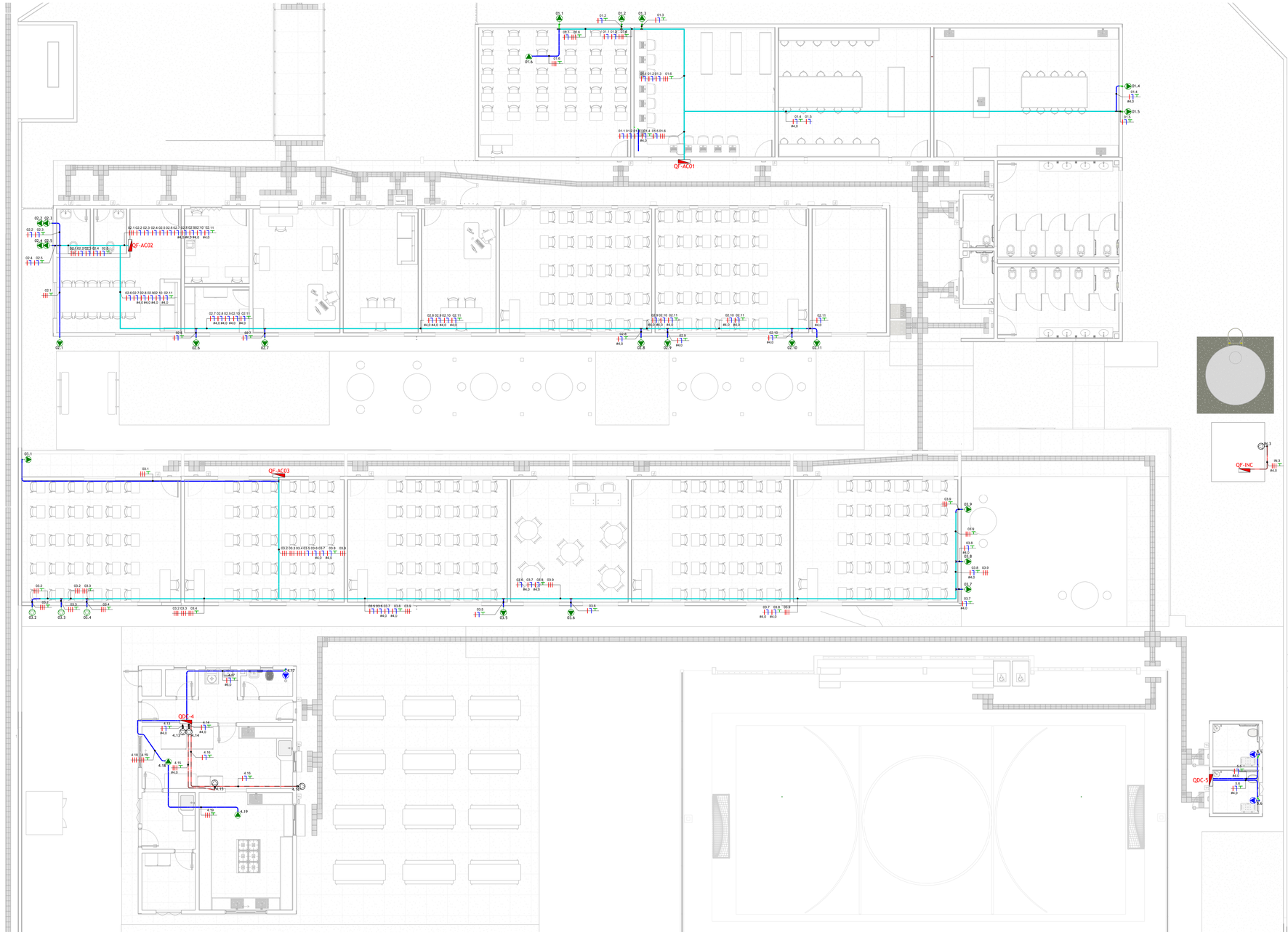


PLANTA BAIXA - PONTOS DE FORÇA E CLIMATIZAÇÃO

Escala 1 : 75

EQUIVALÊNCIA DE BITOLAS					
Tipo		PVC Flexível	PVC Flexível Reforçado		PVC Rígido
DN		DI	DI		DI
(pol.)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)
3/8"	16	11,7	-		-
1/2"	20	15,4	15,4		16,4
3/4"	25	19	19		21,3
1"	32	25	25		27,5
1.1/4"	40	-	-		36,1
1.1/2"	50	-	-		41,4
2"	60	-	-		52,8
2.1/2"	75	-	-		67,1
3"	85	-	-		79,6
4"	110	-	-		103,1

