



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO ELÉTRICO

GOIANIA-GO, 12 DE SETEMBRO DE 2025.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	2
DADOS GERAIS DO PROJETO	2
CÁLCULO DE DEMANDA.....	2
DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES.....	6
PROTEÇÃO E DISJUNTORES	7
CÁLCULO DE CURTO-CIRCUITO	8
SISTEMA DE ATERRAMENTO.....	8
CÁLCULOS TÉCNICOS	9
Relatório de dimensionamento	13
LISTA DE MATERIAIS	32
CONCLUSÃO	41

OBRA: SEC.XXI MÃE BELA

LOCAL: RUA RAMIRO VIÊIRA DE MELO, SETOR MÃE BELA - POSSE - GO.

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO

CRE: POSSE

INTRODUÇÃO

O presente memorial de cálculo tem como objetivo apresentar os critérios técnicos adotados para o dimensionamento das instalações elétricas do projeto em questão, conforme as normas vigentes da ABNT, especialmente a NBR 5410/2004 – Instalações elétricas de baixa tensão. O documento contempla os principais pontos do projeto, como definição de cargas, distribuição de circuitos, dimensionamento de condutores, dispositivos de proteção e o balanceamento de fases, garantindo o pleno funcionamento e a segurança da instalação.

A lista de materiais foi elaborada com base no projeto elétrico, considerando as características técnicas de cada componente, sua compatibilidade e adequação ao uso previsto, de forma a garantir a qualidade e a conformidade da instalação com as normas vigentes.

DADOS GERAIS DO PROJETO

- Potência total instalada: 222,76 kW
- Demanda estimada: 172,63 kW
- Tensão de alimentação: 220/380V
- Número de fases: Trifásico
- Norma aplicada: ABNT NBR 5410/2004

CÁLCULO DE DEMANDA

O cálculo de demanda em instalações elétricas consiste na determinação da potência elétrica efetivamente necessária para o funcionamento seguro e eficiente de uma edificação, considerando o uso simultâneo provável dos equipamentos e circuitos instalados. Para isso, são aplicados fatores de demanda, conforme normas técnicas como a NBR 5410, que reduzem a potência instalada total para refletir o comportamento real de utilização das cargas. Esse cálculo é essencial para o dimensionamento adequado de condutores, disjuntores e transformadores, evitando sobrecargas, desperdícios de energia e custos desnecessários.

Item	Descrição	Qtd	Potência (kW)	Carga Instalada (kW)	FP	Carga Instalada (kVA)	FD	Demanda (kW)	Demanda (kVA)
1	AR CONDICIONADO	1	71,478	71,478	0,91	78,55	0,7	50,03	54,98
2	CHUVEIRO	1	48,6	48,6	1	48,60	1	48,60	48,60
3	UTILIDADE ESPECIFICA	1	9,6	9,6	1	9,60	1	9,60	9,60
4	ILUMINAÇÃO	1	12	12	0,92	13,04	1	12,00	13,04
5	ILUMINAÇÃO	1	7,062	7,062	0,92	7,68	0,5	3,53	3,84
6	TOMADAS	1	12	12	1	12,00	1	12,00	12,00
7	TOMADAS	1	49	49	1	49,00	0,5	24,50	24,50
8	MOTOR	1	2,17	2,17	0,73	2,97	0,7	1,52	2,08
9	MOTOR	1	10,85	10,85	0,77	14,09	1	10,85	14,09
TOTAL				222,76		235,5303		172,63	182,74
FATOR DE POTÊNCIA DE REFERÊNCIA				0,92					
FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO DA INSTALAÇÃO				0,95					
¹ Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.									

PARÂMETROS	Especifique as tensões primárias e secundárias		
	Tensão Primária	13,8	kV
	Tensão Secundário	380/220	V
	Carga Instalada	235,53 kVA	222,76 kW
	Demanda	182,74 kVA	172,63 kW
Preencha o Quadro de Cargas com seus respectivos valores na aba "QUADRO DE CARGAS"			
II - CORREÇÃO DE EXCEDENTE REATIVO - CÁLCULO DE CAPACITOR			
Tabela 25 - NT.002	Fator de Potência Médio	0,95	
	Fator de Potência Referência	0,92	
	Potência reativa do (s) Banco (s) de Capacitor (es) para correção do fator de potência	0,00	kVAr
III - CÁLCULO DO TRANSFORMADOR			
Tabela 4 - NT.002	Transformador Recomendado	225 kVA	
	Potência Mínima do Banco de Capacitores (kVAr) quando o transformador está operando a vazio ou com carga muito baixa	7,5 kVAr	
	<p>NOTA: Deve ser projetado e dimensionado bancos de capacitores nos instalados na baixa tensão para compensação do fator de potência quando o transformador está operando a vazio ou carga muito baixa.</p>	<p>POSTE (m) 11</p> <p>ESFORÇO (daN) 800</p>	

IV - CÁLCULO DO ELO FUSÍVEL

Elo fusível recomendado para Transformador

10K

Elo fusível recomendado para Ponto de derivação

15K

NOTA: Não será utilizada chave fusível em transformador particular, salvo nas situações em que o ponto de derivação fique a uma distância superior a 30 m do ponto de entrega. A chave fusível é obrigatória em subestações localizadas em áreas classificadas como rurais.



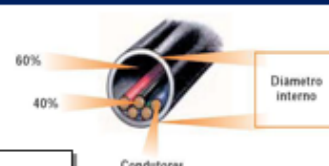
V - DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS SECUNDÁRIO

Corrente Secundária (A)

342 A

Disjuntor

350 A



Cabos de cobre com isolamento termofixa (XLPE) 0,6/1kV (mm²)

3#150 (70)

Eletroduto de Aço Galvanizado com Diâmetro nominal mm (pol)

80 (3")

Condutor de Aterramento

Cobre (mm²)

