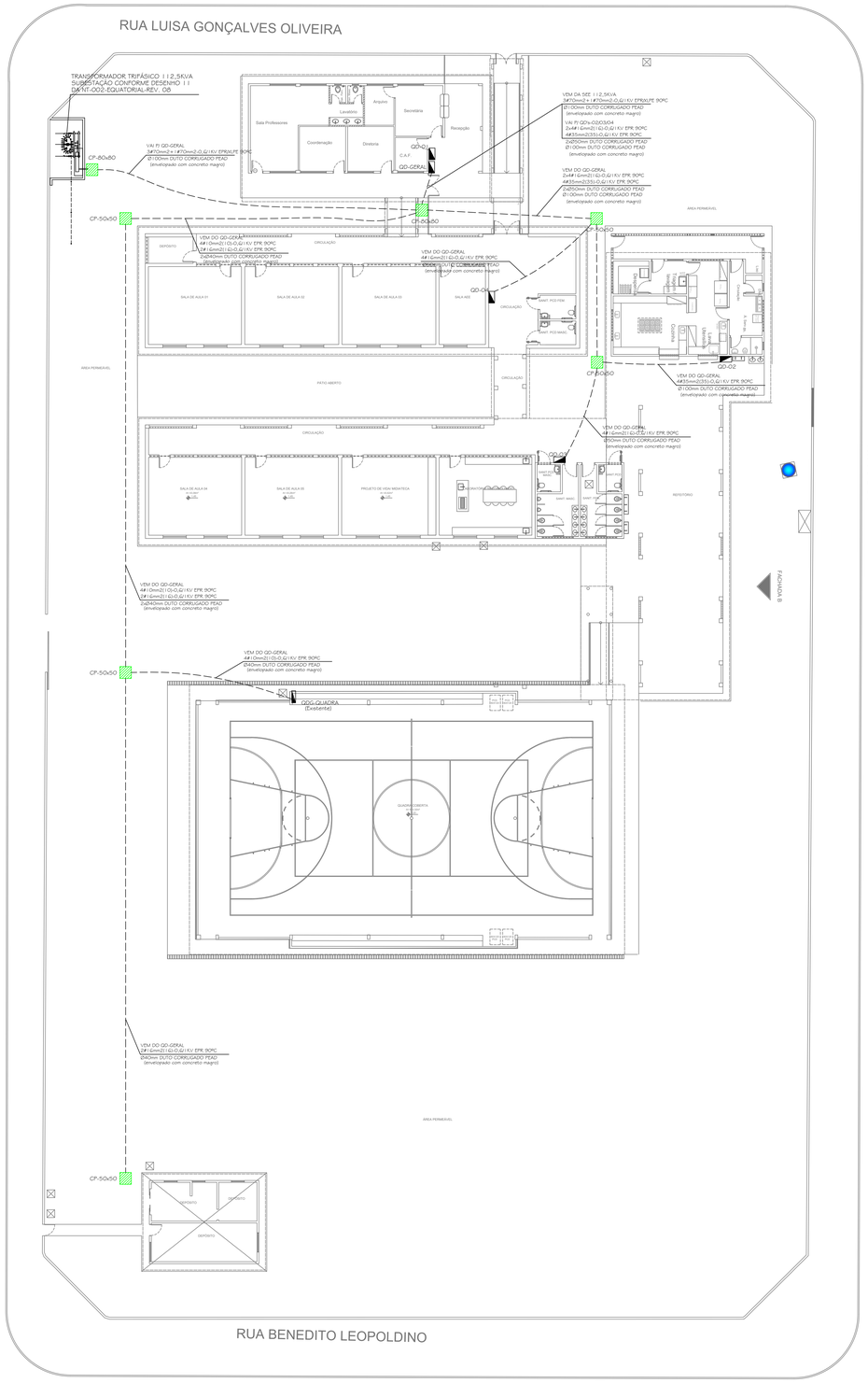


PLANTA GERAL DE ALIMENTADORES

ESCALA: 1/150

Quadro de Cargas

QD-GERAL

Circ.	Descrição	Iluminação 30W	Iluminação 2x18W	Iluminação 50W	Tomadas 30W	Tomadas 70W	Tomadas 100W	Tomadas 350W	Quant/ 600VA	Pot. W	Fat. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	QD-01									14525,0	15765,0	100%	0,92	24,00	3	40A	10	ABC	-
2	QD-02									4556,0	4938,5	100%	0,93	17,2	3	100A	35	ABC	-
3	QD-03									25949,5	28206,0	100%	0,92	43,00	3	63A	16	ABC	-
4	QD-04									1964,0	2700,0	100%	0,92	33,20	3	63A	16	ABC	-
5	QDG-QUADRA(Existente)									9220,0	8659,2	100%	0,95	12,21	3	32A	10	ABC	-
6	QDG-GASA(Existente)									9300,0	8478,3	100%	0,95	46,08	3	40A	16	ABC	-
RES.	Circuito Reserva																		
RES.	Circuito Reserva																		
Total										127981,5	132330,3								
Kinest.										127981,5	132330,3	100%	0,93	245,84	3	175A	70	ABC	-

Potência Demandada: 100% (122795,5 W) (132330,3 V.A)

Corrente nas Fases: A=175.7A, B=174.7A, C=176.5A

CÁLCULO DE DEMANDA GERAL

1-EDIFICAÇÃO COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:

1.1-EDIFICAÇÃO COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:

ILUMINAÇÃO: 9,73KW
FD: 100% CONFORME UTILIZAÇÃO
1,0X9,73=9,73/0,92=10,57KVA

1.2-TOMADAS DE USO GERAL=30,09KW
FD: 70% CONFORME UTILIZAÇÃO
0,70X30,09=21,06/0,92=22,93KVA

1.3-AR CONDICIONADO
20 APARELHOS DE AR CONDICIONADO COM POT. TOTAL DE 37,97KW
FD: 70% CONFORME UTILIZAÇÃO
37,97X0,9=26,57/0,92=28,89KVA

1.4-CHUVEIRO
2 CHUVEIRO DE 6,00KW
FD: 80%
6,0X2X0,8=9,60KVA

