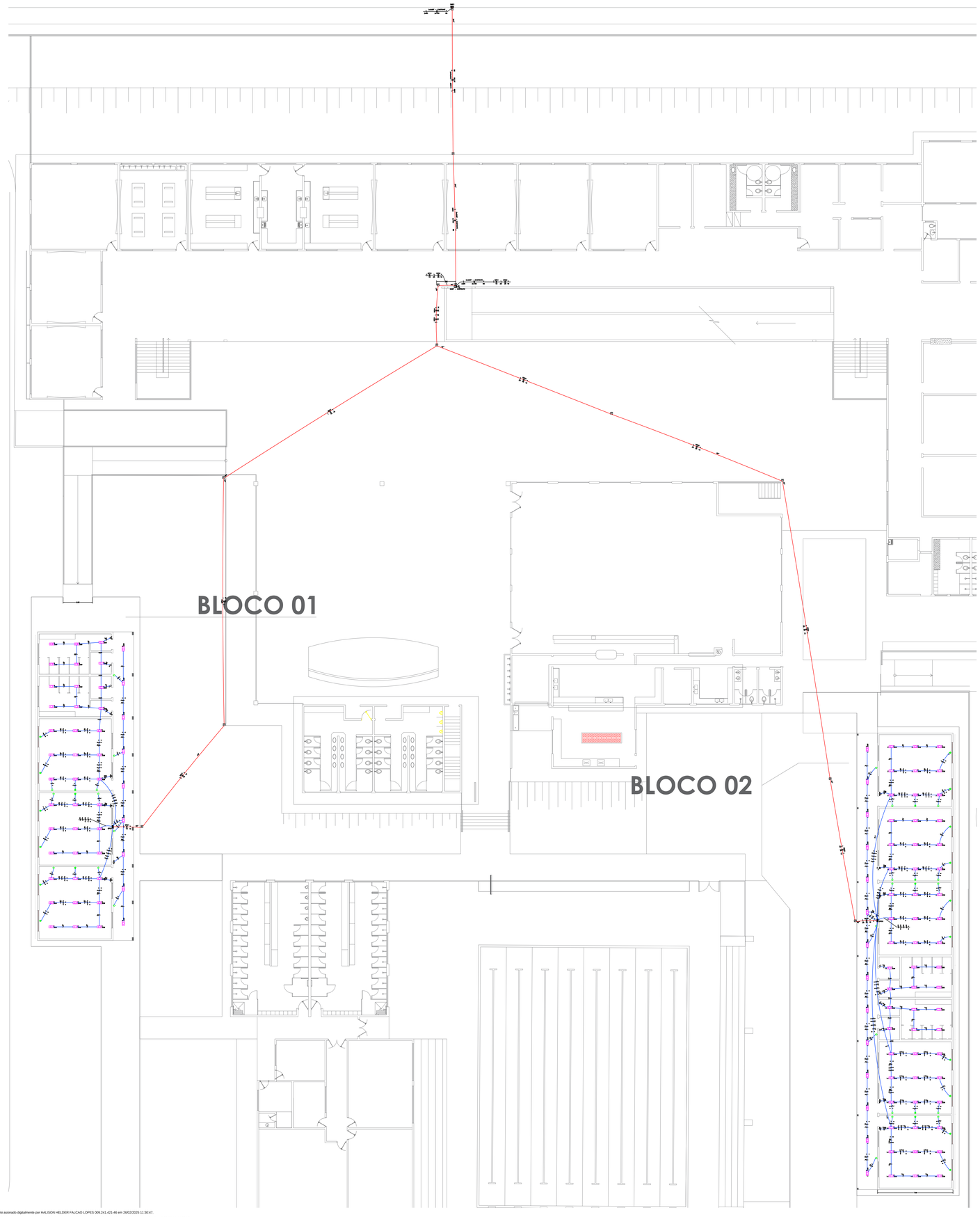


Quadro de Cargas

QGBT – EXISTENTE (Quadro: QGBT – EXISTENTE)

Circ.	Descrição	Qd.Distr. W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
QPD1	Quadro: QPD1	18414.0	18414.0	20015.2	100%	0.92	30.33	3	60A	16	ABC	Obs.:
QPD2	Quadro: QPD2	30020.0	30020.0	32630.4	100%	0.92	49.44	3	100A	35	ABC	Obs.:
RES.	Circuito Reserva											–
RES.	Circuito Reserva											–
Total		48434	48434.0	52645.7								
Aliment.	C=30.08m QT=2%				100%	0.92	79.77	3	500A	2x150	ABC	–

