MEMÓRIA DE CALCULO
PROJETO ELÉTRICO
EEEFM LUIZ ANTONIO VELLOZO

VILA VELHA - ES

2024

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 1 / 24

SUMÁRIO

1. OBJETO 3
2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES 3
3. NORMAS APLICÁVEIS 3
4. MÉTODOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO ... 3
4.1 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES DE ACORDO COM A SEÇÃO MÍNIMA APLICÁVEL 3
4.2 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES POR CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE 3
4.3 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES PELO MÉTODO DE QUEDA DE TENSÃO 4
4.4 ESCOLHA DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO 5
4.5 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO E PROTEÇÕES 6
4.5.1 Dimensionamento dos Condutores e Proteções dos quadros de distribuição 6
A SEGUIR SERÁ APRESENTADO UM EXEMPLO UTILIZANDO-SE DA METODOLOGIA DE CÁLCULO DEMOSTRADA NOS ITENS ANTERIORES 6
4.5.2 Dimensionamento dos condutores fase pelo método da capacidade de condução de corrente, considerando a corrente corrigida. 7
Dois condutores de 185 mm² por fase, suportando uma corrente de até 803 A por fase, atende ao critério de capacidade de condução de corrente. 7
4.5.3 Dimensionamento pelo método da queda de tensão 7
4.5.4 Escolha do dispositivo de proteção 7
4.5.5 A seguir serão apresentados todos os quadros de carga com as informações e resultados doscircuitos terminais utilizando-se da mesma metodologia de cálculos apresentada acima. 7

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 2 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

1. OBJETO

O presente documento tem por finalidade descrever o processo de dimensionamentos de cabos e proteções utilizados na elaboração de Projetos de Instalações Elétricas da Unidade Escolar EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO.

2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- PLANTAS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
- MEMORIAL DESCRITIVO
- MEMORIAL DE QUANTITATIVO
- QUADROS DE CARGAS

3. NORMAS APLICÁVEIS

- ABNT NBR 5419:2004 – Versão corrigida 2008 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão);
- ABNT NBR 5419:2015 (Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas);
- Adicionar qualquer outra norma eventualmente utilizada

4. MÉTODOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Todos os métodos de dimensionamento utilizados seguirão as determinações da norma ABNT NBR 5410:2004 – Versão corrigida 2008, a partir deste ponto mencionada apenas como NBR 5410.

4.1 Dimensionamento dos condutores de acordo com a seção mínima aplicável

De acordo com a tabela 47 – “Seção mínima dos condutores” dever-se utilizar cabos de cobre com seção mínima de 1,5 mm² para circuitos de iluminação e 2,5 mm² para circuitos de força (tomada de potência), devido a razões mecânicas.

4.2 Dimensionamento dos condutores por capacidade de condução de corrente

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 3 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

Para utilização deste método é necessário cruzar as informações das tabelas 33 e 36 a 39, com as quais é possível classificar os circuitos de acordo com seu método com o tipo de linha elétrica, tipo de isolação do cabo a ser utilizado e demais características dos condutores unipolares e cabos, assim como o número de condutores carregados (características individuais por circuito).

Para determinar a seção mínima dos condutores do circuito, deve-se analisar as informações obtidas nas tabelas citadas no parágrafo anterior deste documento e a corrente de projeto (I_b) do circuito. Calculada através da aplicação da equação abaixo (Eq. 1).

$$I_b = \frac{I_{nom}}{FCA \cdot FCT} \qquad \textit{(Eq. 1)}$$

Onde:

$I_b =$ Corrente corrigida;

$I_{nom} =$ Corrente de projeto;

$FCA =$ Fator de correção de agrupamento (Tabelas 42 a 45 da NBR 5410);

$FCT =$ Fator de correção de temperatura (Tabela 40 da NBR 5410).

O fator de correção de agrupamento será considerado 1,00 sempre que a taxa de ocupação do conduto for inferior a 33 % de sua área total.

4.3 Dimensionamento dos condutores pelo método de queda de tensão

Segundo o 6.2.7.1 da NBR 5410, os valores de queda de tensão para unidades consumidoras de energia elétrica atendidas por subestação própria não devem ultrapassar 7% em sua totalidade. Sendo que nos circuitos terminais a queda de tensão não deve ser superior a 4%.

A obtenção da queda de tensão é realizada para cada carga (ponto de tomada ou iluminação) presente no circuito. Obtém-se diretamente a partir do lançamento do condutor, o caminho entre a carga e o início do circuito, com os comprimentos de cada trecho, bem como as correntes corrigidas em cada trecho. Com essa informação, é calculada a queda de tensão em cada trecho do circuito, somada para obter a queda em cada ponto, das quais é obtida a mais crítica para representar a queda de tensão parcial do circuito.

A queda de tensão absoluta para circuitos trifásicos pode ser calculada pela (Eq. 2).

$$\Delta V = \sqrt{3} \cdot I_N \cdot \ell \cdot (R_{CA} \cdot cos(\phi) \pm X_L \cdot sen(\phi)) \qquad \textit{(Eq. 2)}$$

Onde:

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 4 / 24

ΔV = Queda de tensão absoluta em V;

I_N = Corrente de projeto do circuito em A;

ℓ = Comprimento do circuito em km;

R_{CA} = Resistência CA do condutor em Ω/km;

X_L = Reatância indutiva do condutor em Ω/km;

$cos(\phi)$ = Fator de potência da carga.

A queda de tensão percentual dos circuitos deverá ser calculada pela (Eq. 3).

$$\Delta V_{\%} = \frac{\Delta V}{V_{linha}} . 100\ [\%] \qquad \textit{(Eq. 3)}$$

Onde:

$\Delta V_{\%}$ = Queda de tensão percentual;

ΔV = Queda de tensão absoluta em volts;

V_{linha} = Tensão de linha nominal do circuito de alimentação em volts.