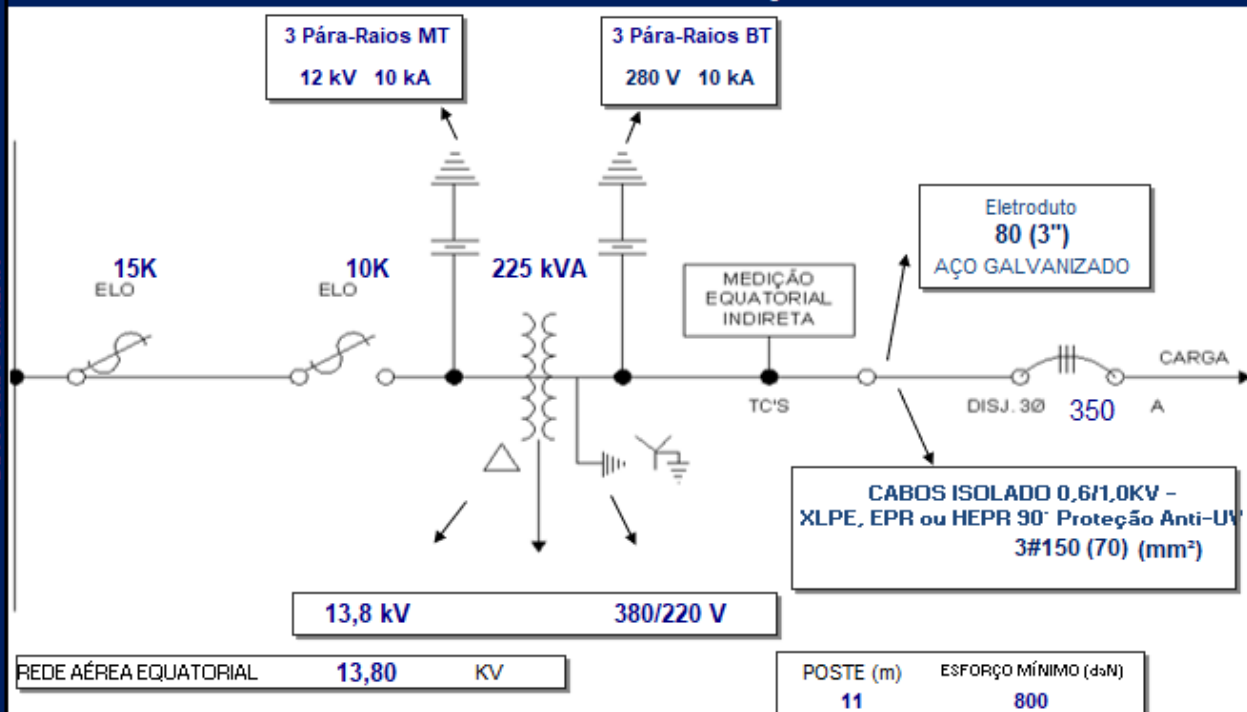
50

Aço Cobreado (AW/G)

1/0



VI - DIAGRAMA UNIFILAR DO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO



* Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.

AS UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA DE CÁLCULO NT.00002.EQTL / NBR5410 / NBR14039 - REVISÃO 09 - 24/12

DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES

O dimensionamento de condutores elétricos é uma etapa essencial no desenvolvimento de um projeto de instalações elétricas, pois garante o funcionamento seguro e eficiente dos circuitos. Esse processo consiste na escolha da seção transversal adequada dos cabos, considerando fatores como a corrente elétrica do circuito, o tipo de isolamento, as condições de instalação e as exigências normativas, especialmente as estabelecidas pela NBR 5410. A corrente que será conduzida depende da potência das cargas e da tensão de alimentação, e deve ser compatível com a capacidade de condução do condutor, que por sua vez é influenciada pelo material utilizado (cobre ou alumínio), pela temperatura ambiente e pelo agrupamento de cabos em eletrodutos ou bandejas.

Outro aspecto fundamental é a limitação da queda de tensão ao longo do circuito, que deve respeitar os limites normativos, geralmente de até 4% entre o ponto de entrega e o ponto de utilização, a fim de garantir a eficiência energética e o bom desempenho dos equipamentos. Também é necessário que os condutores estejam corretamente protegidos contra sobrecargas e curtos-circuitos, por meio de dispositivos de proteção compatíveis com sua capacidade. Dessa forma, o dimensionamento adequado assegura a integridade da instalação, evita riscos de aquecimento excessivo ou falhas, minimiza perdas elétricas e contribui para a durabilidade dos componentes e a segurança dos usuários.

QUEDA DE TENSÃO												
	VA	W	R	S	T	SEÇÃO	DISJ	CORRENTE	DIST	K	PARCIAL	TOTAL
QDFL1	7445,7	6850	3043,5	2387	2015,2	6	32	10,4	0,002	5,25	0,029	1,076
QDFL2	9476,1	8718	3113	2884,8	3478,3	6	32	13,2	0,044	5,25	0,805	1,852
QDFL3	19219,6	17682	6304,3	6393,5	6521,7	6	40	26,9	0,031	5,25	1,151	2,198
QDFL4	24860,9	23304	8069,6	8491,3	8300	16	50	35,4	0,068	2,03	1,286	2,333
QDFL5	9369,6	8620	2647,8	3243,5	3478,3	6	32	13,1	0,047	5,25	0,850	1,898
QDFL6	52600	51848	17795,7	17069,6	17734,8	50	80	78,8	0,127	0,76	2,001	3,048
QDFL7	8433,7	8072	2239,2	2942,6	3251,9	10	32	12,3	0,159	3,17	1,627	2,674
QDFL8	9369,6	8620	2647,8	3243,5	3478,3	6	32	13,1	0,086	5,25	1,556	2,603
QDFL9	2587	1500	1500			6	32	2,3	0,082	5,25	0,258	1,305
QDAC1	8217,4	7560	4108,7	2054,3	2054,3	6	32	11,5	0,003	5,25	0,048	1,095
QDAC2	9900	9108	3300	3300	3300	6	32	13,8	0,044	5,25	0,841	1,889

QDAC3	10271,7	9450		8695,7		6	32	14,4	0,031	5,25	0,615	1,662
QDAC5	16434,8	15120			13913	10	32	23,0	0,057	3,17	1,092	2,140
QDAC6	16434,8	15120	6163	6163	4108,7	10	32	23,0	0,111	3,17	2,127	3,174
QDAC7	16434,8	15120	13913			10	32	23,0	0,071	3,17	1,361	2,408
QD2	5149	4548	1320	1716	1512	6	32	6,9	0,005	5,25	0,048	1,095
QDG	226204,7	211240	74845,6	66868,8	73146,5	150	350	320,9	0,04	0,31	1,047	

PROTEÇÃO E DISJUNTORES

A proteção dos circuitos elétricos é um aspecto fundamental em qualquer projeto de instalação, sendo os disjuntores os dispositivos mais utilizados para essa finalidade. Eles têm a função de interromper automaticamente o fornecimento de energia em situações de sobrecarga ou curto-circuito, evitando danos aos condutores, equipamentos e riscos à segurança das pessoas. A escolha correta do disjuntor é essencial para que ele atue de forma eficiente, protegendo os circuitos sem provocar desligamentos desnecessários ou permitir a passagem de correntes perigosas por tempo prolongado.