1.5-EQUIPAMENTOS
02 FORNOS DE 9500W
01 LAVADORA DE 2620W
02 BUFFETS DE 2000W CADA
FD:33%
(9,5X2)+(6,6+4)X0,33=10,43/0,95=10,98KVA

1.6-COMPRESSOR
01 MOTOR MONOFÁSICO DE 1CV = 1,5KVA

2-DEMANDA TOTAL:
Dtotal = 10,57+22,93+28,89+9,60+10,98+1,5
Dtotal = 84,53KVA
I = 125,07A

CONCLUSÕES:
Transformador 112,5KVA
Fio/del Manera de Instalar: 1 Cabo Isolado com EPR por fase e neutro
Bitola = 70mm2, 0,6/1kv- EPR/XLPE
Proteção Geral: Disjuntor tripolar 175A, 10kA

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

SERÁ FEITO O CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO EM RELAÇÃO A DA BUCHA DE BAIXA TENSÃO DO TRANSFORMADOR E O CIRCUITO 05 DO QDG-QUADRA, QUE É O PONTO MAIS CRÍTICO DO CIRCUITO.

CONSIDEREMOS PARA O CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO O VALOR DA DEMANDA CALCULADA. ASSIM TEREMOS:

DA BUCHA DE BAIXA TENSÃO DO TRANSFORMADOR ATÉ A MURETA DE MEDIÇÃO:
DEMANDA: 84,53 KVA
CORRENTE: 125,07 A
DISTÂNCIA: 8,00m = 0,008KM

* CABOS DE 70mm2 (0,59 V/A.Km):
CONSIDERAMOS AS SEGUINTES CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO: TEMPERATURA AMBIENTE, CONDUTO NÃO MAGNÉTICO, CIRCUITO TRIFÁSICO, TUBULAÇÃO EMBUTIDA.

Q.T.1 = (0,59 x 125,07 x 0,008) / 380

Q.T.1 = 0,10%

DA MURETA DE MEDIÇÃO ATÉ O QD-GERAL:
DEMANDA: 84,53 KVA
CORRENTE: 125,07 A
DISTÂNCIA: 44,00m = 0,044KM

* CABOS DE 70mm2 (0,59 V/A.Km):
CONSIDERAMOS AS SEGUINTES CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO: TEMPERATURA AMBIENTE, CONDUTO NÃO MAGNÉTICO, CIRCUITO MONOFÁSICO, TUBULAÇÃO EMBUTIDA.