Após o cálculo da queda de tensão percentual, esta deverá ser comparada ao limite máximo estabelecido. Caso a queda de tensão calculada seja superior ao limite, deverá ser escolhido um condutor de bitola imediatamente superior e a queda de tensão ser novamente calculada até que se obtenha um que apresente a queda de tensão abaixo do valor limite.

4.4 Escolha do dispositivo de proteção

Para que a proteção dos condutores contra sobrecargas fique assegurada o dispositivo de proteção deve atender a (Eq. 3).

$$I_{nom} < I_d < I_c \qquad \textit{(Eq. 4)}$$

Onde:

I_{nom} = Corrente de projeto do circuito em A;

I_d = Corrente de nominal do disjuntor em A;

I_c = Corrente suportada pelo condutor para regime contínuo em A;

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 5 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

Caso esta condição não seja satisfeita, deverá ser escolhido um condutor de bitola imediatamente superior àquela testada e um novo disjuntor que satisfaça a condição da (Eq. 4).

Os dados de dimensionamento dos circuitos terminais de iluminação e tomadas estão explicitados nas pranchas do projeto.

Os cálculos de dimensionamento dos alimentadores dos quadros de distribuição encontram-se nos itens seguintes deste documento.

4.5 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO E PROTEÇÕES

4.5.1 Dimensionamento dos Condutores e Proteções dos quadros de distribuição

A seguir será apresentado um exemplo utilizando-se da metodologia de cálculo demostrada nos itens anteriores.

Dados do Circuito:

- Quadro Geral de Baixa Tensão QGBT
- Carga demandada: **272,998 kVA**
- Sistema de alimentação: **Trifásico**;
- Tensão nominal (V_n): **220 V**;
- Método de referência para instalação: **C**;
- Isolação do condutor: **1000 V – HEPR – 90 ºC**;
- Fator de correção de temperatura (FCT): **0,93**;
- Fator de correção de agrupamento (FCA): **1,00**;
- Comprimento do circuito (l): **0,008km**;
- Fator de potência médio (FP): **0,92**.
- Corrente de projeto (I_{nom}):

$$I_{nom} = \frac{272{,}998 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 220} = 716{,}53$$

- Corrente corrigida (I_b):

$$I_b = \frac{716{,}53}{0{,}93 \times 1{,}00} = 770{,}46\ A$$

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 6 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

4.5.2 Dimensionamento dos condutores fase pelo método da capacidade de condução de corrente, considerando a corrente corrigida.

Três condutores de 300 mm² por fase, suportando uma corrente de até 803 A por fase, atende ao critério de capacidade de condução de corrente.

4.5.3 Dimensionamento pelo método da queda de tensão

Para cabos de seção 300 mm² constituindo linhas elétricas em leitos, $R_{ca} = 0{,}064[\Omega/km]$ e $X_L = 0{,}094[\Omega/km]$. Portanto:

$$\Delta V = \sqrt{3} \times 770{,}46 \times 0{,}008 \times \frac{(0{,}064 \times 0{,}92 + 0{,}094 \times sen(acos(0{,}92)))}{2} = 0{,}459V$$

$$\Delta V_{\%} = \frac{0{,}459}{220} \times 100\% = 0{,}21\%$$

Com esse resultado, conclui-se que um condutor de 300mm², dois por fase, atende aos critérios de queda de tensão propostos.

4.5.4 Escolha do dispositivo de proteção.

O disjuntor que satisfaz esta condição é o de caixa moldada com corrente nominal de 800.

A conclusão do dimensionamento para o circuito do QGBT:

Seção dos condutores fase: **3x300mm²**

Seção do condutor neutro: **3x300mm²**

Seção do condutor de proteção (PE): **3x150 mm²**

Disjuntor de proteção do circuito: **CAIXA MOLDADA, 800A; 25kA**

4.5.5 A seguir serão apresentados todos os quadros de carga com as informações e resultados doscircuitos terminais utilizando-se da mesma metodologia de cálculos apresentada acima.

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 7 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QGBT:

Quadro de Cargas

QGBT

Circ.	Descrição	Pot, W	Pot, V,A	Demanda (%)	Fat, Pot,	Corr, A	Fases	Prot, A	Cond, mm2	Neutro mm2	Terra mm2	Fases ABC	Tensão V	Corrente Corrig,(A)	Comp,(m) Consid,	Q,T, (%)	F,C,A	F,C,T
QD01	Quadro: QD01	11875,5	12602,2	65	0,95	33,11	3	50A	25	25	25	ABC	220	37,63	71,1	1,51	0,88	1
QD02	Quadro: QD02	14553,5	15969,9	65	0,95	41,96	3	63A	25	25	25	ABC	220	47,68	72,4	1,75	0,88	1
QD03	Quadro: QD03	13318,5	13858,0	65	0,95	36,41	3	50A	25	25	25	ABC	220	41,38	63,3	1,07	0,88	1
QD04	Quadro: QD04	8833,5	9425,7	65	0,94	24,77	3	50A	25	25	25	ABC	220	28,14	40,0	0,68	0,88	1
QD05	Quadro: QD05	10218,0	10912,1	65	0,94	28,67	3	50A	25	25	25	ABC	220	32,58	70,6	1,17	0,88	1
QD06	Quadro: QD06	6040,0	6250,5	80	0,97	16,42	3	50A	25	25	25	ABC	220	18,66	58,1	1,07	0,88	1
QD07	Quadro: QD07	10656,0	11136,0	60	0,96	29,26	3	50A	25	25	25	ABC	220	33,25	54,5	0,90	0,88	1
QD08	Quadro: QD08	4640,0	4640,0	80	0,95	12,19	3	50A	10	10	10	ABC	220	13,85	61,4	0,74	0,88	1
QD09	Quadro: QD09	624,0	668,4	80	0,95	1,76	3	50A	10	10	10	ABC	220	2,00	54,5	0,96	0,88	1
QD10	Quadro: QD10	1984,0	2039,0	80	0,95	5,36	3	50A	10	10	10	ABC	220	6,09	60,0	1,19	0,88	1
QDAC01	Quadro: QDAC01	29345,6	30890,1	80	0,95	81,16	3	125A	70	70	35	ABC	220	101,45	60,3	1,52	0,8	1
QDAC02	Quadro: QDAC02	41316,0	43490,5	80	1,00	114,27	3	150A	95	95	50	ABC	220	142,84	53,7	0,92	0,8	1
QDAC03	Quadro: QDAC03	41907,2	44112,8	80	0,93	115,90	3	150A	95	95	50	ABC	220	144,88	60,0	0,15	0,8	1
QDAC04	Quadro: QDAC04	44949,8	47314,5	80	0,97	124,32	3	200A	120	120	70	ABC	220	155,39	22,2	0,17	0,8	1
QDAC05	Quadro: QDAC05	47904,0	50425,3	80	0,97	132,49	3	200A	120	120	70	ABC	220	165,61	22,2	0,17	0,8	1
Total		288165,6	303735,0															
Aliment.		311277,9	327457,6	74	0,95	646,30	3	800A	3x300	3x300	3x150	ABC	220		25,0	2,00		