Para selecionar adequadamente um disjuntor, é necessário considerar dois critérios principais: a corrente nominal do circuito e a corrente de curto-circuito presumida no ponto de instalação. A corrente nominal do disjuntor deve ser compatível com a capacidade de condução dos condutores, garantindo que ele atue apenas quando houver sobrecorrente real. Já a capacidade de interrupção do disjuntor deve ser superior à corrente de curto-circuito calculada para o local, de forma a assegurar que ele consiga interromper a falha com segurança.

Outro critério importante é a curva de disparo térmico e magnético do disjuntor, que define sua sensibilidade aos picos de corrente. Disjuntores com curva B atuam entre 3 a 5 vezes a corrente nominal (adequados para cargas resistivas), curva C entre 5 a 10 vezes (mais comuns em instalações mistas) e curva D entre 10 a 20 vezes (usadas em circuitos com cargas indutivas pesadas, como motores).

Por fim, a proteção deve ser coordenada com o condutor utilizado, respeitando o princípio: $I_{disj} \geq I_{carga}$ e $I_{disj} \leq I_{condutor}$

Dessa forma, o condutor será protegido contra sobrecorrentes sem comprometer o funcionamento da carga.

CÁLCULO DE CURTO-CIRCUITO

A corrente de curto-circuito é determinada pela impedância do circuito entre a fonte de energia e o ponto de curto. Isso envolve o cálculo da resistência e reatância dos cabos, transformadores e outros componentes que fazem parte do sistema elétrico. Quanto maior a impedância, menor será a corrente de curto-circuito.

Uma vez calculada a corrente de curto-circuito, é necessário compará-la com a capacidade de interrupção dos disjuntores ou fusíveis. Se a corrente de curto-circuito exceder a capacidade do dispositivo de proteção, um dispositivo com maior capacidade de interrupção deve ser selecionado para garantir que o sistema seja desligado rapidamente, prevenindo danos maiores e garantindo a segurança da instalação.

SISTEMA DE ATERRAMENTO

O sistema de aterramento é um componente essencial das instalações elétricas, com a função de garantir a segurança, protegendo as pessoas e os equipamentos contra choques elétricos e dissipando correntes de fuga para a terra. Sua principal tarefa é fornecer um caminho de baixa resistência para a corrente elétrica, permitindo que a eletricidade siga para a terra em caso de falha no sistema, como um curto-circuito ou a presença de tensões indesejadas.

Esse sistema é fundamental para evitar acidentes graves, como choques elétricos fatais, e para prevenir danos a equipamentos e incêndios. Além disso, o aterramento também ajuda a estabilizar a tensão nos sistemas elétricos, o que melhora a confiabilidade e o desempenho da instalação elétrica como um todo. Sem um aterramento adequado, o risco de falhas elétricas e até mesmo de lesões aumenta consideravelmente.

A instalação do sistema de aterramento deve ser realizada de acordo com as normas técnicas, como a NBR 5410 para instalações de baixa tensão, e a NBR 5419 para sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. O sistema de aterramento pode ser projetado com base em diversas configurações, dependendo da instalação.

CÁLCULOS TÉCNICOS

A apresentação dos cálculos técnicos é uma etapa fundamental para a validação e análise das soluções adotadas em um projeto, garantindo que os sistemas e componentes sejam dimensionados corretamente e atendam aos requisitos de segurança e desempenho. No contexto deste relatório, serão apresentados os cálculos necessários para o dimensionamento dos quadros de distribuição, considerando fatores como capacidade de carga, proteção, queda de tensão e características dos componentes envolvidos. Esses cálculos são essenciais para assegurar que a instalação elétrica opere de forma eficiente e segura, atendendo às normas técnicas e prevenindo riscos operacionais. Em seguida, serão apresentados os cálculos detalhados, que demonstram o processo e as bases utilizadas para a definição dos parâmetros do projeto.

Alimentação elétrica

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

Entrada de serviço - AL1 (TERREO)	
Esquema de ligação	3F+N
Tensão nominal (V)	380/220 V
Frequência nominal (Hz)	60
Corrente de curto-circuito total presumida (kA)	6.50

Quadro de medição e proteção geral

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadro	Proteção (A)	Seção (mm ²)
--------	--------------	--------------------------

QM1 (TERREO)	350.00	150
--------------	--------	-----

Quadros de distribuição e disjuntores

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1. O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido. Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos quadros de distribuição

Quadro	Proteção (A)
QD1 (TERREO)	350.00
QD2 (TERREO)	32.00
QDAC1 (TERREO)	32.00
QDAC2 (TERREO)	32.00
QDAC3 (TERREO)	32.00
QDAC5 (TERREO)	32.00
QDAC6 (TERREO)	32.00
QDAC7 (TERREO)	32.00

QDFL1 (TERREO)	32.00
QDFL10 (TERREO)	32.00
QDFL2 (TERREO)	32.00
QDFL3 (TERREO)	40.00
QDFL4 (TERREO)	50.00
QDFL5 (TERREO)	32.00
QDFL6 (TERREO)	80.00
QDFL7 (TERREO)	32.00
QDFL8 (TERREO)	32.00
QDFL9 (TERREO)	32.00

Queda de tensão

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível

Total (%)	5
Alimentação (%)	4
Iluminação (%)	4
Força (%)	4
Controle (%)	1

Temperatura ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

Ambiente (°C)	30
Solo (°C)	20

Condutos e condutores

Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Condutores

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812. Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288. A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm². Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole—encordoamento classe 2. Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Padronização das cores

Fase 1	Branco
Fase 2	Preto
Fase 3	Vermelho
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Amarelo

Critérios gerais

Aterramento

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld. Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento. A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme. A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica. A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor. A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

Exigências da concessionária

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas. Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações. Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem. Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

RELATÓRIO DE DIMENSIONAMENTO

Quadros

Dimensionamento QD1 -

Circuito QD1 -				Quadro
				QM1 (TERREO)
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.91		(Tabela 40 da NBR5410/2004)

			(Tabela 42 da NBR5410/2004)	1.00
			0.65	
				Total
Potência instalada (W)	221240.0			
Corrente (A)			Projeto (Ip)	Projeto Corrigida (Id) =Ip/(FCxFT)
			256.90	256.90 395.2
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1	dV% parcial admissível: 4.00		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 185 mm²	dV% parcial	0.66	
	Cap. Condução (Iz): 408.00 A	dV% total	0.84	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (240mm²)	Ip < In < Iz (150mm²)	Cabo Unipolar (cobre)		
256.90 < 350.00 < 259.74	256.90 < 350.00 < 220.32	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN		Fase	Neutro	
Corrente de atuação: 350 A - 18 kA - C		185 mm²	95 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 408.00 A		

