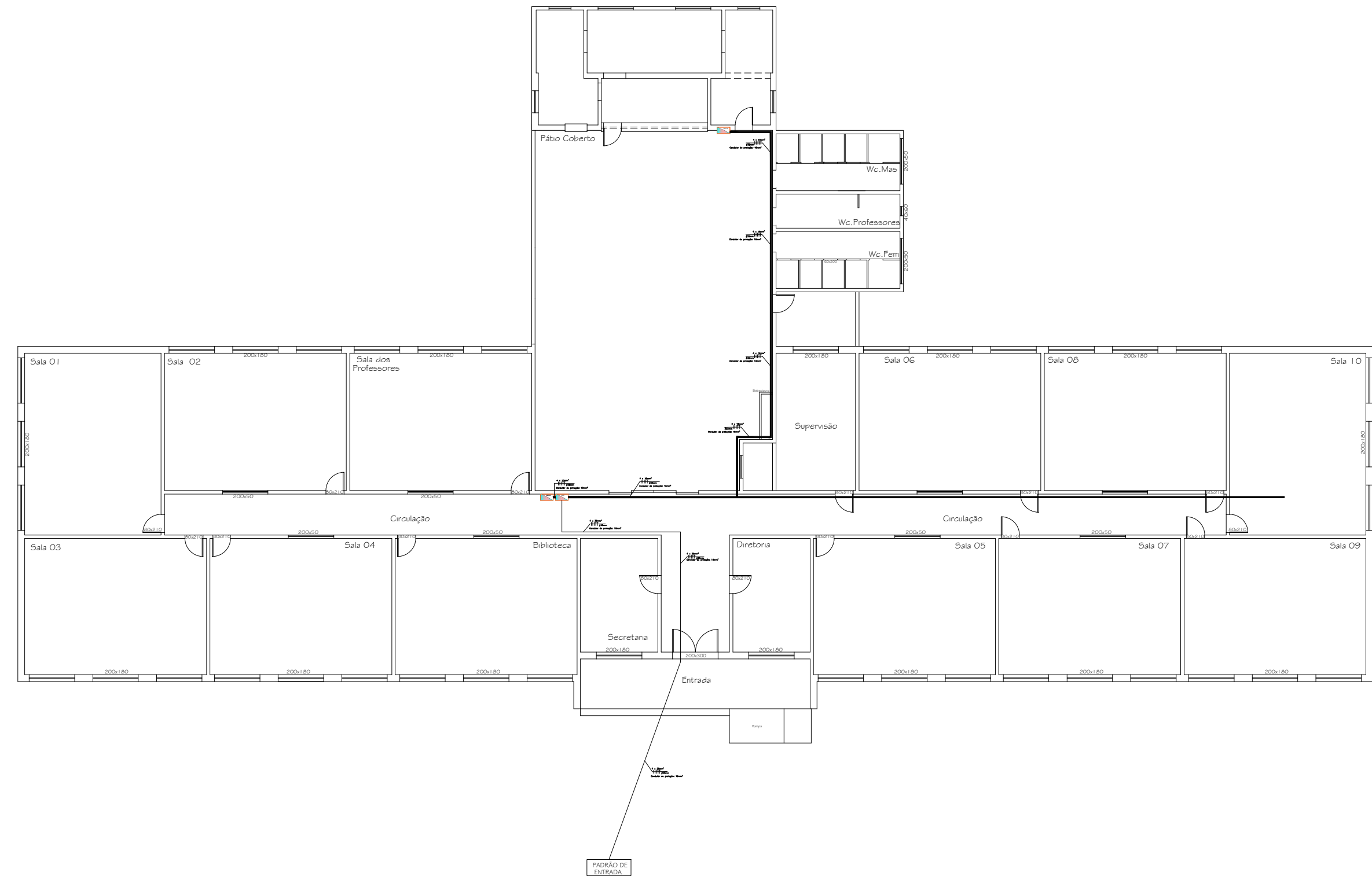
PROJETO ELÉTRICO - ESCOLA MUNICIPAL EUGÊNIA SCHARLÉ

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC's) E QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (QGD)