Potência Total (288165,6 W) (303735,0 V.A) Potência Demandada: 74% (213241,54 W) (224763,G V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 8 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD01:

Quadro de Cargas

QD01

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas				Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		40		100	600	10	150	W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
101	Iluminação	44						1760	1760,0	100	1,00	13,86	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	15,75	15,83	2,46	0,88	1	Obs,:
102	Iluminação	33						1320	1320,0	100	1,00	10,39	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	11,81	23,15	2,70	0,88	1	Obs,:
103	Iluminação	34						1360	1360,0	100	1,00	10,71	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	12,17	20,02	2,40	0,88	1	Obs,:
104	Iluminação	9						360	360,0	100	1,00	2,83	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	3,22	23,06	0,73	0,88	1	Obs,:
105	Iluminação	6						240	240,0	100	1,00	1,89	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,15	21,67	0,46	0,88	1	Obs,:
106	Iluminação	6						240	240,0	100	1,00	1,89	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,15	16,13	0,34	0,88	1	Obs,:
107	Iluminação	8						320	320,0	100	1,00	2,52	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,86	23,11	0,65	0,88	1	Obs,:
108	Tomadas (Bloco Autonomo)					17		170	188,9	100	0,90	1,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	1,69	20,83	3,47	0,88	1	Obs,:
109	Tomadas (Vivencia)			2				200	222,2	100	0,90	1,75	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	1,99	25,73	0,50	0,88	1	Obs,:
110	Tomadas (Biblioteca)						6	900	1000,0	100	0,90	7,87	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,95	28,35	1,67	0,88	1	Obs,:
111	Tomadas (Biblioteca)						6	900	1000,0	100	0,90	7,87	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,95	41,57	2,45	0,88	1	Obs,:
112	Tomadas (Biblioteca)			5	1		1	1250	1388,9	100	0,90	10,94	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	12,43	25,62	1,51	0,88	1	Obs,:
113	Tomadas (Sala Informática)						5	750	789,5	100	0,95	6,22	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	7,06	9,45	0,66	0,88	1	Obs,:
114	Tomadas (Sala Informática)						5	750	789,5	100	0,95	6,22	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	7,06	10,19	0,71	0,88	1	Obs,:
115	Tomadas (Sala Informática)						5	750	789,5	100	0,95	6,22	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	7,06	12,94	0,90	0,88	1	Obs,:
116	Tomadas (Sala Informática)						5	750	789,5	100	0,95	6,22	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	7,06	13,68	0,95	0,88	1	Obs,:
117	Tomadas (Sala Informática)						5	750	789,5	100	0,95	6,22	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	7,06	16,44	1,15	0,88	1	Obs,:
118	Tomadas (Sala Informática)			2	1		1	950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	9,44	25,03	0,98	0,88	1	Obs,:
119	Tomadas (Sala de Ciencias)			4				400	444,4	100	0,90	3,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	3,98	25,47	1,00	0,88	1	Obs,:
120	Tomadas (Sala de Ciencias)			2	1		1	950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	9,44	19,84	0,78	0,88	1	Obs,:
121	Tomadas (Sala de Artes)			3				300	333,3	100	0,90	2,62	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,98	22,42	1,32	0,88	1	Obs,:
122	Tomadas (Sala de Artes)			5	1		1	1250	1388,9	100	0,90	10,94	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	12,43	27,60	1,62	0,88	1	Obs,:
123	Tomadas (Bebedouros)						3	450	500,0	100	0,90	3,94	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	4,47	19,55	0,58	0,88	1	Obs,:
124	Tomadas (Ar condicionado)			3				300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,83	30,43	0,85	0,88	1	Obs,:
125	Tomadas (Ar condicionado)			3				300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,83	24,22	0,68	0,88	1	Obs,:
126	Tomadas (Ar condicionado)			3				300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,83	18,70	0,52	0,88	1	Obs,:
127	Tomadas (Ar condicionado)			3				300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,83	28,36	0,79	0,88	1	Obs,:
Total		140		76	5			18270	19388,3																
Aliment.										65	0,95	33,07	3	50A	25,0	25,0	25,0	ABC	220		25,00	2,00			-

Potência Total (18270.0 W) (1G388,3 V.A) Potência Demandada: 65% (11875,5 W) (12602,2 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 9 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD02:

Quadro de Cargas

QD02

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas					Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		40		100	450	7000	5220	10	W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
201	Iluminação	30							1200	1200,0	100	1,0	9,45	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	10,74	15,32	1,62	0,88	1	Obs,:
202	Iluminação	34							1360	1360,0	100	1,0	10,71	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	12,17	49,08	5,89	0,88	1	Obs,:
203	Tomadas (Bloco Autonomo)							11	110	122,2	100	0,9	0,96	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	1,09	27,41	2,96	0,88	1	Obs,:
204	Tomadas (Refeitório)			4					400	444,4	100	0,9	3,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	3,98	20,82	0,82	0,88	1	Obs,:
205	Tomadas (Copa)				2				900	947,4	100	1,0	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,48	38,00	3,18	0,88	1	Obs,:
206	Tomadas (Copa)				2				900	947,4	100	1,0	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,48	40,93	3,42	0,88	1	Obs,:
207	Tomadas (Cozinha)			2					200	222,2	100	0,9	1,75	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	1,99	14,02	0,28	0,88	1	Obs,:
208	Tomadas (Cozinha)			2					200	222,2	100	0,9	1,75	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	1,99	16,02	0,31	0,88	1	Obs,:
209	Tomadas (Forno Industrial)					1			7000	7368,4	100	1,0	19,36	3	32A	6,0	6,0	6,0	ABC	220	22,00	17,65	0,80	0,88	1	Obs,:
210	Tomadas (Exautor)						1		5220	5494,7	100	1,0	14,44	3	25A	4,0	4,0	4,0	ABC	220	16,41	5,63	0,80	0,88	1	Obs,:
211	Tomadas (Cozinha)			2					200	222,2	100	0,9	1,75	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	1,99	8,10	0,16	0,88	1	Obs,:
212	Tomadas (Dep. Frio)				2				900	947,4	100	1,0	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,48	13,65	1,14	0,88	1	Obs,:
213	Tomadas (Dep. Frio)				2				900	947,4	100	1,0	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	8,48	16,38	1,37	0,88	1	Obs,:
214	Tomadas (Dep. Frio)				2				900	947,4	100	1,0	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,48	19,79	1,66	0,88	1	Obs,:
215	Tomadas (Dep. Frio)				2				900	947,4	100	1,0	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	8,48	16,85	1,41	0,88	1	Obs,:
216	Tomadas (Dep. Frio)				2				900	947,4	100	1,0	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	8,48	18,63	1,56	0,88	1	Obs,:
217	Tomadas (Dep. Frio)				2				900	947,4	100	1,0	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	8,48	20,42	1,71	0,88	1	Obs,:
218	Tomadas (Dep. Seco)			3					300	333,3	100	0,9	2,62	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,98	45,71	1,35	0,88	1	Obs,:
Total		64		25	16	1			23390	24568,8																
Aliment.											65	1,0	41,91	3	63A	25,0	25,0	25,0	ABC	220		25,00	2,00			-

Potência Total (233G0.0 W) (2456G,0 V.A) Potência Demandada: 65% (14553,5.0 W) (15G6G,85 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 10 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD03:

Quadro de Cargas

QD03

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas				Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot.,	Cond.,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp.,(m)	Q.T.	F,C,A	F,C,T	Obs,
		40W		100	600	150	10	W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
301	Iluminação	20						800	800,0	100	1	6,30	1	16A	2,5	--	2,5	B	127	7,16	39,49	2,79	0,88	1	Obs,
302	Iluminação	36						1440	1440,0	100	1	11,34	1	16A	2,5	--	2,5	B	127	12,89	46,09	5,85	0,88	1	Obs,
303	Iluminação	36						1440	1440,0	100	1	11,34	1	16A	2,5	--	2,5	C	127	12,89	41,34	5,26	0,88	1	Obs,
304	Iluminação	24						960	960,0	100	1	7,56	1	16A	2,5	--	2,5	C	127	8,59	16,16	1,37	0,88	1	Obs,
305	Tomadas (Bloco Autonomo)						10	160	177,8	100	0,9	14,00	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	15,91	22,06	3,46	0,88	1	Obs,
306	Ventilador Coordenação					6		900	900,0	100	1	1,89	1	16A	2,5	--	2,5	B	127	2,15	58,28	1,23	0,88	1	Obs,
307	Ventilador Sala 1					6		900	900,0	100	1	1,89	1	16A	2,5	--	2,5	A	127	2,15	43,20	0,92	0,88	1	Obs,
308	Ventilador Sala 2					6		900	900,0	100	1	1,89	1	16A	2,5	--	2,5	A	127	2,15	45,87	0,97	0,88	1	Obs,
310	Ventilador Sala 3					6		900	900,0	100	1	1,89	1	16A	2,5	--	2,5	C	127	2,15	43,61	0,92	0,88	1	Obs,
311	Ventilador Sala 6					6		900	900,0	100	1	1,89	1	16A	1,5	--	1,5	A	127	2,15	41,48	1,46	0,88	1	Obs,
312	Ventilador Sala 5					6		900	900,0	100	1	1,89	1	16A	1,5	--	1,5	C	127	2,15	44,15	1,56	0,88	1	Obs,
313	Ventilador Sala 4					6		900	1000,0	100	0,9	3,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	3,98	50,14	1,97	0,88	1	Obs,
314	Tomadas (Coordenação)			3		2		800	842,1	100	0,95	4,14	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	4,70	47,75	2,22	0,88	1	Obs,
315	Tomadas (Ar Condicionado)			4				400	444,4	100	0,9	3,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	3,98	39,02	1,53	0,88	1	Obs,
316	Tomadas (Sala 1)			2	1	1		950	1055,6	100	0,9	3,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	3,98	41,69	1,64	0,88	1	Obs,
317	Tomadas (Sala 2)			2	1	1		950	1000,0	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,83	41,47	1,16	0,88	1	Obs,
318	Tomadas (Ar Condicionado)			4				400	444,4	100	0,9	3,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	3,98	49,25	1,93	0,88	1	Obs,
319	Tomadas (Sala 3)			2	1	1		950	1000,0	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,83	49,01	1,37	0,88	1	Obs,
320	Tomadas (Ar Condicionado)			3				300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,83	38,82	1,08	0,88	1	Obs,
321	Tomadas (Ar Condicionado)			3				400	444,4	100	0,9	3,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	3,98	39,74	1,56	0,88	1	Obs,
322	Tomadas (Sala 6)			2	1	1		950	1055,6	100	0,9	3,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	3,98	37,05	1,45	0,88	1	Obs,
323	Tomadas (Sala 5)			2	1	1		950	1000,0	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,83	36,83	1,03	0,88	1	Obs,
324	Tomadas (Ar Condicionado)			4				400	444,4	100	0,9	3,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	3,98	39,72	1,56	0,88	1	Obs,
325	Tomadas (Sala 4)			2	1	1		950	1000,0	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,83	39,50	1,10	0,88	1	Obs,
326	Casa Bomba	1		2				240	266,7	100	0,9	2,06	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,34	33,91	0,78	0,88	1	Obs,
327	Casa Bomba				1			750	789,5	100	0,95	3,59	2	16A	2,5	--	2,5	AB	220	4,08	38,21	0,89	0,88	1	Obs,
Total		159		66	1			20490	21320,7																
Aliment.										65	0,95	36,37	3	50A	25,0	25,0	25,0	ABC	220		25,00	4,00			-