Dimensionamento QD2 -

Circuito QD2 -				Quadro
				QD1 (TERREO)
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.88	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)
				1.00

			0.45	
				Total
Potência instalada (VA)				5149.33
Potência demandada (VA)				5149.33
Corrente (A)		Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFT) 19.58
		8.81	8.81	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		
		dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1		6mm ²	
Seção: 2.5 mm ²	Seção: 1.5 mm ²	dV% parcial	0.21	
	Cap. Condução (Iz): 20.00 A	dV% total	1.19	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR 5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (6mm ²)		Cabo Unipolar (cobre)		
8.81 < 10.00 < 21.60		Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovínil)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C		6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
		Capacidade de condução (Fase): 48.00 A		

Dimensionamento QDAC1 -

Circuito QDAC1 -				Quadro
				QD1 (TERREO)
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.92	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)
				1.00

			0.45	
				Total
Potência instalada (VA)				8217.39
Potência demandada (VA)				8217.39
Corrente (A)		Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAx FCT) 27.67
		12.45	12.45	
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1		6mm ²	
Seção: 2.5 mm ²	Seção: 2.5 mm ²	dV% parcial	0.19	
	Cap. Condução (Iz): 28.00 A	dV% total	1.18	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (2.5mm ²)	Ip < In < Iz (6mm ²)	Cabo Unipolar (cobre)		
12.45 < 16.00 < 12.60	12.45 < 16.00 < 1.60	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C		6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
		Capacidade de condução (Fase): 48.00 A		

Dimensionamento QDAC2 -

Circuito QDAC2 -				Quadro
				QD1 (TERREO)
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT
3F+N (R+S+T)		0.92		

	F-N: 220 V / F-F: 380 V		(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)
			0.54	1.00
				Total
Potência instalada (VA)				9900.00
Potência demandada (VA)				9900.00
Corrente (A)			Projeto (Ip)	Projeto (Ib) Corrigida (Id) =Ip/(FCxAxFCT)
			15.00	15.00 27.78
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		
		dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1		6mm²	
Seção: 2.5 mm²	Seção: 2.5 mm²	dV% parcial	1.96	
	Cap. Condução (Iz): 28.00 A	dV% total	2.95	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (2.5mm²)	Ip < In < Iz (6mm²)	Cabo Unipolar (cobre)		
15.00 < 16.00 < 15.12	15.00 < 16.00 < 25.92	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C		6 mm²	6 mm²	6 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 48.00 A		

Dimensionamento QDAC3 -

Circuito QDAC3 -	Quadro
	QD1 (TERREO)

Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.92	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
			0.54	1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				10271.74		
Potência demandada (VA)				10271.74		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCx FCT)
				15.56	15.56	28.82
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão				
		dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1		6mm²			
Seção: 2.5 mm²	Seção: 4 mm²	dV% parcial	1.73			
	Cap. Condução (Iz): 37.00 A	dV% total	2.72			
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR 5410/2004)		Condutor				
Ip < In < Iz (6mm²)		Cabo Unipolar (cobre)				
15.56 < 16.00 < 25.92		Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro		Terra	
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C		6 mm²	6 mm²		6 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 48.00 A				

Dimensionamento QDAC5 -

Circuito QDAC5 -	<div>Quadro</div> <div>QD1 (TERREO)</div>
-------------------------	-------------------------------------------

Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.92	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)
			0.54	1.00
				Total
Potência instalada (VA)				16434.78
Potência demandada (VA)				16434.78
Corrente (A)				Projeto (Ip) 24.90 Projeto (Ib) 24.90 Corrigida (Id) =Ip/(FCxFT) 46.11
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1		10mm²	
Seção: 2.5 mm²	Seção: 6 mm²	dV% parcial	2.55	
	Cap. Condução (Iz): 48.00 A	dV% total	3.54	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR 5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (10mm²)		Cabo Unipolar (cobre)		
24.90 < 25.00 < 35.64		Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C		10 mm²	10 mm²	10 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 66.00 A		

Dimensionamento QDAC6 -

Circuito QDAC6 -	<div>Quadro</div> <div>QD1 (TERREO)</div>
-------------------------	-------------------------------------------

Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.92	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)
			0.54	1.00
				Total
Potência instalada (VA)				16434.78
Potência demandada (VA)				16434.78
Corrente (A)				Projeto (Ip) 24.90 Projeto (Ib) 24.90 Corrigida (Id) =Ip/(FCxFT) 46.11
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00		
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1		10mm²	
Seção: 2.5 mm²	Seção: 6 mm²	dV% parcial	4.71	
	Cap. Condução (Iz): 48.00 A	dV% total	5.70	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR 5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (10mm²)		Cabo Unipolar (cobre)		
24.90 < 25.00 < 35.64		Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C		10 mm²	10 mm²	10 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 66.00 A		

Dimensionamento QDAC7 -

Circuito QDAC7 -	<div>Quadro</div> <div>QD1 (TERREO)</div>
-------------------------	-------------------------------------------

Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.92	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				16434.78		
Potência demandada (VA)				16434.78		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Idc) =Ip/(FCAXFCT)
				24.90	24.90	46.11
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão				
		dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1			10mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 6 mm²	dV% parcial		3.06		
	Cap. Condução (Iz): 48.00 A	dV% total		4.05		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR 5410/2004)		Condutor				
Ip < In < Iz (10mm²)		Cabo Unipolar (cobre)				
24.90 < 25.00 < 35.64		Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)				
Dispositivo de proteção		Seção				
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro		Terra	
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C		10 mm²	10 mm²		10 mm²	
		Capacidade de condução (Fase): 66.00 A				

Dimensionamento QDFL1 -

Circuito QDFL1 -	<div>Quadro</div> <div>QD1 (TERREO)</div>
-------------------------	-------------------------------------------

Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 220 V / F-F: 380 V	FP 0.92	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.45	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00
				Total
Potência instalada (VA)				7445.65
Potência demandada (VA)				7445.65
Corrente (A)				Projeto (Ip) 11.28 Projeto (Ib) 11.28 Corrigida (Id) =Ip/(FCAx FCT) 25.07
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)				
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão		
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1	dV% parcial admissível: 4.00		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 2.5 mm²	dV% parcial	6mm² 0.23	
	Cap. Condução (Iz): 28.00 A	dV% total	1.22	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor		
Ip < In < Iz (2.5mm²)	Ip < In < Iz (6mm²)	Cabo Unipolar (cobre)		
11.28 < 16.00 < 12.60	11.28 < 16.00 < 21.60	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovínil)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN		Fase	Neutro	Terra
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C		6 mm²	6 mm²	6 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 48.00 A		