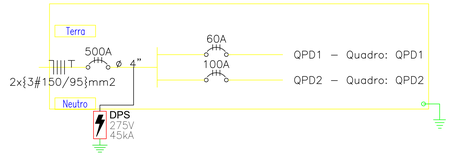
Potência Demandada: 100% (48434.0 W) (52645.7 V.A)

Corrente nas Fases: A=79.8A B=79.8A C=79.8A

LEGENDA:

- 30W – FLUORESCENTE 30W
- – INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES
- – INTERRUPTOR DE TRÊS SEÇÕES
- – INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO
- – TOMADA 200CM
- – TOMADA BAIXA 30CM
- – TOMADA PARA AR CONDICIONADO SPLIT 24000 BTU'S
- – QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA
- – QUADRO PARCIAL DE LUZ E FORÇA
- MED – CAIXA PARA MEDIDOR
- P – CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
- 100A – DISJUNTOR A SECO 100A 3P
- 20A – DISJUNTOR A SECO 20A 1P
- DPS 45kA – DPS CLASSE II 45KA 1P
- – ELETRODUTO NO PISO
- – ELETRODUTO NO TETO
- T – NEUTRO, FASE, RETORNO, TERRA

QGBT – EXISTENTE



Lista de Materiais

Num.	Quant.	Und.	Código	Descrição	Preço(R$)	Valor(R$)
1	194.95	m	92996	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – FORNECI	146.23	28507.11
2	241.23	m	91935	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	24.15	5825.67
3	250.28	m	91934	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	23.09	5779.01
4	99.39	m	92984	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – FORNECIM	26.07	2591.13
5	298.17	m	92986	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – FORNECIM	35.95	10719.33
6	97.47	m	92992	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – FORNECIM	93.09	9073.81
7	12	pc	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUDOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30X0,30X0,3	175.03	2100.36
8	1	pc	DS100F3	Disjuntor a seco – 3P100A		
9	1	pc		Disjuntor a seco – 3P500A		
10	1	pc	DS60F3	Disjuntor a seco – 3P60A		
11	4	pc		DPS Classe II – 45kA – 45kA		
12						
13	168	m	97668	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – FORNECIMENTO E INSTALA	12.52	1708.54
14	65	m	97669	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – FORNECIMENTO E INSTALA	18.55	1720.96
					Total =	68.047,68

NOTAS

– OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO #2,5mm2;

– TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE DIAM. 3/4";

– AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS;

– PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR;

– TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO;

– HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETO;.

– EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS E SUAS DIMENSÕES, MEDIDAS EM ESCALA PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS;

– A ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DAS INSTALAÇÕES É VALIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO. SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO – EM TEMPO DE EXECUÇÃO – UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO

O EXECUTOR DEVERÁ, NO MÍNIMO, SEGUIR AS SEGUINTES ORIENTAÇÕES ABAIXO DESCRITAS:

1– SOLICITAR ESCLARECIMENTO SOBRE O PROJETO SEMPRE QUE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE AS PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES;

2– NÃO DEVE PREVALECER–SE DE QUALQUER ERRO INVOLUNTÁRIO, OU DE QUALQUER OMISSÃO EVENTUALMENTE EXISTENTE PARA EXIMIR–SE DE SUAS RESPONSABILIDADES;

3– OBRIGA–SE A SATISFAZER TODOS OS REQUISITOS CONSTANTES DOS DESENHOS;

4– NO CASO DE ERROS OU DISCREPÂNCIA, AS ESPECIFICAÇÕES DEVERÃO PREVALECER SOBRE OS DESENHOS, DEVENDO O FATO DE QUALQUER MODO SER COMUNICADO AO PROJETISTA.

5– TODOS OS ADORNOS, MELHORAMENTOS, ETC., INDICADOS NOS DESENHOS OU NOS DETALHES OU PARCIALMENTE DESENHADOS PARA QUALQUER ÁREA OU LOCAL EM PARTICULAR, DEVERÃO SER CONSIDERADOS PARA ÁREAS OU LOCAIS SEMELHANTES, A NÃO SER QUE HAJA INDICAÇÃO OU ANOTAÇÃO EM CONTRATO;

6– PARA OS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES CONSTANTES DO PROJETO O EXECUTOR SE OBRIGA A SEGUIR AS NORMAS OFICIAIS VIGENTES, BEM COMO AS PRÁTICAS USUAIS CONSAGRADAS PARA UMA PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS;

7– SERÁ NECESSÁRIO, MANTER CONTATO COM AS REPARTIÇÕES COMPETENTES, A FIM DE OBTER AS NECESSÁRIAS APROVAÇÕES DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS, BEM COMO FAZER OS PEDIDOS DE LIGAÇÕES E INSPEÇÕES;

8– O EXECUTOR OBRIGA–SE A ENTREGAR SÓ AO CLIENTE, APÓS O TÉRMINO DA OBRA, TODOS OS ARQUIVOS ELETRÔNICOS DOS PROJETOS MODIFICADOS "AS BUILT".

9– OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS NESTA OBRA SERÃO NOVOS E COMPROVADAMENTE DE PRIMEIRA QUALIDADE.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO — TOCANTINS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO:

PROJETO ELÉTRICO - IMPLANTAÇÃO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BLOCOS COM 11 SALAS DE AULA. **1/1**

INSTITUIÇÃO: COLÉGIO MILITAR DO ESTADO DO TOCANTINS - JARDENIR JORGE FREDERICO

ENDEREÇO: RUA JURITI 2, LOTEMANETO MARACANÃ - ARAGUAÍNA -TO, CEP: 77.825-520

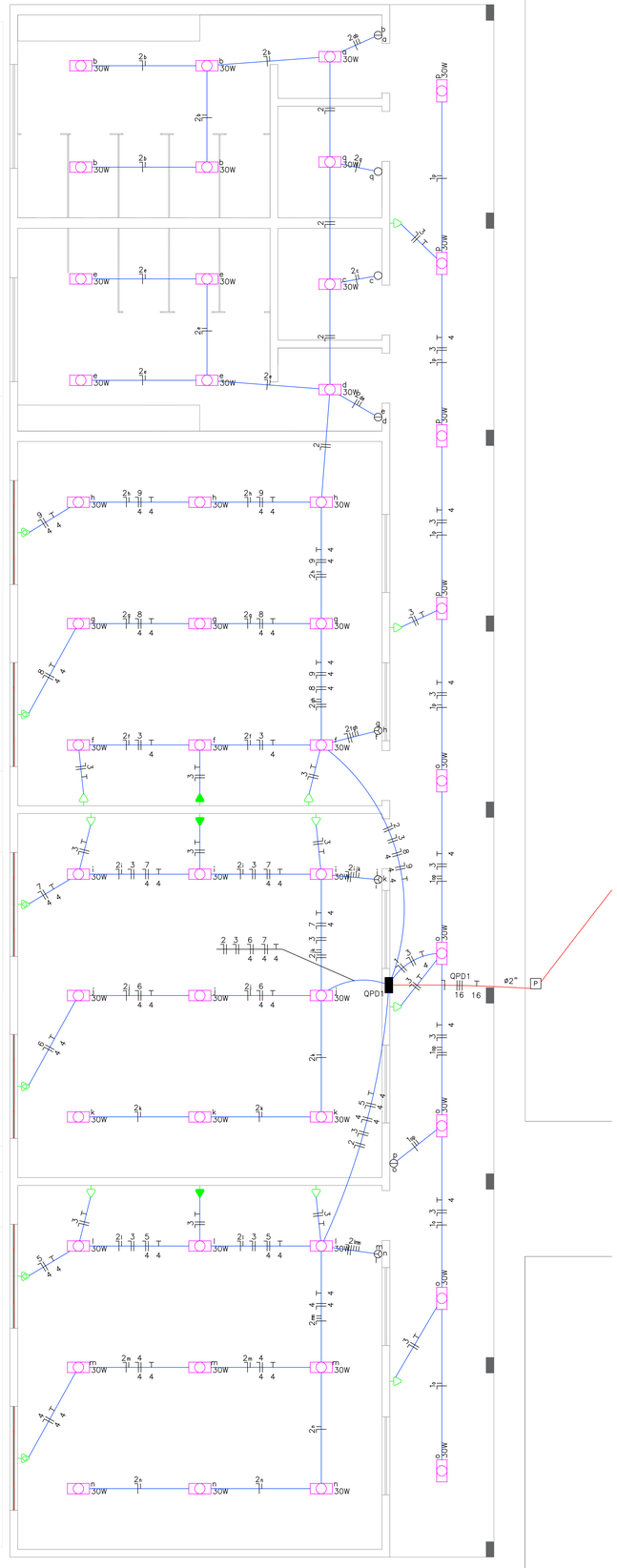
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

ASS. : Secretária de Estado da Educação	ASS. : Diretor de Infraestrutura e Obras
ÁREAS: VER ARQUITETÔNICO	AUTO DO PROJETO: CREA: 180183D/TO — ASS. : Engenheiro Eletricista
	AUTORIA DE EXECUÇÃO/ FISCALIZAÇÃO CREA: — ASS. :
	CONFERIDO:

ESCALA:	DATA:	DESENHO:	Nº. FOLHAS:	DIMENSÃO:
INDICADAS	FEVEREIRO/2025	HALISON LOPES	1	A0

* A AUTORIA DESTE PROJETO SE RESTRINGE APENAS ÀS INTERVENÇÕES PONTUAIS DESCRITAS NA PLANTA DO PROJETO E NO MEMORIAL DESCRITIVO . O AUTOR SE RESPONSABILIZA APENAS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO, EXCETUANDO-SE ENTÃO A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, QUE DEVERÁ SER DE RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DA EMPRESA CONTEMPLADA PELA OBRA.

Documento foi assinado digitalmente por HALISON HELDER FALCAO LOPES 009.241.421-46 em 26/02/2025 11:30:47.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site https://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 253676132754300F
SGD:2026/07009/105012



Quadro de Cargas

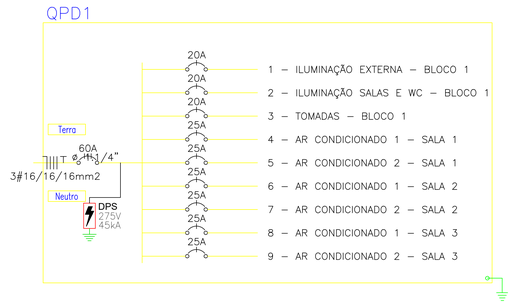
QPD1 (Quadro: QPD1)

Circ	Descrição	Iluminação 30W	Tomadas 150W	Ar Cond 2504W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (D)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	ILUMINAÇÃO EXTERNA - BLOCO 1	9			270.0	2933.	100%	0.92	1.33	1	20A	2.5	B	Obs:
2	ILUMINAÇÃO SALAS E WC - BLOCO 1	39			1170.0	1271.7	100%	0.92	5.78	1	20A	2.5	C	Obs:
3	TOMADAS - BLOCO 1		13		1950.0	2119.6	100%	0.92	9.63	1	20A	2.5	A	Obs:
4	AR CONDICIONADO 1 - SALA 1			1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	A	Obs:
5	AR CONDICIONADO 2 - SALA 1			1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	C	Obs:
6	AR CONDICIONADO 1 - SALA 2			1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	B	Obs:
7	AR CONDICIONADO 2 - SALA 2			1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	B	Obs:
8	AR CONDICIONADO 1 - SALA 3			1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	C	Obs:
9	AR CONDICIONADO 2 - SALA 3			1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	A	Obs:
RES.	Circuito Reserva													-
RES.	Circuito Reserva													-
RES.	Circuito Reserva													-
Total		48	13	6	18414.0	20015.2								
Alimentação: C=74.45m QT=2%							100%	0.92	30.33	3	60A	16	ABC	-

Potência Demandada: 100% (18414.0 W) (20015.2 V.A)

Corrente nas Fases: A=34.4A B=26.1A C=30.5A

QPD1



LEGENDA:

- 30W – FLUORESCENTE 30W
- – INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES
- – INTERRUPTOR DE TRÊS SEÇÕES
- – INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO
- – TOMADA 200CM
- – TOMADA BAIXA 30CM
- – TOMADA PARA AR CONDICIONADO SPLIT 24000 BTU'S
- – QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA
- – QUADRO PARCIAL DE LUZ E FORÇA
- MED – CAIXA PARA MEDIDOR
- P – CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
- 100A – DISJUNTOR A SECO 100A 3P
- 20A – DISJUNTOR A SECO 20A 1P
- DPS 45kA – DPS CLASSE II 45KA 1P
- – ELETRODUTO NO PISO
- – ELETRODUTO NO TETO
- T – NEUTRO, FASE, RETORNO, TERRA

Lista de Materiais

Num.	Quant.	Und.	Código	Descrição	Preço(R$)	Valor(R$)
1	640.92	m	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	4.17	2672.63
2	283.42	m	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	6.43	1822.37
3	48	pc	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		
4	9	pc	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	32.98	296.82
5	10	pc	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	12.21	122.10
6	8	pc	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	19.04	152.32
7	49.40	pc	90467	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU	24.22	1196.47
8	1	pc	DS60F3	Disjuntor a seco – 3P60A		
9	3	pc	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	14.64	43.92
10	6	pc	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	14.64	87.84
11	4	pc		DPS Classe II – 45kA – 45kA		
12	223.59	m	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE – FORNECIMENTO E INS	11.49	2569.08
13	48	pc		Fluorescente 30W		
14	2	pc	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	29.02	58.04
15	3	pc	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	44.07	132.21
16	3	pc	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	59.11	177.33
17	1	pc	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A	530.84	530.84
18	27	pc	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	5.66	152.82
19	1	pc	90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	36.88	36.88
20	49.40	pc	91222	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU	9.12	450.53
21	3	pc	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	44.86	134.58
22	6	pc	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	46.74	280.44
23	10	pc	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	30.38	303.80
					Total =	11.221,02