Potência Total (20460.0 W) (21320,7 V.A) Potência Demandada: 65% (13318,5.0 W) (13858,0 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 11 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD04:

Quadro de Cargas

QD04

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas				Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		40W		100	150	450	10	W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm,	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
401	Iluminação	15						600	600,0	100	1,0	4,7	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	4,7	74,3	3,9	1	1	Obs,
402	Iluminação	45						1800	1800,0	100	1,0	14,2	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	14,2	46,8	7,4	1	1	Obs,
403	Iluminação	19						760	760,0	100	1,0	6,0	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	6,0	49,8	3,3	1	1	Obs,
404	Iluminação	24						960	960,0	100	1,0	7,6	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	7,6	61,9	5,2	1	1	Obs,
405	Tomadas (Planejamento)				6			900	1000,0	100	0,9	7,9	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	5,1	26,6	1,5	1	1	Obs,
406	Tomadas (Planejamento)			1	6			1000	1111,1	100	0,9	8,7	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	6,7	37,6	2,5	1	1	Obs,
407	Tomadas (Sala dos Professores)			5				500	555,6	100	0,9	4,4	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	4,4	64,6	3,1	1	1	Obs,
408	Tomadas (Sala dos Professores)			4				400	444,4	100	0,9	3,5	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	3,5	74,7	2,9	1	1	Obs,
409	Tomadas (Deposito/CASE)			5	1			650	722,2	100	0,9	5,7	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	5,1	53,5	3,1	1	1	Obs,
410	Tomadas (Copa)					2		900	947,4	100	1,0	7,5	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	7,5	75,5	6,3	1	1	Obs,
411	Tomadas (Copa)					2		900	947,4	100	1,0	7,5	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	7,5	67,4	5,6	1	1	Obs,
412	Tomadas (Pedagogia)			3	2			600	666,7	100	0,9	5,2	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	4,4	113,7	5,5	1	1	Obs,
413	Tomadas (APOIE)			4	3			700	777,8	100	0,9	6,1	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	6,1	11,8	0,8	1	1	Obs,
414	Tomadas (Direção)			4	1			550	611,1	100	0,9	4,8	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	4,4	111,3	5,4	1	1	Obs,
415	Tomadas			3	3			750	833,3	100	0,9	6,6	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	5,3	56,8	3,3	1	1	Obs,
416	Tomadas (Ar Condicionado)			4	1	1		900	1000,0	100	0,9	7,9	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	5,1	23,6	1,3	1	1	Obs,
417	Tomadas (Ar Condicionado)			3				300	315,8	100	1,0	2,5	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,5	96,8	2,7	1	1	Obs,
418	Tomadas (Ar Condicionado)			3				300	315,8	100	1,0	2,5	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,5	20,3	0,5	1	1	Obs,
419	Tomadas (Bloco Autonomo)						12	120	133,3	100	0,9	1,0	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	10,5	62,4	7,3	1	1	Obs,
Total		103		75		4		13590	14501,9																
Aliment.										80	0,9	24,7	3	50A	25,0	25,0	25,0	ABC	220		25,0	4,0			-

Potência Total (135G0.0 W) (14501,G V.A) Potência Demandada: 65% (8833,5 W) (G425,7 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 12 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD05:

Quadro de Cargas

QD05

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas				Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		40W		100	200	150	10	W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
501	Iluminação	18						720	720,0	100	1,0	5,67	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	6,4	48,50	3,1	0,88	1	Obs,:
502	Iluminação	24						960	960,0	100	1,0	7,56	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	8,6	41,30	3,5	0,88	1	Obs,:
503	Iluminação	24						960	960,0	100	1,0	7,56	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	8,6	40,87	3,5	0,88	1	Obs,:
504	Iluminação	18						720	720,0	100	1,0	5,67	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	6,4	49,58	3,2	0,88	1	Obs,:
505	Iluminação	13						520	520,0	100	1,0	4,09	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	4,7	10,97	0,5	0,88	1	Obs,:
506	Iluminação					6		240	240,0	100	1,0	1,89	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,1	50,95	1,1	0,88	1	Obs,:
507	Ventilador (Sala de Desenho)					6		240	240,0	100	1,0	1,89	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,1	46,13	1,0	0,88	1	Obs,:
508	Ventilador (Sala de Video)					6		240	240,0	100	1,0	1,89	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,1	43,57	0,9	0,88	1	Obs,:
509	Ventilador (Sala de Estudo)					6		240	240,0	100	1,0	1,89	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,1	51,07	1,1	0,88	1	Obs,:
510	Ventilador (Sala 08)					6		240	240,0	100	1,0	1,89	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,1	38,22	0,8	0,88	1	Obs,:
511	Ventilador (Sala 07)					6		240	240,0	100	1,0	1,89	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,1	41,32	0,9	0,88	1	Obs,:
512	Tomadas (Coordenação)			6		1		750	833,3	100	0,9	6,56	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	7,5	52,73	3,6	0,88	1	Obs,:
513	Tomadas (Planejamento)			3		3		750	833,3	100	0,9	6,56	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	7,5	31,05	1,8	0,88	1	Obs,:
514	Tomadas (Planejamento)			4		3		850	944,4	100	0,9	7,44	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	8,5	20,63	1,4	0,88	1	Obs,:
515	Tomadas (Sala 08)			2	1	1		950	1055,6	100	0,9	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	9,4	38,62	1,5	0,88	1	Obs,:
516	Tomadas (Ar Condicionado)			3				300	315,8	100	1,0	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,8	37,91	1,1	0,88	1	Obs,:
517	Tomadas (Sala 7)			2	1	1		950	1055,6	100	0,9	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	9,4	37,16	1,5	0,88	1	Obs,:
518	Tomadas (Ar Condicionado)			3				300	315,8	100	1,0	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,8	36,92	1,0	0,88	1	Obs,:
519	Tomadas (Almoxarifado)			2				200	222,2	100	0,9	1,75	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,0	51,78	1,0	0,88	1	Obs,:
520	Tomadas (AEE)			3		3		750	833,3	100	0,9	6,56	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	7,5	52,76	3,1	0,88	1	Obs,:
521	Tomadas (AEE)			3		3		750	833,3	100	0,9	6,56	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	7,5	62,55	3,7	0,88	1	Obs,:
522	Tomadas (Sala de desenho)			2	1	1		950	1055,6	100	0,9	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	9,4	41,70	1,6	0,88	1	Obs,:
523	Tomadas (Ar Condicionado)			3				300	315,8	100	1,0	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,8	41,48	1,2	0,88	1	Obs,:
524	Tomadas (Sala de Video)			2	1	1		950	1055,6	100	0,9	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	9,4	39,14	1,5	0,88	1	Obs,:
525	Tomadas (Ar Condicionado)			3				300	315,8	100	1,0	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,8	38,92	1,1	0,88	1	Obs,:
526	Tomadas (Sala de estudo)			2	1	1		950	1055,6	100	0,9	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	9,4	46,64	1,8	0,88	1	Obs,:
527	Tomadas (Ar Condicionado)			3				300	315,8	100	1,0	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	2,8	46,42	1,3	0,88	1	Obs,:
528	Tomadas (Bloco Autonomo)						10	100	111,1	100	0,9	0,87	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	1,0	22,43	2,2	0,88	1	Obs,:
Total		97		46	5	54	10	15720	16787,8																
Aliment.										65	0,9	28,64	3	50A	25,0	25,0	25,0	ABC	220		25,00	2,0			-

Potência Total (15720.0 W) (16787,8 V.A) Potência Demandada: 65% (10218,0 W) (10G12,1 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 13 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD06:

Quadro de Cargas

QD06

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas				Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		40W		20W	100W	450W		W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
601	Iluminação	30						1200	1200,0	100	1	9,5	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	9,5	98,63	10,45	1	1	Obs,:
602	Iluminação	30						1200	1200,0	100	1	9,5	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	9,5	41,66	4,41	1	1	Obs,:
603	Iluminação	16						640	640,0	100	1	5,0	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	5,0	139,99	7,91	1	1	Obs,:
604	Tomadas			15	2			500	538,0	100	0,90*	4,2	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	4,2	55,41	2,63	1	1	Obs,:
605	Tomadas				2			200	222,2	100	0,9	1,8	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	1,8	32,10	0,63	1	1	Obs,:
606	Tomadas				2			200	222,2	100	0,9	1,8	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	1,8	27,16	0,53	1	1	Obs,:
607	Tomadas				5			500	555,6	100	0,9	4,4	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	4,4	132,64	6,51	1	1	Obs,:
608	Tomadas					2		900	947,4	100	0,95	7,5	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	7,5	194,07	16,23	1	1	Obs,:
609	Tomadas					2		900	947,4	100	0,95	7,5	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	7,5	198,20	16,58	1	1	Obs,:
610	Iluminação	20						800	800,0	100	1	6,3	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	6,3	13,39	0,95	1	1	Obs,:
Total		96		15	11	4		7040	7272,7																
Aliment.								7333	7575,4	80	0,97	16,0	3	50A	25,0	25,0	25,0	ABC	220		25,00	2,00			-

Potência Total (7040.0 W) (7272.7 V.A) Potência Demandada: 80% (5632.0 W) (5818.2 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 14 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD07:

Quadro de Cargas

QD07

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas					Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		40		100	3500	600	150	10	W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
701	Iluminação	24							960	960,0	100	1,00	7,56	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	8,6	56,36	4,78	0,88	1	Obs,:
702	Iluminação	20							800	800,0	100	1,00	6,30	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	7,2	29,28	2,07	0,88	1	Obs,:
703	Iluminação	24							960	960,0	100	1,00	7,56	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	8,6	52,40	4,44	0,88	1	Obs,:
704	Iluminação	24							960	960,0	100	1,00	7,56	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	8,6	42,90	3,64	0,88	1	Obs,:
705	Iluminação	12							480	480,0	100	1,00	3,78	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	4,3	43,07	1,83	0,88	1	Obs,:
706	Iluminação	37							1480	1480,0	100	1,00	11,65	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	13,2	21,41	2,80	0,88	1	Obs,:
707	Tomadas (Bloco Autonomo)			12					1200	1333,3	100	0,90	10,50	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	11,9	23,80	2,80	0,88	1	Obs,:
708	Tomadas (Sala 12)			2		1	1		950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	9,4	57,37	2,25	0,88	1	Obs,:
709	Tomadas (Ar Condicionado)			3					300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,8	57,15	1,59	0,88	1	Obs,:
710	Tomadas (Coordenação)			2		1	1		950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	9,4	57,86	1,70	0,88	1	Obs,:
711	Tomadas (Ar Condicionado)			2					200	210,5	100	0,95	1,66	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	1,9	56,97	1,06	0,88	1	Obs,:
712	Tomadas (Bebedouro)						2		300	333,3	100	0,90	2,62	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	3,0	17,27	0,34	0,88	1	Obs,:
713	Tomadas (Sala 11)			2		1	1		950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	9,4	38,39	1,51	0,88	1	Obs,:
714	Tomadas (Ar Condicionado)			3					300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,8	38,17	1,06	0,88	1	Obs,:
715	Tomadas (Sala 10)			2		1	1		950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	9,4	45,89	1,80	0,88	1	Obs,:
716	Tomadas (Ar Condicionado)			3					300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,8	45,67	1,27	0,88	1	Obs,:
717	Tomadas (Sala 9)			2		1	1		950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	9,4	53,45	2,10	0,88	1	Obs,:
718	Tomadas (Ar Condicionado)			3					300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,8	53,21	1,48	0,88	1	Obs,:
719	Tomadas (Sala 13)			2		1	1		950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	9,4	40,34	1,58	0,88	1	Obs,:
720	Tomadas (Ar Condicionado)			2					200	210,5	100	0,95	1,66	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	1,9	27,14	0,50	0,88	1	Obs,:
721	Tomadas (Ar Condicionado)			3					300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,8	36,20	1,01	0,88	1	Obs,:
722	Tomadas (Sala 14)			2		1	1		950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	9,4	36,41	1,43	0,88	1	Obs,:
723	Tomadas (Sala 15)			2		1	1		950	1055,6	100	0,90	8,31	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	9,4	43,92	1,72	0,88	1	Obs,:
724	Tomadas (Ar Condicionado)			3					300	315,8	100	0,95	2,49	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	2,8	43,70	1,22	0,88	1	Obs,:
725	Elevador				1				3500	3684,2	100	0,95	9,68	3	32A	6,0	6,0	6,0	ABC	220	11,0	19,90	0,45	0,88	1	Obs,:
726	Ventilador (Sala 12)						6		900	947,4	100	0,95	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,5	61,55	1,30	0,88	1	Obs,:
727	Ventilador (Coordenação)						6		900	947,4	100	0,95	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,5	54,08	1,15	0,88	1	Obs,:
728	Ventilador (Sala 11)						6		900	947,4	100	0,95	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	8,5	42,57	0,90	0,88	1	Obs,:
729	Ventilador (Sala 10)						6		900	947,4	100	0,95	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	8,5	50,08	1,06	0,88	1	Obs,:
730	Ventilador (Sala 9)						6		900	947,4	100	0,95	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,5	57,63	1,22	0,88	1	Obs,:
731	Ventilador (Sala 13)						6		900	947,4	100	0,95	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	8,5	44,78	0,95	0,88	1	Obs,:
732	Ventilador (Sala 14)						6		900	947,4	100	0,95	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	8,5	40,85	0,87	0,88	1	Obs,:
733	Ventilador (Sala 15)						6		900	947,4	100	0,95	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	8,5	48,35	1,02	0,88	1	Obs,:
Total		181		150	3501	608	208	10	27640	29330,1																
Aliment.											60	0,96	29,62	3	50A	25,0	25,0	25,0	ABC	220		53,81	4,00			-

Potência Total (17760.0 W) (18560.0 V.A) Potência Demandada: 60% (10656.0 W) (11136.0 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 15 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD08:

Quadro de Cargas

QD08

Circ.	Descrição	Iluminação			Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		200W	200VA		W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
801	Iluminação		4		800	800	100	1	3,64	2	16A	4	--	4	AB	220	3,64	29,34	0,43	1	1	Obs,:
802	Iluminação		4		800	800	100	1	3,64	2	16A	4	--	4	CA	220	3,64	16,88	0,25	1	1	Obs,:
803	Iluminação		4		800	800	100	1	3,64	2	16A	4	--	4	BC	220	3,64	10,22	0,15	1	1	Obs,:
804	Iluminação		4		800	800	100	1	3,64	2	16A	4	--	4	AB	220	3,64	35,60	0,52	1	1	Obs,:
805	Iluminação		4		800	800	100	1	3,64	2	16A	4	--	4	CA	220	3,64	48,05	0,71	1	1	Obs,:
806	Iluminação		4		800	800	100	1	3,64	2	16A	4	--	4	BC	220	3,64	71,62	1,05	1	1	Obs,:
807	Iluminação	2			400	400	100	1	1,82	2	16A	4	--	4	AB	220	1,82	44,25	0,33	1	1	Obs,:
808	Iluminação	3			600	600	100	1	2,73	2	16A	4	--	4	CA	220	2,73	26,42	0,29	1	1	Obs,:
Total		5	24		5800	5800																
Aliment.					7274,6	7274,6	80	1	15,31	3	50A	10	10	10	ABC	220		25,00	2,00			-

Potênci a Total (5800.0 W) (5800 .0 V.A) Potênci a Den andad : 80% (4640.0 W) (46 40.0 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 16 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD09:

Quadro de Cargas																							
QD0G																							
Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas		Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		40W		100W		W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
901	Iluminação	7				280	280,0	100	1,0	2,20	1	16A	2,5	--	2,5	A	127	2,20	5,8	0,14	1	1	Obs,:
902	Tomadas			3		300	333,3	100	0,9	2,62	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	2,62	8,2	0,24	1	1	Obs,:
903	Tomadas			2		200	222,2	100	0,9	1,75	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	1,75	11,8	0,23	1	1	Obs,:
Total		7		5		780	835,6																
Aliment.						933,5	1000,0	80	0,9	2,11	3	50A	10,0	10,0	10,0	ABC	220		25,0	2,00			-
Potência Total (780.0 W) (835.6 V.A) Potência Demandada: 80% (624.0 W) (668.4 V.A)																							