Dimensionamento QDFL10 -

Circuito QDFL10 -				Quadro		
				QM1 (TERREO)		
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.73	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
			0.65	1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				14867.09		
Potência demandada (VA)				14867.09		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFCT)
				22.53	22.53	34.66
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão				
		dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1		6mm²			
Seção: 2.5 mm²	Seção: 4 mm²		dV% parcial	5.84		
	Cap. Condução (Iz): 37.00 A		dV% total	6.02		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (4mm²)	Ip < In < Iz (6mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				
22.53 < 25.00 < 24.05	22.53 < 25.00 < 31.20	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)				
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN			Fase	Neutro	Terra	
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C			6 mm²	6 mm²	6 mm²	
			Capacidade de condução (Fase): 48.00 A			

Dimensionamento QDFL2 -

Circuito QDFL2 -				Quadro		
				QD1 (TERREO)		
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.91	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
			0.54	1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				9776.09		
Potência demandada (VA)				9776.09		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAx FCT)
				15.72	15.72	29.11
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível	Capacidade de condução de corrente	Queda de tensão				
(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1			6mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 4 mm²	dV% parcial		2.22		
	Cap. Condução (Iz): 37.00 A	dV% total		3.21		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR 5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (6mm²)			Cabo Unipolar (cobre)			
15.72 < 16.00 < 25.92			Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN			Fase	Neutro		Terra
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C			6 mm²	6 mm²		6 mm²
			Capacidade de condução (Fase): 48.00 A			

Dimensionamento QDFL3 -

Circuito QDFL3 -				Quadro		
				QD1 (TERREO)		
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.91	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
				1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				19519.57		
Potência demandada (VA)				15759.78		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAXFCT)
				24.61	24.61	45.58
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão				
		dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1			6mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 6 mm²	dV% parcial		2.48		
		Cap. Condução (Iz): 48.00 A		dV% total		
				3.47		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR 5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (6mm²)			Cabo Unipolar (cobre)			
24.61 < 25.00 < 25.92			Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN			Fase	Neutro		Terra
Corrente de atuação: 40 A - 3 kA - C			6 mm²	6 mm²		6 mm²
			Capacidade de condução (Fase): 48.00 A			

Dimensionamento QDFL4 -

Circuito QDFL4 -				Quadro		
				QD1 (TERREO)		
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.92	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
				1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				25330.43		
Potência demandada (VA)				18665.22		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAx FCT)
				28.28	28.28	52.37
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão				
		dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1			16mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 10 mm²	dV% parcial		2.57		
	Cap. Condução (Iz): 66.00 A	dV% total		3.55		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR 5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (16mm²)			Cabo Unipolar (cobre)			
28.28 < 32.00 < 47.52			Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN			Fase	Neutro		Terra
Corrente de atuação: 50 A - 3 kA - C			16 mm²	16 mm²		16 mm²
			Capacidade de condução (Fase): 88.00 A			

Dimensionamento QDFL5 -

Circuito QDFL5 -				Quadro		
				QD1 (TERREO)		
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.90	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
				1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				9869.57		
Potência demandada (VA)				9869.57		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCxFT)
				16.47	16.47	30.50
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão				
		dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1			6mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 4 mm²	dV% parcial		2.37		
Cap. Condução (Iz): 37.00 A		dV% total		3.36		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (4mm²)	Ip < In < Iz (6mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				
16.47 < 20.00 < 19.98	16.47 < 20.00 < 25.92	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)				
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN			Fase	Neutro	Terra	
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C			6 mm²	6 mm²	6 mm²	
			Capacidade de condução (Fase): 48.00 A			

Dimensionamento QDFL6 -

Circuito QDFL6 -				Quadro		
				QD1 (TERREO)		
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.92	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
				1.00		
				0.54		
				Total		
Potência instalada (VA)				56856.52		
Potência demandada (VA)				34428.26		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAx FCT)
				53.08	53.08	98.30
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível	Capacidade de condução de corrente	Queda de tensão				
(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1			50mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 25 mm²	dV% parcial		2.29		
	Cap. Condução (Iz): 117.00 A	dV% total		3.28		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR 5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (50mm²)			Cabo Unipolar (cobre)			
53.08 < 63.00 < 94.50			Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovínil)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN			Fase	Neutro	Terra	
Corrente de atuação: 80 A - 10 kA - C			50 mm²	50 mm²	25 mm²	
			Capacidade de condução (Fase): 175.00 A			

Dimensionamento QDFL7 -

Circuito QDFL7 -				Quadro		
				QD1 (TERREO)		
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.92	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
			0.54	1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				8773.91		
Potência demandada (VA)				8773.91		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFCT)
				13.29	13.29	24.62
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão				
		dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1			10mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 2.5 mm²		dV% parcial	3.64		
	Cap. Condução (Iz): 28.00 A		dV% total	4.63		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²)	Ip < In < Iz (10mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				
13.29 < 16.00 < 15.12	13.29 < 16.00 < 35.64	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)				
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN			Fase	Neutro	Terra	
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C			10 mm²	10 mm²	10 mm²	
			Capacidade de condução (Fase): 66.00 A			

Dimensionamento QDFL8 -

Circuito QDFL8 -				Quadro		
				QD1 (TERREO)		
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.90	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
				1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				9869.57		
Potência demandada (VA)				9869.57		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAx FCT)
				16.47	16.47	30.50
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão				
		dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1			6mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 4 mm²	dV% parcial		4.10		
Cap. Condução (Iz): 37.00 A		dV% total		5.08		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (4mm²)	Ip < In < Iz (6mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				
16.47 < 20.00 < 19.98	16.47 < 20.00 < 25.92	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)				
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN			Fase	Neutro	Terra	
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C			6 mm²	6 mm²	6 mm²	
			Capacidade de condução (Fase): 48.00 A			

Dimensionamento QDFL9 -

Circuito QDFL9 -				Quadro		
				QD1 (TERREO)		
Alimentação	Tensão	FP	FCA	FCT		
3F+N (R+S+T)	F-N: 220 V / F-F: 380 V	0.58	(Tabela 42 da NBR5410/2004)	(Tabela 40 da NBR5410/2004)		
				1.00		
				Total		
Potência instalada (VA)				2567.39		
Potência demandada (VA)				2567.39		
Corrente (A)				Projeto (Ip)	Projeto (Ib)	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFCT)
				11.67	11.67	21.61
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão				
		dV% parcial admissível: 4.00				
Utilização: Alimentação	Método de instalação: B1			6mm²		
Seção: 2.5 mm²	Seção: 2.5 mm²	dV% parcial		2.88		
		Cap. Condução (Iz): 28.00 A		dV% total		3.87
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²)		Ip < In < Iz (6mm²)		Cabo Unipolar (cobre)		
11.67 < 16.00 < 15.12		11.67 < 16.00 < 25.92		Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)		
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN			Fase	Neutro		Terra
Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C			6 mm²	6 mm²		6 mm²
			Capacidade de condução (Fase): 48.00 A			

Demais quadros e itens referem se aos blocos Padrões, com memorial específico.