EQUIVALÊNCIA DE BITOLAS		
Tipo		Aço Galvanizado
DN		DI
(pol.)	(mm)	(mm)
1/2"	15	17
3/4"	20	22,2
1"	25	28,5
1.1/4"	32	36,5
1.1/2"	40	42,1
2"	50	53,9
2.1/2"	65	68,8
3"	80	81,5
4"	100	106,3

EQUIVALÊNCIA DE BITOLAS		
Tipo		PEAD Kanaflex
DN		DI
(pol.)	(mm)	(mm)
1.1/4"	40	31,5
1.1/2"	50	43
2"	63	50,8
3"	90	75
4"	125	103
5"	155	128
6"	190	155
7"	200	176
8"	250	205

EQUIVALÊNCIA DE BITOLAS		
Tipo		PEAD
DN		DI
(pol.)	(mm)	(mm)
5/8"	20	16
3/4"	25	20
1"	32	25
1.1/4"	40	30,3
1.1/2"	50	40,7
2"	63	52,3
3"	90	75
4"	100	83
4"	110	94
4.1/2"	125	104
5"	140	120
6"	160	135
8"	200	170,5
10"	250	215

LEGENDA DE SÍMBOLOS - CLIMATIZAÇÃO	
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC) - h=120CM.
	PONTO DE FORÇA BAIXO EM CONDULETE DE ALUMÍNIO COM FURO CENTRAL - h=40cm
	PONTO DE FORÇA ALTO EM CONDULETE DE ALUMÍNIO COM FURO CENTRAL - h=220cm
	PONTO DE FORÇA EM CONDULETE DE ALUMÍNIO COM FURO CENTRAL INSTALADO NA LAJE
	TOMADA STECK - SOBREPOR: h=40cm
	PONTO DE FORÇA PARA CHUVEIRO ELÉTRICO EM CONDULETE DE ALUMÍNIO COM FURO CENTRAL 220V - INSTALADO NA PAREDE - h=220cm.
	CONDULETE COM PLACA CEGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO NÃO COTADOS SERÃO 25MM.
	ELETRODUTO DE AÇO CARBONO PARA PASSAGEM DE CIRCUITOS ELÉTRICOS - NÃO COTADOS SERÃO Ø25MM - CONFORME NBR 13057/93;
	PERFILADO PERFURADO SEM TAMPA: 38X38MM
	CONDUTORES DE NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO RESPECTIVAMENTE. NÃO COTADOS SERÃO #2,5MM², NÃO ESPECIFICADOS SERÃO CABOS ATUNEX COM CARACTERÍSTICAS DE NÃO PROPAGAÇÃO E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E CORROSIVOS - NBR 13248..

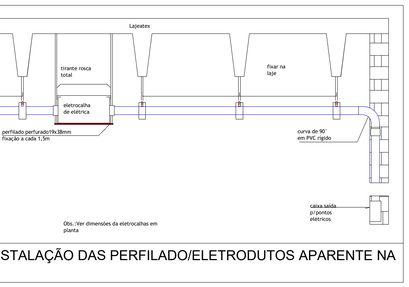
ABREVIAÇÕES DE PREFIXO DOS QUADROS	
ABREVIAÇÃO	DESCRIÇÃO
QDC-1	1.X
QDC-2	2.X
QDC-3	3.X
QDC-4	4.X
QDC-5	5.X
QF-AC01	01.X
QF-AC02	02.X
QF-AC03	03.X
QF-INC	IN.X

DESCRIÇÃO DOS PREFIXOS

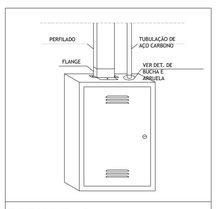
NÚMERO OU LETRA DO QUADRO — 04.X — NÚMERO DO CIRCUITO

NOTAS GERAIS:

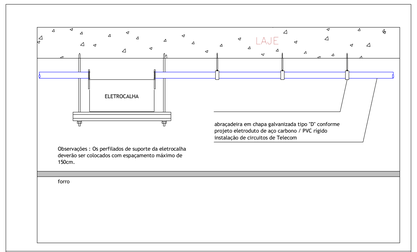
1. TENSÃO DE OPERAÇÃO DO SISTEMA: 220/380V.
2. QUANDO NÃO INDICADAS, COTAS EM CENTÍMETROS E DIÂMETROS EM MILÍMETROS.
3. OBSERVAR RELAÇÕES ENTRE MILÍMETROS E POLEGADAS PARA TUBULAÇÃO.
4. ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DO TIPO ANTICHAMA CONFORME NBR 15465.
5. OS CONDUTORES DE ATERRAMENTO SERÃO INDEPENDENTES DO NEUTRO. (TN-S)
6. TODOS OS TRECHOS DE ELETRODUTOS E DUTOS DEVERÃO SER PREVIAMENTE SONDADOS COM ARAME GALVANIZADO Nº 14 BWG ANTES DA PASSAGEM DOS CONDUTORES.
7. DEVERÃO SER COLOCADAS ANILHAS (MARCADORES) PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS NOS CONDUTORES ELÉTRICOS NO QDC, CAIXAS DE PASSAGEM E PONTOS DE SAÍDA (TOMADAS E LUMINÁRIAS).
8. OS CONDUTORES DE ATERRAMENTO DOS QDC'S DEVERÃO POSSUIR CARACTERÍSTICAS DE NÃO PROPAGAÇÃO E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E CORROSIVOS, ATUNEX 750V - NBR 13248. OS BARRAMENTOS DE TERRA NOS QUADROS DEVERÃO ESTAR ELETRICAMENTE LIGADOS AS CARCAÇAS (MATIAIS) DOS MESMOS..
9. CABOS SUJEITOS A UMIDADE DEVERÃO SER COM ISOLAMENTO PARA 0,6/1KV, SINTENAX OU SIMILAR - NBR 7288
10. TODAS AS LIGAÇÕES ENTRE CONDUTORES E BARRAMENTOS, DEVERÃO SER FEITAS COM CONECTORES APROPRIADOS.
11. TODOS OS MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS DEVERÃO POSSUIR MARCA NACIONAL DE CONFORMIDADE EXPEDIDA PELO INMETRO.
12. DEVERÃO SER COLOCADAS ETIQUETAS ACRÍLICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS EM TODOS OS DISJUNTORES.
13. AS QUEDAS DE TENSÃO NÃO DEVERÃO ULTRAPASSAR OS LIMITES DE QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL: DO PONTO DE ENTREGA DA CONCESSIONÁRIA NA DERIVAÇÃO DA BUCHA DE SAÍDA DO TRANSFORMADOR DA SUBESTAÇÃO AÉREA, PARTICULAR, ATÉ O PONTO CRÍTICO DE CONSUMO TERÁ NO MÁXIMO 7% DE QUEDA, DISTRIBUÍDOS DA SEGUINTE FORMA:
   - 1,0% DO TRAFO AO MEDIDOR;
   - 1,0% DO MEDIDOR ATÉ O QUADRO GERAL (QGBT);
   - 2% DO QUADRO GERAL ATÉ OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO;
   - 3% DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO ATÉ OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS E EQUIPAMENTOS.
14. UTILIZAR SOMENTE MATERIAL PADRONIZADO PELA CONCESSIONÁRIA.
15. UTILIZAR CURVAS DE RAIO LONGO PADRÃO COMERCIAL, NUNCA JOELHOS.
16. MÁXIMO DE DUAS CURVAS, NÃO REVERSAS, EM LANCES DE TUBULAÇÃO ENTRE CAIXAS.
17. A BARRA DE PROTEÇÃO DO QDC DEVERA SER INTERLIGADA A CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL - VER PROJETO SPDA.
18. AS EMENDAS ENTRE CONDUTORES DE CIRCUITOS SECUNDÁRIOS (ILUMINAÇÃO E TOMADAS) DEVERÃO SER REALIZADAS ATRAVÉS DE SOLDAS ESTANHADAS OU CONECTORES ROSQUEÁVEIS APROPRIADOS (DO TIPO "GB"), CONFORME NBR 5410. NÃO SERÃO PERMITIDAS EMENDAS ENTRE CONDUTORES UTILIZANDO APENAS FITA ISOLANTE.
19. OS DISJUNTORES C/ INDICAÇÃO "DDR" NA RELAÇÃO DE CARGAS DEVERÃO SER DO TIPO DIFERENCIAL RESIDUAL C/ SENSIBILIDADE DE 0,03A (30MA).
20. TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO SER PROVIDOS DE DISPOSITIVOS DE TRAVAMENTO.
21. OS CONDULETES DEVERÃO POSSUIR BITOLAS COMPATIVEIS COM OS ELETRODUTOS DE MAIOR DIÂMETRO.
22. AS COTAS DE ALTURAS DE CAIXAS, QUADROS, TOMADAS E ELETRODUTOS INDICADOS REFEREM-SE AO EIXOS DOS MESMOS EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.
23. DISJUNTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO TERMOMAGNÉTICOS COM CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE CURTO CIRCUITO SIMÉTRICO MINIMA DE 5KA-380VCA.
24. OS CIRCUITOS DEVERÃO POSSUIR CONDUTOR NEUTRO EXCLUSIVO, COM A SEÇÃO IGUAL À DO CONDUTOR DE FASE.
25. O TERRA DEVERÁ POSSUIR A MESMA BITOLA EM TODA A SUA EXTENSÃO.
26. DEVERÃO SER INSTALADAS BUCHAS E ARRUELAS DE ACABAMENTO EM TODAS AS EXTREMIDADES.
27. ELETRODUTOS APARENTES DEVERÃO SER FIXADOS ÀS PAREDES OU TETO ATRAVÉS DE ABRAÇADEIRAS GALVANIZADAS TIPO 'D', COLOCADAS COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 150CM.