Q.T.2 = (0,59 x 125,07 x 0,04) / 220

Q.T.2 =0,87%

DO QD-GERAL ATÉ QDG-QUADRA:
DEMANDA: 8,06 KVA
CORRENTE: 12,22 A
DISTÂNCIA: 74,00m = 0,074KM

* CABOS DE 10mm2 (3,67 V/A.Km):
CONSIDERAMOS AS SEGUINTES CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO: TEMPERATURA AMBIENTE, CONDUTO NÃO MAGNÉTICO, CIRCUITO MONOFÁSICO, TUBULAÇÃO EMBUTIDA.

Q.T.3 = (3,67 x 12,22 x 0,074) / 220

Q.T.3 = 0,67%

DO QDG-QUADRA ATÉ O CIRCUITO 5:
DEMANDA: 2 KVA
CORRENTE: 9,09 A
DISTÂNCIA: 20,00m = 0,020KM

* CABOS DE 2,5mm2 (14,7 V/A.Km):
CONSIDERAMOS AS SEGUINTES CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO: TEMPERATURA AMBIENTE, CONDUTO NÃO MAGNÉTICO, CIRCUITO MONOFÁSICO, TUBULAÇÃO EMBUTIDA.

Q.T.4 = (14,7 x 9,09 x 0,020) / 220

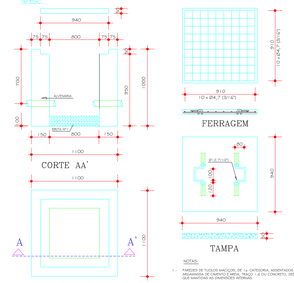
Q.T.4 = 1,21%

Q.T.T = Q.T.1+Q.T.2+Q.T.3+Q.T.4= 0,16+0,67+0,67+1,21

Q.T.T = 3,11%

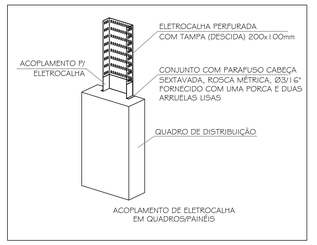
* OS VALORES UTILIZADOS PARA BASE DE CÁLCULOS FORAM RETIRADOS DA TABELA 18 DO MATERIAL DA PRYSMIAN PARA CONDUTORES EM BAIXA TENSÃO.

DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM SEM DISPOSITIVO PARA LACRE

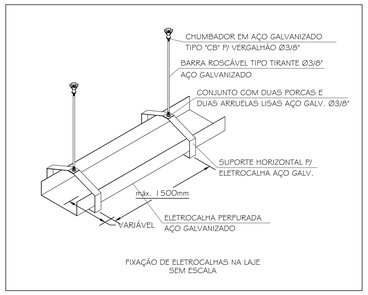


NOTAS:
1 - PAREDES DE TIJOLOS MACIÇOS, DE 1/2 CHTIJOLEIRA, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:6 DE CONCRETO, DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ A ALTURA DA TAMPA.
2 - TAMPA DE CONCRETO ARMADO, COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO DE 150 KGF/cm2 EM 28 DIAS.
3 - REVESTIMENTO INTERNO (PAREDES E FUNDO) COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 15mm, ACABAMENTO ADEQUADO À IMPERMEABILIZAÇÃO.

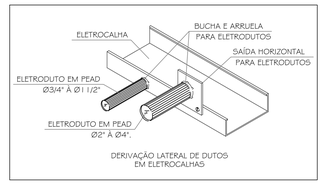
DETALHE DE FIXAÇÃO DAS ELETROCALHAS



ACOPLAMENTO DE ELETROCALHA EM QUADROS/PAINÉIS



FIXAÇÃO DE ELETROCALHAS NA LAJE SEM ESCALA



DERIVAÇÃO LATERAL DE DUTOS EM ELETROCALHAS

Legenda:

	- Projetor de sobrepor, de led, 50w, com foco orientável, grau de proteção IP-65, sendo B=circuito, fixado no telhado, para iluminação externa.
	- Projetor de sobrepor, de led, 20w, com foco orientável, grau de proteção IP-65, sendo B=circuito, fixado no telhado, para iluminação externa.
	- Ponto de iluminação, sendo A=potência, B=circuito e C=comando, fixado no forro.
	- Luminária tipo calha com duas lâmpadas tubulares de led, potência 18W cada, tensão220V, sendo B=circuito e C=comando, fixada na estrutura no forro.
	- Luminária tipo calha com duas lâmpadas tubulares de led, potência 18W cada, tensão220V, sendo B=circuito e C=comando, fixada na estrutura metálica através de perfilados
	- Luminária hermética, tipo calha com duas lâmpadas tubulares de led, potência 18W cada, tensão220V, sendo B=circuito e C=comando, fixada na laje ou no forro.
	- Tomada 2P+T-10A-220V, em caixa (4x2"), para iluminação de emergência, instalado à 2,20m do piso acabado. Bloco autônomo 30 leds, com bateria de autonomia mínima de 2 horas, 100 lm.
SA	- Interruptor simples de 1 seção, instalado em caixa 4"x2", a 1,20 m do piso acabado, sendo A comando.
SAB	- Interruptor simples de 2 seções, instalado em caixa 4"x2", a 1,20 m do piso acabado, sendo A e B comando.
SABC	- Interruptor simples de 3 seções, instalado em caixa 4"x2", a 1,20 m do piso acabado, sendo A, B e C comando.
	- Tomada 2P+T-10A-220V, em caixa (4x2"), a 0,30m do piso.
	- Tomada 2P+T-10A-220V, em caixa (4x2"), a 0,65m do piso.
	- Tomada 2P+T-20A-220V, em caixa (4x2"), a 1,20m do piso.
	- Tomada 2P+T-30A-220V, p industrial, em caixa (4x2"), a 1,20m do piso.
	- Tomada 2P+T-10A-220V, em caixa (4x2"), a 1,20m do piso.
	- Tomada 2P+T-10A-220V, em caixa (4x2"), a 2,20m do piso.
	- Tomada 2P+T-10A-220V, em caixa (4x2"), instalada no teto.
	- Tomada 2P+T-10A-220V, em caixa (4x2"), instalada no piso.
	- Quadro de distribuição de circuitos de sobrepor, com o centro a 1,50 m do piso acabado.
	- Eletroduto de ferro galvanizado, aparente(para iluminação e tomadas).
	- Neutro, Fase, Retorno, Terra
	- Eletroduto corrugado de PEAD embutido no Piso
	- Eletrocalha metálica perfurada, com tampa, dim. em planta
	- Perfilado metálico perfurado dim. 38x38mm.
	- Caixa de passagem no piso sem dispositivo para lacre dim. 30x30x45cm
	- Caixa de passagem no piso sem dispositivo para lacre dim. 80x80x100cm
	- Aterramento (ver seção do condutor em projeto)

NOTAS GERAIS:

01- ELETRODUTOS PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS COM DIÂMETRO NÃO INDICADO SÃO DE Ø3/4".
02- TODO ELETRODUTO SECO DEVERÁ POSSUIR ARAME GUIA.
03- ELETRODUTOS DE UM MESMO QUADRO SÃO COMUNS PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
04- TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DEVERÃO POSSUIR TAMPA APARAFUSADA.
05- CONDUTORES COM SECÇÃO NÃO INDICADA SÃO DE #2,5mm2.
06- OS CIRCUITOS DEVERÃO POSSUIR CONDUTOR DE PROTEÇÃO EM TODA A SUA EXTENSÃO.

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

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL VALDOMIRO LOPES REZENDE

ENDEREÇO:
RUA LUZIA GONÇALVES DE OLIVEIRA, S/Nº, SETOR RODOVIÁRIO
ESTRELA DO NORTE - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
5.720,47 m²	———	———	———	———	1.462,95 m²

ELABORAÇÃO:
Consórcio Diamante Engenharia
CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3280, NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE – MG – CEP: 30494-080
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

AUTOR: CARINE PAULO DE FARIAS SANTOS CREA 145161/ D-GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

TIPO DE PROJETO: ELÉTRICO

PLANTA GERAL DE ALIMENTADORES - Esc. 1/150
QUADRO DE CARGAS
LEGENDA E NOTAS
CÁLCULO DE DEMANDA E DE QUEDA DE TENSÃO
DETALHES DA INSTALAÇÃO
ASSUNTO

DATA: MARÇO/2025 | ESCALA: INDICADA | REVISÃO: 000 | Nº RRT/ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

FOLHA: 5/6