LISTA DE MATERIAIS

A apresentação da lista de materiais é uma etapa crucial no desenvolvimento de projetos técnicos, pois detalha todos os componentes necessários para a execução da instalação ou construção, garantindo que os materiais sejam adequados às especificações e atendam aos requisitos de segurança e desempenho.

No contexto deste relatório, a lista de materiais inclui todos os itens necessários para a montagem do sistema elétrico, como condutores, disjuntores, barramentos, conectores e outros dispositivos que compõem o quadro de distribuição. A correta escolha e especificação dos materiais são essenciais para assegurar a eficiência, a durabilidade e a conformidade com as normas técnicas.

A seguir, será apresentada a lista de materiais, detalhando cada item, suas quantidades e características, de modo a fornecer uma visão clara e precisa dos recursos necessários para a execução do projeto.

Lista de Materiais paramétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1.1/2"	2 pç
Bucha zamak	
1.1/2"	3 pç
Caixa PVC	
4x2"	16 pç
Curva 180° PVC rosca	
1.1/2"	1 pç
Luva PVC rosca	
1.1/2"	1 pç
3/4"	49 pç
Niple	
1.1/4"	1 pç
3/4"	1 pç
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon	
S4	218 pç
Parafuso fenda galvan. cab. panela	

2,9x25mm autoatarrachante	218 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	
10 mm ²	2456.5 m
150 mm ²	163.2 m
16 mm ²	518 m
25 mm ²	154.1 m
50 mm ²	616.4 m
6 mm ²	3087.5 m
95 mm ²	40.8 m
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
2.5 mm ²	626.7 m
4 mm ²	3945.2 m
6 mm ²	18 m
Caixa de passagem - embutir	
Alvenaria	
300x300x300mm	53 pç
500x500x500mm	8 pç
800x800x1100mm	2 pç
Tampa 300x300x50mm	53 pç
Tampa 500x500x50mm	13 pç
Tampa 800x800x50mm	2 pç
Aço pintada (ref Lukbox)	
100x100x80 mm	1 pç
250x250x100 mm	1 pç
300x300x120 mm	2 pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa p/ 1 função redonda	16 pç
Dispositivo de Comando	
Relé fotoelétrico	
fotocélula	58 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
32 A - 3 kA	29 pç
40 A - 3 kA	2 pç
50 A - 3 kA	2 pç
80 A - 10 kA	2 pç
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	

16 A - 3 kA	5 pç
25 A - 3 kA	10 pç
Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva C)	
350 A - 18 kA	3 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
275 V - 80 KA	4 pç
Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN	
25 A	3 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
1"	67 m
Eletroduto pesado	
1.1/2"	624.7 m
2"	306.9 m
3"	298.4 m
4"	69.2 m
Eletroduto PVC rosca	
Braçadeira galvan. tipo unha	
3/4"	218 pç
Curva 90°	
3/4"	11 pç
Eletroduto, vara 3,0m	
1.1/2"	1 m
1.1/4"	1 m
3/4"	209.9 m
Luminária e acessórios	
Luminária Led	
Poste com duas luminarias LED	37 pç
Lâmpadas Led	
Refletores	
50W	21 pç
Spot de embutir no chão	
6W	18 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. trif., disj. geral - DIN (Ref. Moratori)	
Cap. 24 disj. unip. - In barr. 150A	3 pç

LISTA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

IMPLANTAÇÃO DA SUBESTAÇÃO		1,00
SERVIÇO EM TERRA		
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)	M3	5,67
REATERRO COM APILOAMENTO	M3	5,67
RAMAL		
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	27,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	81,00
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30,00
CAIXA DE PASSAGEM 80X80X110 CM (MEDIDAS INTERNAS) FUNDO DE BRITA SEM TAMPA	UN	2,00
CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E=5CM	M2	2,00
QDG		
CAIXA METÁLICA PARA PROTEÇÃO GERAL 1200X1000X310MM DE 500A A 800A	UN	1,00
DISJUNTOR TRIPOLAR DE 300 A 350-A	UN	1,00
BARRA DE COBRE 1.1/4" X 3/16" (1,3040 KG/M)	M	2,00
ISOLADOR EPOXI 25X30 (BUJAO)	UN	10,00
ISOLADOR EPOXI 40X30 (BUJAO)	UN	24,00
TERMINAL DE PRESSAO 150 MM2	UN	6,00
TERMINAL DE PRESSAO 70 MM2	UN	2,00
TRILHO OU SUPORTE PARA BORNE TERMINAL	M	3,00
FITA DE AUTO FUSAO, ROLO E 10,00 MM	UN	1,00
CANAleta PLÁSTICA 50X80 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (GOINFRA +ORSE)	M	6,00
DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	4,00
DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 90KA	UN	4,00
CHAPA DE ACRÍLICO PARA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (GOINFRA + ORSE)	M2	0,60
BARRAMENTO TIPO PENTE TRIFÁSICO 100A - 56 POLOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (GOINFRA)	UN	1,00
CONECTOR TERMINAL GENÉRICO 25MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (GOINFRA + SINAPI)	UN	12,00
SUBESTAÇÃO		1,00
SERVIÇOS PRELIMINARES		
DEMOLIÇÃO MANUAL ALVENARIA TIJOLO SEM REAPROVEITAMENTO COM TRANSPORTE ATE CAÇAMBA E CARGA	M3	3,60
TRANSPORTES		
TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAMINHÃO INCLUSO A CARGA MANUAL	M3	3,60
SERVIÇO EM TERRA		