TÍTULO : PROJETO ELÉTRICO QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO		USO : PÚBLICO	
ENDEREÇO : AV. AEROPORTO, Nº 01, BAIRRO VILA TANQUE, JOÃO MONLEVADE - MG. CEP 35930-438		ZONA : ZUD01	
PROP. : <i>Escola Municipal Eugênia Scharlé</i>		ÁREA TERRENO : ÁREA CONSTRUÍDA :	
R.T. : THAIS MACHADO LEITE NUNES ENGENHEIRA ELETRICISTA CREA 283075 MG		TAXA OCUPAÇÃO : COEFICIENTE APROVEITAMENTO :	
		DESENHO : JULIANA NUNES	
		DATA : JULHO/2025	FOLHA : 03/03

PROJETO ELÉTRICO - ESCOLA MUNICIPAL EUGÊNIA SCHARLÉ
RAMAL DE ENTRADA E ALIMENTAÇÃO DO QDG E QDC's



LEGENDA

n

NÚMERO DO CIRCUITO AO QUAL PERTENCE

A

INTERRUPTOR AO QUAL ESTÁ LIGADO

X

POTÊNCIA TOTAL DO PONTO EM VAU

P

PONTO DE LUZ LED NO TETO

P

PONTO DE LUZ TIPO TARTARUGA NA PAREDE

P

PONTO DE LUZ LUZ DE EMERGÊNCIA DO TIPO LED

ALTURA PADRÃO DE INTERRUPTOR = 130 cm

INTERRUPTOR SIMPLES

INTERRUPTOR DUPLO "THREE-WAY"

INTERRUPTOR SIMPLES DUPLO

INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES

CONDUTOR FASE NO ELETRODUTO

CONDUTOR NEUTRO NO ELETRODUTO

CONDUTOR RETORNO SIMPLES NO ELETRODUTO

CONDUTOR DE PROTEÇÃO OU TERRA NO ELETRODUTO

ELETRODUTO QUE DESCE

ELETRODUTO QUE SOBES

ELETRODUTO EMBAUTIDO NA LAJE

ELETRODUTO NA LAJE DE PVC RIGIDO

ELETRODUTO EMBAUTIDO NA PAREDE

ELETRODUTO EMBAUTIDO NO PISO

TOMADA PADRÃO A 30cm DE ALTURA

TOMADA PADRÃO A 130cm DE ALTURA

TOMADA PADRÃO A 200cm DE ALTURA

TOMADA DUPLA

TOMADA NO TETO

CAIXA DE PASSAGEM NA PAREDE TAMANHO 15x10cm

CAIXA DE PASSAGEM NO SOLO

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS QDC -> COM 6 SAÍDAS DE CADA LADO