NOTAS

– OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO ø2,5mm2;

– TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE DIAM. 3/4";

– AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS;

– PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR;

– TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO;

– HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETO;.

– EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS E SUAS DIMENSÕES, MEDIDAS EM ESCALA PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS;

– A ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO. SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO – EM TEMPO DE EXECUÇÃO – UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO

O EXECUTOR DEVERÁ, NO MÍNIMO, SEGUIR AS SEGUINTES ORIENTAÇÕES ABAIXO DESCRITAS:

1– SOLICITAR ESCLARECIMENTO SOBRE O PROJETO SEMPRE QUE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE AS PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES;

2– NÃO DEVE PREVALECER–SE DE QUALQUER ERRO INVOLUNTÁRIO, OU DE QUALQUER OMISSÃO EVENTUALMENTE EXISTENTE PARA EXIMIR–SE DE SUAS RESPONSABILIDADES;

3– OBRIGA–SE A SATIZFAZER TODOS OS REQUISITOS CONSTANTES DOS DESENHOS;

4– NO CASO DE ERROS OU DISCREPÂNCIA, AS ESPECIFICAÇÕES DEVERÃO PREVALECER SOBRE OS DESENHOS, DEVENDO O FATO DE QUALQUER MODO SER COMUNICADO AO PROJETISTA.

5– TODOS OS ADORNOS, MELHORAMENTOS, ETC., INDICADOS NOS DESENHOS OU NOS DETALHES OU PARCIALMENTE DESENHADOS PARA QUALQUER ÁREA OU LOCAL EM PARTICULAR, DEVERÃO SER CONSIDERADOS PARA ÁREAS OU LOCAIS SEMELHANTES, A NÃO SER QUE HAJA INDICAÇÃO OU ANOTAÇÃO EM CONTRATO;

6– PARA OS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES CONSTANTES DO PROJETO O EXECUTOR SE OBRIGA A SEGUIR AS NORMAS OFICIAIS VIGENTES, BEM COMO AS PRÁTICAS USUAIS CONSAGRADAS PARA UMA PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS;

7– SERÁ NECESSÁRIO, MANTER CONTATO COM AS REPARTIÇÕES COMPETENTES, A FIM DE OBTER AS NECESSÁRIAS APROVAÇÕES DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS, BEM COMO FAZER OS PEDIDOS DE LIGAÇÕES E INSPEÇÕES;

8– O EXECUTOR OBRIGA–SE A ENTREGAR SÓ AO CLIENTE, APÓS O TÉRMINO DA OBRA, TODOS OS ARQUIVOS ELETRÔNICOS DOS PROJETOS MODIFICADOS "AS BUILT".

9– OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS NESTA OBRA SERÃO NOVOS E COMPROVADAMENTE DE PRIMEIRA QUALIDADE.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO — TOCANTINS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO:

PROJETO ELÉTRICO - BLOCO 01

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BLOCOS COM 11 SALAS DE AULA. | 1/1