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)	M3	3,25
REATERRO COM APILOAMENTO	M3	3,25
CAIXA DE PASSAGEM - ESCAVAÇÃO MANUAL / REATERRO/ APILOAMENTO DO FUNDO	M3	1,02
CAIXA DE INSPEÇÃO - ESCAVAÇÃO MANUAL / REATERRO/ APILOAMENTO DO FUNDO	M3	0,03
ALVENARIAS E DIVISÓRIAS		
MURO DE ALVENARIA TIJOLO FURADO 1/2 VEZ (H=3,00M) COM FUNDAÇÃO - SEM REVESTIMENTOS (PADRÃO GOINFRA) - (GOINFRA)	M2	30,00
ESQUADRIAS METÁLICAS		
PORTÃO DE ABRIR 02 FOLHAS DE FERRO REDONDO PT-6 C/FERRAGENS	M2	8,00
REVESTIMENTO DE PAREDE		
CHAPISCO ROLADO - (1COLA:10CI:30 ARML)	M2	60,00
REBOCO (1 CALH:4 ARFC+100kgCI/M3)	M2	60,00
MOLDURA TIPO "U" INVERTIDO EM ARGAMASSA COM 2CM DE ESPESSURA TIPO PINGADEIRA EM MURO/PLATIBANDA (A PARTE VERTICAL DESCE 2,5CM)	M2	3,04
REVESTIMENTO DE PISO		
LASTRO DE BRITA PARA PISO - (OBRAS CIVIS)	M3	0,22
PISO CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 5 CM 1:2,5:3,5	M2	7,50
PINTURA		
PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR	M2	60,00
PINTURA TINTA ESMALTE PARA ESQUADRIAS DE FERRO C FUNDO ANTICORROSIVO	M2	24,00
POSTE		
ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,00
POSTE/TRAFO - CAMINHÃO MUNCK 12 TON. (MÍNIMO 4H/DIA)	H	4,00
POSTE TIPO DUPLO T - DT 11/(800 a 1000) (m/daN) SEM FUNDAÇÃO (SINAPI)	UN	1,00
TRANSFORMADOR		
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 225 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO CA/CAA 4 AWG	UN	3,00
ARAME DE AÇO GALVANIZADO Nº 12 BWG	M	3,00
ARRUELA LISA D=1/4"	UN	10,00
ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO 3X38X38MM FURO 18MM	UN	40,00
CABECOTE DE LIGA DE ALUMÍNIO DIAM. 3"	UN	1,00
CABECOTE DE LIGA DE ALUMÍNIO DIAM. 1.1/2"	UN	1,00
CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 150 MM2	M	36,00
CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV - 70 MM2	M	12,00
CABO DE COBRE NU 50 MM2 (2,25 M/KG)	M	25,00
CABO DE COBRE NU 16 MM2 (6,94 M/KG)	M	2,00

CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM AÇO 200X200X90 MM (GOINFRA + ORSE)	UN	1,00
CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00
CAIXA DE PASSAGEM 80X80X110 CM (MEDIDAS INTERNAS) FUNDO DE BRITA SEM TAMPA	UN	1,00
CAIXA METÁLICA PARA PROTEÇÃO GERAL 820X750X266MM DE 250A A 350A	UN	3,00
CAPUZ DE PROTEÇÃO PARA BUCHA DE TRANSFORMADOR (GOINFRA + COT)	UN	3,00
CAPUZ PARA PROTEÇÃO DOS PARA RAIOS (GOINFRA + COT)	UN	3,00
CONECTOR CUNHA ESTRIBO, COM CAPA, PARA CABO XLPE #150MM ² (GOINFRA + SINAPI)	UN	3,00
CONECTOR CUNHA COM ESTRIBO PARA CABO 50MM ² (GOINFRA + SINAPI)	UN	5,00
CURVA 90 GRAUS AÇO ZINCADO DIÂMETRO 3"	UN	1,00
CURVA DE 90 GRAUS DE PVC RIGIDO DIAM. 3"	UN	1,00
CURVA DE 90 GRAUS DE PVC RIGIDO DIAM. 1.1/2"	UN	1,00
DISJUNTOR TRIPOLAR DE 300 A 350-A	UN	1,00
ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 3" - PESADO	M	9,00
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 3"	M	3,00
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 1.1/2"	M	6,00
FITA DE AUTO FUSAO, ROLO DE 2,00 M	UN	5,00
FITA ISOLANTE, ROLO DE 10,00 M	UN	2,00
GANCHO OLHAL (SINAPI + GOINFRA)	UN	3,00
GRAMPO LINHA VIVA DE LATAO ESTANHADO, DIAMETRO DO CONDUTOR PRINCIPAL DE 10 A 120 MM ² , DIAMETRO DE DERIVACA DE 10 A 70 MM ² (GOINFRA + SINAPI)	UN	3,00
HASTE REV.COBRE(COPPERWELD) 5/8" X 3,00 M C/CONECTOR	UN	5,00
ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO 15KV	UN	3,00
LUVA EM AÇO ZINCADO DIÂMETRO 3"	UN	5,00
LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 3"	UN	2,00
LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 1.1/2"	UN	3,00
MANILHA-SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO	UN	3,00
OLHAL PARA PARAFUSO	UN	3,00
PARAFUSO SEXTAVADO D = 1/4" X 5/8"	UN	10,00
PARAFUSO FENDA AUTOTARRACHANTE AÇO INOX DIAM 4,2x32mm ² (ORSE)	UN	16,00
PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 x 450 MM (GOINFRA + ORSE)	UN	10,00
PARA RAIOS DISTRIBUIDOR POLIMÉRICO ÓXIDO DE ZINCO S/CENTELHADOR C/ DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO 15KV,10KA	UN	3,00
PORCA SEXTAVADA DIAMETRO 1/4"	UN	10,00
PORCA QUADRADA DE ACO GALVANIZADO 16 X 2	UN	40,00
SAPATILHA DE AÇO GALVANIZADO PARA POSTE COM TRANSFORMADOR	UN	1,00
SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00
TAMPA DE FERRO FUNDIDO 300MM PARA CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO (GOINFRA + SINAPI)	UN	1,00
TAMPA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E= 5CM (GOINFRA)	M2	0,64