APARELHO DE AR CONDICIONADO

REFLETOR LED

PERFILADO PERFURADO 38x38MM

ELETROCALHA PERFURADA 100x50MM

ELETRODUTO APARENTE

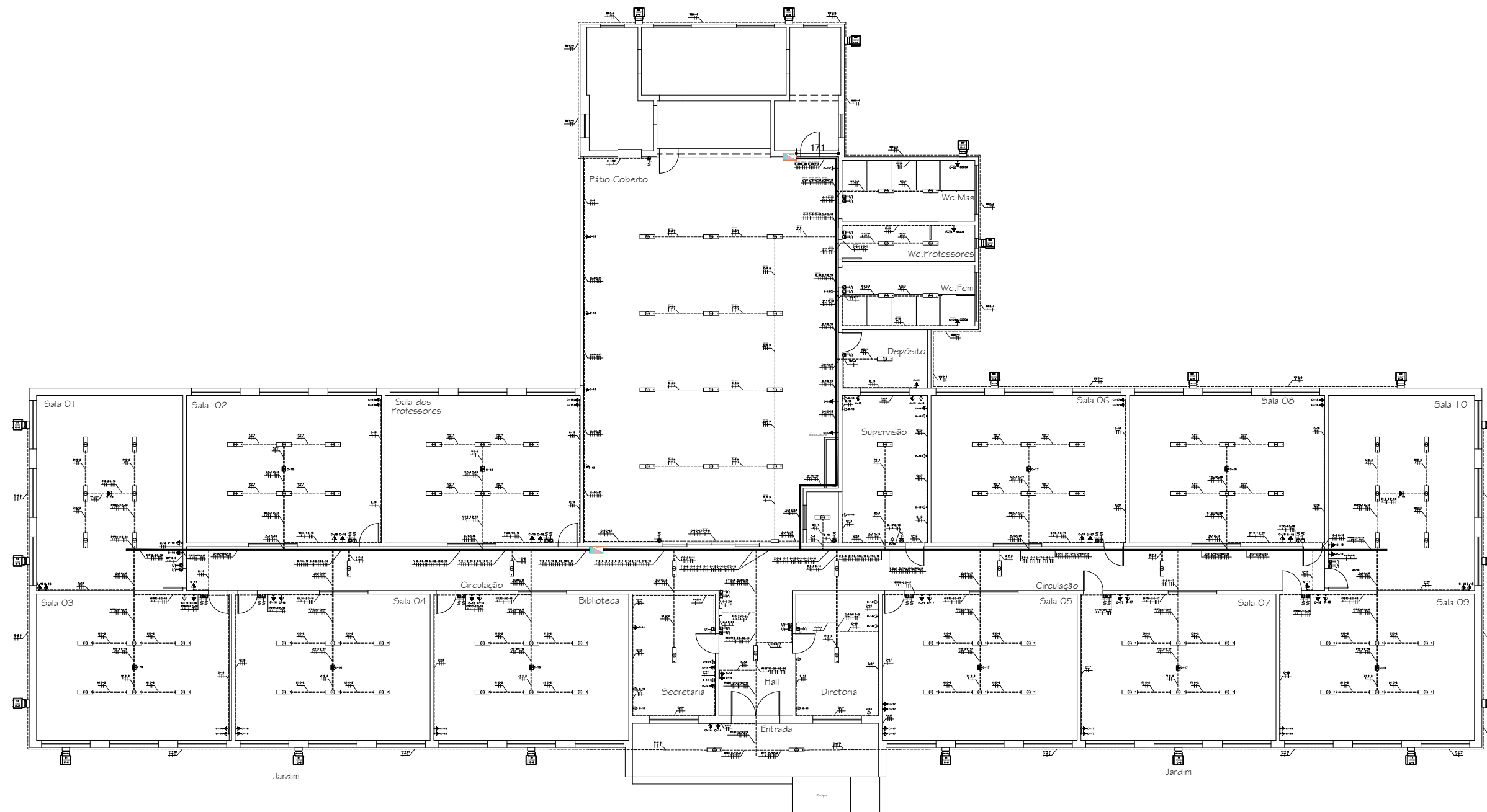
PADRÃO DE ENTRADA COMPLETO, TENSÃO NOMINAL TRIFÁSICA, 127/220V, ENTRADA ÁREA, SAÍDA SUBTERRÂNEA, COM DISJUNTOR DE 100A, COM 5 FIOS, SENDO 3 FASES E NEUTRO COM SEÇÃO NOMINAL DE #35mm² E TERRA COM SEÇÃO NOMINAL DE #16mm², ELETRODUTO DE #40mm, 2 HASTES DE ATERRAMENTO, COM CAIXA DE MEDIÇÃO TIPO CM-02 VIRADA SENTIDO RUA.

Documento assinado digitalmente
THAIS MACHADO LEITE NUNES
Data: 29/07/2025 15:11:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

TÍTULO :	PROJETO ELÉTRICO RAMAL DE ENTRADA		USO :	PÚBLICO	
			ZONA :	ZUD01	
ENDEREÇO :	AV. AEROPORTO, Nº 01, BAIRRO VILA TANQUE, JOÃO MONLEVADE - MG. CEP 35930-438		ÁREA TERRENO :		
			ÁREA CONSTRUÍDA :		
PROP. :	<i>Escola Municipal Eugênia Scharlé</i>		TAXA OCUPAÇÃO :		
			COEFICIENTE APROVEITAMENTO :		
R.T. :	THAIS MACHADO LEITE NUNES ENGENHEIRA ELETRICISTA CREA 283075 MG		DESENHO :	JULIANA NUNES	
			DATA :	JULHO/2025	FOLHA : 02/03