INSTITUIÇÃO: COLÉGIO MILITAR DO ESTADO DO TOCANTINS - JARDENIR JORGE FREDERICO

ENDEREÇO: RUA JURITI 2, LOTEMANETO MARACANÃ - ARAGUAÍNA -TO, CEP: 77.825-520

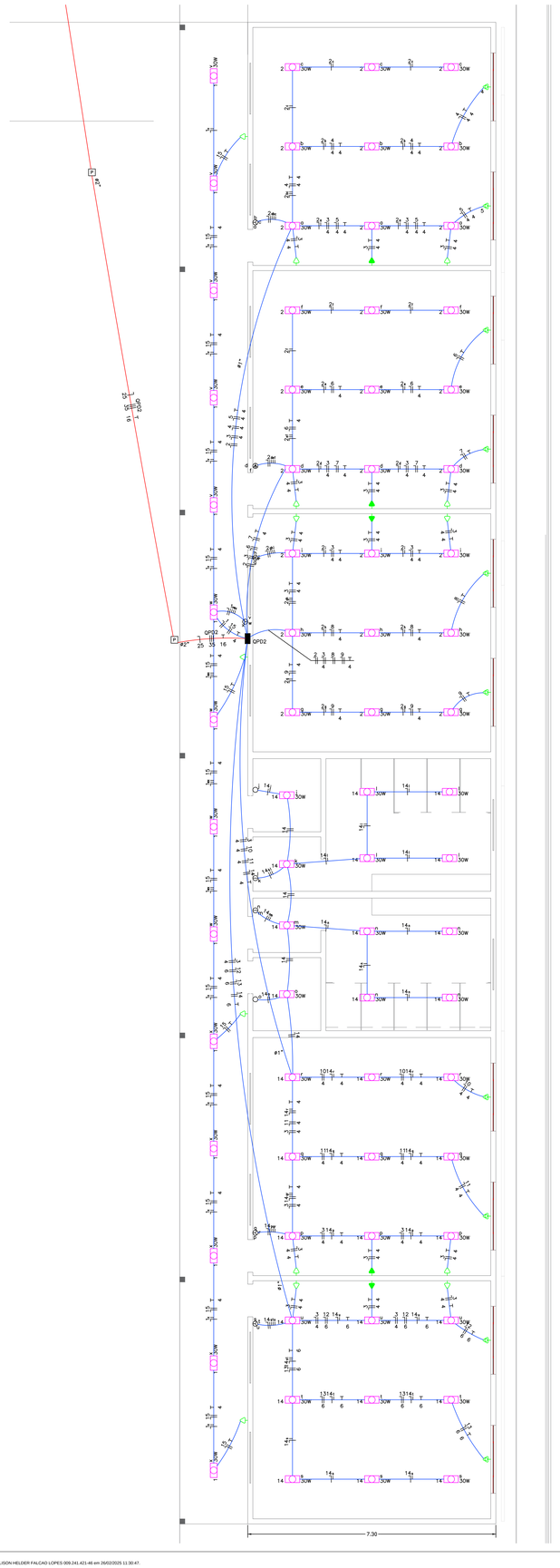
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

ASS.: Secretária de Estado da Educação	ASS.: Diretor de Infraestrutura e Obras
ÁREAS: VER ARQUITETÔNICO	AUTO DO PROJETO: ASS.:
	CREA: 180183D/TO — Engenheiro Eletricista
	AUTORIA DE EXECUÇÃO/ FISCALIZAÇÃO CREA: ASS.:
	CONFERIDO:

ESCALA:	DATA:	DESENHO:	Nº. FOLHAS:	DIMENSÃO:
INDICADAS	FEVEREIRO/2025	HALISON LOPES	1	A0

* A AUTORIA DESTE PROJETO SE RESTRINGE APENAS ÀS INTERVENÇÕES PONTUAIS DESCRITAS NA PLANTA DO PROJETO E NO MEMORIAL DESCRITIVO . O AUTOR SE RESPONSABILIZA APENAS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO, EXISTUANDO-SE ENTÃO A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, QUE DEVERÁ SER DE RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DA EMPRESA CONTEMPLADA PELA OBRA.

Documento foi assinado digitalmente por HALISON HELDER FALCAO LOPES 009.241.421-46 em 26/03/2025 11:30:47.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site https://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 255367613225A3D0F
SGD:2026/07009/105012



Quadro de Cargas

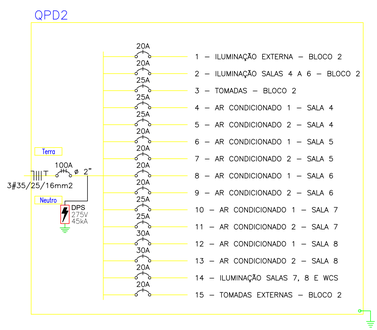
QPD2 (Quadro: QPD2)