CRUZETA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "T", 1900MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (GOINFRA + ORSE)	UN	2,00
IMPLANTAÇÃO QDS/ILUMINAÇÃO EXTERNA		1,00
SERVIÇOS EM TERRA		
ESCAVACAO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)	M3	121,82
REATERRO COM APILOAMENTO	M3	121,82
CAIXAS DE PASSAGEM		
CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40CM (MEDIDAS INTERNAS) COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	53,00
CAIXA DE PASSAGEM 50X50X80CM (MEDIDAS INTERNAS) FUNDO DE BRITA SEM TAMPA	UN	8,00
CAIXA DE PASSAGEM 80X80X110 CM (MEDIDAS INTERNAS) FUNDO DE BRITA SEM TAMPA	UN	2,00
CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E=5CM	M2	9,28
ELETRODUTOS ENTERRADOS		
ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA LEVE - DIAM. 32MM	M	67,00
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	624,70
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	306,90
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	298,40
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	39,20
ALIMENTADORES		
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3.087,50
CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV - 10MM2	M	2.456,50
CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 16 MM2	M	518,00
CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 25MM2	M	154,10
CABO FLEXÍVEL EPR/XLPE (90°C), 0,6/1 KV, 50 MM2	M	616,40
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	13,00
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
DISJUNTOR TRIPOLAR DE 60 A 100-A	UN	1,00
QD02 - ILUMINAÇÃO EXTERNA		
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3.934,40
RELE FOTO ELETRICO COM BASE	UN	37,00
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	9,00

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 8 A 40KA	UN	4,00
INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) BIPOLAR DE 25A-30mA	UN	3,00
POSTE EM AÇO GALVANIZADO H=3,00M, COM 02 LUMINÁRIAS LED DE 33W ATE 50W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. INCLUSO BASE DE CONCRETO (SINAPI + GOINFRA)	UN	37,00
LUMINÁRIA ESPETO DE JARDIM LED 5W BIVOLT - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (GOINFRA + SBC)	UN	18,00
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	UN	1,00
Adequação para iluminação externa (QDFL2 - BIBLIOTECA E AUDITÓRIO)		
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00
TAMPA CEGA PLÁSTICA 4"X2" COM FURO CENTRAL (PARA TV/SOM...)	UN	3,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	99,30
SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	1,00
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 3/4"	M	33,10
ABRAÇADEIRA METALICA TIPO "D" DIAM. 3/4"	UN	36,00
BUCHA E ARRUELA METALICA DIAM. 3/4"	PR	12,00
LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 3/4"	UN	12,00
REFLETOR DE LED HOLOFORTE 50W (GOINFRA + SINAPI)	UN	3,00
Adequação para iluminação externa (QDFL3 - LABORATÓRIOS)		
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00
TAMPA CEGA PLÁSTICA 4"X2" COM FURO CENTRAL (PARA TV/SOM...)	UN	3,00
CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE EMBUTIR 15X15X8 CM	UN	1,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	105,60
SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	1,00
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 3/4"	M	35,20
ABRAÇADEIRA METALICA TIPO "D" DIAM. 3/4"	UN	37,00
BUCHA E ARRUELA METALICA DIAM. 3/4"	PR	12,00
LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 3/4"	UN	12,00
REFLETOR DE LED HOLOFORTE 50W (GOINFRA + SINAPI)	UN	3,00
Adequação para iluminação externa (QDFL5 - 4 SALAS E SANITÁRIO)		
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00
TAMPA CEGA PLÁSTICA 4"X2" COM FURO CENTRAL (PARA TV/SOM...)	UN	5,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	135,90
SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	2,00

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 3/4"	M	45,30
ABRAÇADEIRA METALICA TIPO "D" DIAM. 3/4"	UN	47,00
BUCHA E ARRUELA METALICA DIAM. 3/4"	PR	16,00
LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 3/4"	UN	16,00
REFLETOR DE LED HOLOFORTE 50W (GOINFRA + SINAPI)	UN	5,00
Adequação para iluminação externa (QDFL6 - 4 SALAS E VESTIÁRIO)		
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00
TAMPA CEGA PLÁSTICA 4"X2" COM FURO CENTRAL (PARA TV/SOM...)	UN	5,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	150,00
SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	2,00
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 3/4"	M	50,00
ABRAÇADEIRA METALICA TIPO "D" DIAM. 3/4"	UN	51,00
BUCHA E ARRUELA METALICA DIAM. 3/4"	PR	17,00
LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 3/4"	UN	17,00
REFLETOR DE LED HOLOFORTE 50W (GOINFRA + SINAPI)	UN	5,00
Adequação para iluminação externa (QDFL8 - 4 SALAS E SANITÁRIO)		
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00
TAMPA CEGA PLÁSTICA 4"X2" COM FURO CENTRAL (PARA TV/SOM...)	UN	5,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	135,90
SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	2,00
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 3/4"	M	45,30
ABRAÇADEIRA METALICA TIPO "D" DIAM. 3/4"	UN	47,00
BUCHA E ARRUELA METALICA DIAM. 3/4"	PR	16,00
LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 3/4"	UN	16,00
REFLETOR DE LED HOLOFORTE 50W (GOINFRA + SINAPI)	UN	5,00
QDFL09 - RESERVATÓRIO		
TOMADA INDUSTRIAL NÃO METÁLICA SOBREPOR FÊMEA 3 POLOS + TERRA 32 A 220/240 (GOINFRA+ORSE)	UN	1,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	10,80
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 8 A 40KA	UN	4,00

CAIXA PARA QUADRO DE COMANDO METÁLICA DE SOBREPOR 30X30X20 CM	UN	1,00
BARRA DE COBRE 1" X 1/8" (0,8052 KG/M)	M	0,50
RELE DE NÍVEL (GOINFRA + ORSE)	UN	2,00
RELE BIMETALICO REGULAGEM 6,3 - 10A	UN	1,00
BOTOEIRA "LIGA-DESLIGA" PARA INSTALAÇÃO EM PORTA DE QUADRO	UN	2,00
CONTATOR MONOPOLAR - 7A, COMANDO 220V	-	4,00
CHAVE SELETORA MANUAL, DUAS POSIÇÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (GOINFRA + COT)	UN	1,00
SINALEIRO MONOBLOCO LED 110/220V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (GOINFRA + ORSE)	UN	2,00
CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00
BORNE TERMINAL SAK 6 MM2	UN	12,00
TRILHO OU SUPORTE PARA BORNE TERMINAL	M	1,00

CONCLUSÃO

A conclusão deste relatório técnico resume a análise detalhada dos cálculos realizados para garantir a conformidade e segurança das instalações elétricas. Foram feitos o dimensionamento adequado dos condutores, disjuntores, dispositivos de proteção e sistemas de aterramento, considerando as especificações da carga elétrica, a queda de tensão permitida e os requisitos normativos. Através desses cálculos, assegurou-se a proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos, garantindo a segurança do sistema e a integridade dos equipamentos. O projeto, fundamentado em critérios técnicos precisos, proporciona uma instalação elétrica segura, eficiente e conforme as normas, garantindo seu desempenho adequado e durabilidade ao longo do tempo.

Engenheira Eletricista Samantha C.M. Brito

CREA 20791/D-GO

Secretaria de Estado da Educação