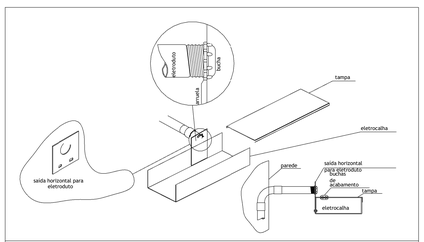
DETALHE E-9: INSTALAÇÃO DAS PERFILADO/ELETRODUTOS APARENTE NA LAJE



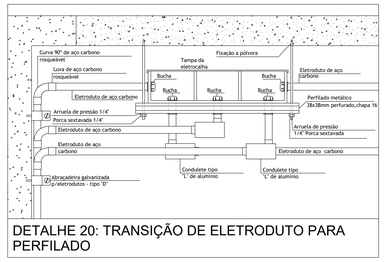
DETALHE 10 - ENTRADA DE ELETRODUTO E PERFILADO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO



DETALHE 11 - (TÍPICO): FIXAÇÃO DA PERFILADO E SAÍDA DE ELETRODUTOS



DETALHE 19: TRANSIÇÃO DE PERFILADO/ELETRODUTO



DETALHE 20: TRANSIÇÃO DE ELETRODUTO PARA PERFILADO

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ___/___/___
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI JOAQUIM FRANCISCO DE SOUZA

ENDEREÇO
Rua São Joaquim S/N, Setor Sul, Piranhas - GO.

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2960 m²	533 m²	933 m²	122 m²	374 m²	1185 m²

ELABORAÇÃO:
Consórcio Diamante Engenharia
CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3280 - ESTORIL
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-085
TEL: (31)3347-4405 / (31)3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

MOISES COELHO PERPETUO MOURA:06355325654

AUTOR: MOISÉS COELHO PERPÉTUO MOURA — CREA-MG-161742/D

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO — CNPJ: 01.400.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE — CPF: 041.530.091-64

PROJETO ELÉTRICO

TIPO DE PROJETO

PLANTA BAIXA - PONTOS DE FORÇA E CLIMATIZAÇÃO
DETALHES GERAIS

ASSUNTO

DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	Nº RRT/ART:
OUTUBRO/2025	INDICADA	01	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	09/2025	EMISSÃO INICIAL	MPCM
01	10/2025	CONFORME DESPACHO Nº 322/2025/SEDUC/GEPI-16078	MPCM

04/07
FOLHA:

A0
1189x841mm