Circ.	Descrição	Iluminação 30W	Tomadas 150W	Tomadas 2500W	Ar Cond.	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	ILUMINAÇÃO EXTERNA – BLOCO 2	14				420.0	456.5	100%	0.92	2.08	1	20A	2.5	B	Obs.:
2	ILUMINAÇÃO SALAS 4 A 6 – BLOCO 2	27				810.0	880.4	100%	0.92	4.00	1	20A	2.5	C	Obs.:
3	TOMADAS – BLOCO 2		15			2250.0	2445.7	100%	0.92	11.12	1	25A	4	C	Obs.:
4	AR CONDICIONADO 1 – SALA 4				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	A	Obs.:
5	AR CONDICIONADO 2 – SALA 4				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	A	Obs.:
6	AR CONDICIONADO 1 – SALA 5				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	20A	2.5	A	Obs.:
7	AR CONDICIONADO 2 – SALA 5				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	20A	2.5	A	Obs.:
8	AR CONDICIONADO 1 – SALA 6				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	20A	2.5	B	Obs.:
9	AR CONDICIONADO 2 – SALA 6				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	20A	2.5	B	Obs.:
10	AR CONDICIONADO 1 – SALA 7				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	B	Obs.:
11	AR CONDICIONADO 2 – SALA 7				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	25A	4	B	Obs.:
12	AR CONDICIONADO 1 – SALA 8				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	30A	6	C	Obs.:
13	AR CONDICIONADO 2 – SALA 8				1	2504.0	2721.7	100%	0.92	12.37	1	30A	6	C	Obs.:
14	ILUMINAÇÃO SALAS 7, 8 E WCS	30				900.0	978.3	100%	0.92	4.45	1	20A	2.5	C	Obs.:
15	TOMADAS EXTERNAS – BLOCO 2		4			600.0	652.2	100%	0.92	2.96	1	20A	2.5	C	Obs.:
RES.	Circuito Reserva														–
RES.	Circuito Reserva														–
RES.	Circuito Reserva														–
RSS.	Circuito Reserva														–
Total		71	19		10	30020.0	32630.4								
Aliment. C=92,03m QT=2%								100%	0.92	49.44	3	100A	35	ABC	–

Potência Demandada: 100% (30020.0 W) (32630.4 V.A)

Corrente nas Fases: A=49.5A B=51.6A C=47.3A

QPD2



LEGENDA:

- 30W – FLUORESCENTE 30W
- – INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES
- – INTERRUPTOR DE TRÊS SEÇÕES
- – INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO
- – TOMADA 200CM
- – TOMADA BAIXA 30CM
- – TOMADA PARA AR CONDICIONADO SPLIT 24000 BTU'S
- – QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA
- – QUADRO PARCIAL DE LUZ E FORÇA
- MED – CAIXA PARA MEDIDOR
- P – CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
- 100A – DISJUNTOR A SECO 100A 3P
- 20A – DISJUNTOR A SECO 20A 1P
- DPS 45kA – DPS CLASSE II 45KA 1P
- – ELETRODUTO NO PISO
- – ELETRODUTO NO TETO
- – NEUTRO, FASE, RETORNO, TERRA

Lista de Materiais

Num.	Quant.	Und.	Código	Descrição	Preço(R$)	Valor(R$)
1	893.44	m	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	4.17	3725.65
2	692.31	m	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	6.43	4451.55
3	168.85	m	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	8.97	1514.62
4	71	pc	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		
5	15	pc	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	32.98	494.70
6	14	pc	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	12.21	170.94
7	10	pc	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MEDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	19.04	190.40
8	68.80	pc	90467	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU	24.22	1666.34
9	1	pc	DS100F3	Disjuntor a seco – 3P100A		
10	8	pc	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	14.64	117.12
11	5	pc	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	14.64	73.20
12	2	pc	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	16.30	65.20
13	4	pc		DPS Classe II – 45kA – 45kA		
14	311.10	m	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE – FORNECIMENTO E INS	11.49	3574.48
15	53.07	m	91857	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTA	16.24	861.91
16	71	pc		Fluorescente 30W		
17	2	pc	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	29.02	58.04
18	2	pc	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	44.07	88.14
19	6	pc	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	59.11	354.66
20	1	pc	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A	530.84	530.84
21	39	pc	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	5.66	220.74
22	1	pc	90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	36.88	36.88
23	68.80	pc	91222	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU	9.12	627.46
24	5	pc	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	44.86	224.30
25	10	pc	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	46.74	467.40
26	14	pc	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	30.38	425.32
					Total =	19.939,89

NOTAS

– OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO ø2,5mm2;

– TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE DIAM. 3/4";

– AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS;

– PODERÃO PERMANECER NA OBRA AS PRANCHAS APROVADAS PELO ARQUITETO E / OU PELO CONSTRUTOR;

– TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO;

– HAVENDO DISCREPÂNCIA ARQUITETÔNICA ENTRE O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E O ARQUITETÔNICO, PREVALECE O ARQUITETÔNICO, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÁ SER INFORMADO DA DIVERGÊNCIA ENTRE PROJETO;.

– EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS COTAS DOS DESENHOS E SUAS DIMENSÕES, MEDIDAS EM ESCALA PREVALECERÃO SEMPRE AS PRIMEIRAS;

– A ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DAS INSTALAÇÕES É VÁLIDA PARA UM PREENCHIMENTO INICIAL DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PROJETO. SENDO ASSIM , FAZ-SE NECESSÁRIO – EM TEMPO DE EXECUÇÃO – UM ACOMPANHAMENTO NA COMPRA DESTES EQUIPAMENTOS PARA QUE ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES.

CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO

O EXECUTOR DEVERÁ, NO MÍNIMO, SEGUIR AS SEGUINTES ORIENTAÇÕES ABAIXO DESCRITAS:

1– SOLICITAR ESCLARECIMENTO SOBRE O PROJETO SEMPRE QUE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE AS PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES;

2– NÃO DEVE PREVALECER–SE DE QUALQUER ERRO INVOLUNTÁRIO, OU DE QUALQUER OMISSÃO EVENTUALMENTE EXISTENTE PARA EXIMIR–SE DE SUAS RESPONSABILIDADES;

3– OBRIGA–SE A SATIZFAZER TODOS OS REQUISITOS CONSTANTES DOS DESENHOS;

4– NO CASO DE ERROS OU DISCREPÂNCIA, AS ESPECIFICAÇÕES DEVERÃO PREVALECER SOBRE OS DESENHOS, DEVENDO O FATO DE QUALQUER MODO SER COMUNICADO AO PROJETISTA.

5– TODOS OS ADORNOS, MELHORAMENTOS, ETC., INDICADOS NOS DESENHOS OU NOS DETALHES OU PARCIALMENTE DESENHADOS PARA QUALQUER ÁREA OU LOCAL EM PARTICULAR, DEVERÃO SER CONSIDERADOS PARA ÁREAS OU LOCAIS SEMELHANTES, A NÃO SER QUE HAJA INDICAÇÃO OU ANOTAÇÃO EM CONTRATO;

6– PARA OS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES CONSTANTES DO PROJETO O EXECUTOR SE OBRIGA A SEGUIR AS NORMAS OFICIAIS VIGENTES, BEM COMO AS PRÁTICAS USUAIS CONSAGRADAS PARA UMA PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS;

7– SERÁ NECESSÁRIO, MANTER CONTATO COM AS REPARTIÇÕES COMPETENTES, A FIM DE OBTER AS NECESSÁRIAS APROVAÇÕES DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS, BEM COMO FAZER OS PEDIDOS DE LIGAÇÕES E INSPEÇÕES;

8– O EXECUTOR OBRIGA–SE A ENTREGAR SÓ AO CLIENTE, APÓS O TÉRMINO DA OBRA, TODOS OS ARQUIVOS ELETRÔNICOS DOS PROJETOS MODIFICADOS "AS BUILT".

9– OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS NESTA OBRA SERÃO NOVOS E COMPROVADAMENTE DE PRIMEIRA QUALIDADE.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO — TOCANTINS GOVERNO DO ESTADO

PROJETO:

PROJETO ELÉTRICO - BLOCO 02

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BLOCOS COM 11 SALAS DE AULA. **1/1**

INSTITUIÇÃO: COLÉGIO MILITAR DO ESTADO DO TOCANTINS - JARDENIR JORGE FREDERICO

ENDEREÇO: RUA JURITI 2, LOTEMANETO MARACANÃ - ARAGUAÍNA -TO, CEP: 77.825-520

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

ASS. :
Secretária de Estado da Educação

ASS. :
Diretor de Infraestrutura e Obras

ÁREAS:
VER ARQUITETÔNICO

AUTO DO PROJETO:
CREA: 1801831D/TO
Engenheiro Eletricista

AUTORIA DE EXECUÇÃO/ FISCALIZAÇÃO
CREA:
ASS. :

CONFERIDO:

ESCALA:	DATA:	DESENHO:	Nº FOLHAS:	DIMENSÃO:
INDICADAS	FEVEREIRO/2025	HALISON LOPES	1	A0

* A AUTORIA DESTE PROJETO SE RESTRINGE APENAS ÀS INTERVENÇÕES PONTUAIS DESCRITAS NA PLANTA DO PROJETO E NO MEMORIAL DESCRITIVO . O AUTOR SE RESPONSABILIZA APENAS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO, EXCETUANDO-SE ENTÃO A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, QUE DEVERÁ SER DE RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DA EMPRESA CONTEMPLADA PELA OBRA.

Documento foi assinado digitalmente por HALISON HELDER FALCAO LOPES 009.241.421-46 em 26/02/2025 11:30:47.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site https://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 255367612254300F
SGD:2026270509105012