PROJETO ELÉTRICO - ESCOLA MUNICIPAL EUGÊNIA SCHARLÉ

ILUMINAÇÃO E TOMADAS



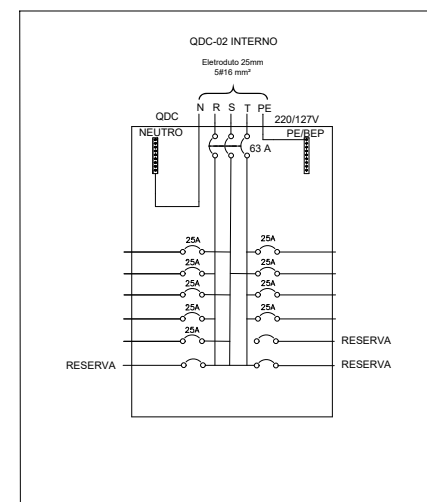
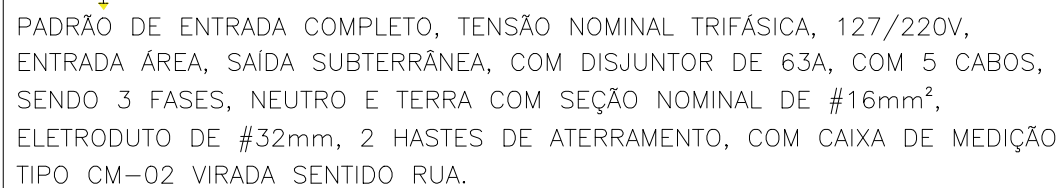
LEGENDA

- n = NÚMERO DO CIRCUITO AO QUAL PERTENCE
 A = INTERRUPTOR AO QUAL ESTÁ LIGADO
 X = POTÊNCIA TOTAL DO PONTO EM (VA)
 PONTO DE LUZ LED NO TETO
 PONTO DE LUZ TIPO T8 FARIOLUA NA PAREDE
 PONTO DE LUZ TIPO T8 FARIOLUA NO TETO
 ALTURA PADRÃO DE INTERRUPTOR = 130 cm
 INTERRUPTOR SIMPLES
 INTERRUPTOR DUPLA "THREE-WAY"
 INTERRUPTOR SIMPLES DUPLA
 INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES
 CONDUTOR FASE NO ELETRODUTO
 CONDUTOR NEUTRO NO ELETRODUTO
 CONDUTOR RETORNO
 CONDUTOR DE PROTEÇÃO
 AO TERRA NO ELETRODUTO
 ELETRODUTO QUE DESEJE
 ELETRODUTO QUE SOBRE
 ELETRODUTO EMBUTIDO NA LAJE
 ELETRODUTO NA LAGE DE PVC RIGIDO
 ELETRODUTO EMBUTIDO NA PAREDE
 ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
 TOMADA PADRÃO A 30cm de ALTURA
 TOMADA PADRÃO A 130cm DE ALTURA
 TOMADA PADRÃO A 200cm de ALTURA
 TOMADA DUPLA
 TOMADA NO TETO
 CAIXA DE PASSAGEM NA PAREDE
 TAMANHO 10x10cm
 CAIXA DE PASSAGEM NO SOLO
 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS
 SDC -> COM 8 SAÍDAS DE CADA LADO
 APARELHO DE AR CONDICIONADO
 REFLETOR LED
 =====
 PERFILADO PERFURADO 38x38MM

 ELETROCALHA PERFURADA 100x50MM

 ELETROCALHA APARENTE

TÍTULO :	PROJETO ELÉTRICO ILUMINAÇÃO E TOMADA		USO :		PÚBLICO
			ZONA :		ZUD01
ENDEREÇO :	AV. AEROPORTO, Nº 01, BAIRRO VILA TANQUE, JOÃO MONLEVADE - MG. CEP 35930-438		ÁREA TERRENO :		
			ÁREA CONSTRUÍDA :		
PROP. :	<i>Escola Municipal Engênia Schardt</i>		TAXA OCUPAÇÃO :		
			COEFICIENTE APROVEITAMENTO :		
R.T. :	THAIS MACHADO LEITE NUNES ENGENHEIRA ELETRICISTA CREA 265075/MG		DESENHO : JULIANA NUNES		
			DATA : JULHO/2025	FOLHA : 01/03	



gov.br

Documento assinado digitalmente
THAIS MACHADO LEITE NUNES
 Data: 29/07/2025 15:08:58-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>