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 17 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QD10:

Quadro de Cargas

QD10

Circ.	Descrição	Iluminação			Tomadas			Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		40W	100W		100W	150W		W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
1001	Iluminação	12						480	480,0	100	1,00	3,78	1	16A	2,5	2,5	2,5	C	127	3,78	5,72	0,24	1	1	Obs,:
1002	Tomadas				2			200	222,2	100	0,90	1,75	1	16A	2,5	2,5	2,5	B	127	1,75	9,93	0,19	1	1	Obs,:
1003	Tomadas					6		900	947,4	100	0,95	7,46	1	16A	2,5	2,5	2,5	A	127	7,46	20,16	1,69	1	1	Obs,:
1004	Iluminação		3					300	300,0	100	1,00	1,36	2	16A	4,0	--	4,0	BC	220	1,36	24,29	0,13	1	1	Obs,:
1005	Iluminação		2					200	200,0	100	1,00	0,91	2	16A	4,0	--	4,0	BC	220	0,91	26,68	0,10	1	1	Obs,:
1006	Iluminação		2					200	200,0	100	1,00	0,91	2	16A	4,0	--	4,0	BC	220	0,91	27,46	0,10	1	1	Obs,:
1007	Iluminação		2					200	200,0	100	1,00	0,91	2	16A	4,0	--	4,0	BC	220	0,91	41,48	0,15	1	1	Obs,:
Total		12	9		2	6		2480	2549,6																
Aliment.								2917	2998,8	80	0,97	6,31	3	50A	10,0	10,0	10,0	ABC	220		25,00	2,00			-

Potência Total (2480.0 W) (254G.6 V.A) Potência Demandada: 80% (1G84.0 W) (203G.7 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 18 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QDAC01:

Quadro de Cargas

QDAC01

Circ.	Descrição	Tomadas				Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		3992W	4220W	6137W		W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
101	Ar Condicionado			1		6137	6460,0	100	0,95	29,37	2	40A	10	--	10	BC	220	30,92	33,46	1,59	0,95	1	Obs,:
102	Ar Condicionado			1		6137	6460,0	100	0,95	29,37	2	40A	10	--	10	BC	220	30,92	32,02	1,52	0,95	1	Obs,:
103	Ar Condicionado	1				3992	4202,1	100	0,95	19,10	2	25A	4	--	4	CA	220	20,11	25,49	1,97	0,95	1	Obs,:
104	Ar Condicionado	1				3992	4202,1	100	0,95	19,10	2	25A	4	--	4	AB	220	20,11	23,99	1,85	0,95	1	Obs,:
105	Ar Condicionado	1				3992	4202,1	100	0,95	19,10	2	25A	4	--	4	AB	220	20,11	17,35	1,34	0,95	1	Obs,:
106	Ar Condicionado	1				3992	4202,1	100	0,95	19,10	2	25A	4	--	4	CA	220	20,11	15,54	1,20	0,95	1	Obs,:
107	Ar Condicionado		1			4220	4442,1	100	0,95	20,19	2	25A	4	--	4	AB	220	21,25	10,00	0,82	0,95	1	Obs,:
108	Ar Condicionado		1			4220	4442,1	100	0,95	20,19	2	25A	4	--	4	CA	220	21,25	8,65	0,71	0,95	1	Obs,:
Total		4	2	2		36682	38612,6																
Aliment.						42397,1	44628,6	80	0,95	93,95	3	125A	70	35	35	ABC	220		25,00	4,00			-

Potência Total (36682.0 W) (38612.6 V.A) Potência Demandada: 80% (2G345.6 W) (308G0.1 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 19 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QDAC02:

Quadro de Cargas

QDAC02

Circ.	Descrição	Tomadas					Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q.T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		2020W	2240W	4220W	6137W		W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
201	Ar Condicionado				1		6137	6460,0	100	0,95	29,37	2	40A	10	--	10	BC	220	65,26	126,11	6,0	0,45	1	Obs,:
202	Ar Condicionado				1		6137	6460,0	100	0,95	29,37	2	40A	10	--	10	AB	220	65,26	118,85	5,7	0,45	1	Obs,:
203	Ar Condicionado				1		6137	6460,0	100	0,95	29,37	2	40A	10	--	10	CA	220	65,26	111,81	5,3	0,45	1	Obs,:
204	Ar Condicionado				1		6137	6460,0	100	0,95	29,37	2	40A	10	--	10	BC	220	65,26	104,79	5,0	0,45	1	Obs,:
205	Ar Condicionado				1		6137	6460,0	100	0,95	29,37	2	40A	10	--	10	AB	220	65,26	97,79	4,7	0,45	1	Obs,:
206	Ar Condicionado			1			4220	4442,1	100	0,95	20,19	2	25A	6	--	6	CA	220	44,88	90,81	5,0	0,45	1	Obs,:
207	Ar Condicionado			1			4220	4442,1	100	0,95	20,19	2	25A	6	--	6	AB	220	44,88	79,77	4,3	0,45	1	Obs,:
208	Ar Condicionado		1				2240	2357,9	100	0,95	10,72	2	16A	4	--	4	CA	220	23,82	72,99	3,2	0,45	1	Obs,:
209	Ar Condicionado	1					2020	2126,3	100	0,95	9,67	2	16A	4	--	4	BC	220	21,48	66,17	2,6	0,45	1	Obs,:
210	Ar Condicionado	1					2020	2126,3	100	0,95	9,67	2	16A	4	--	4	BC	220	21,48	59,54	2,3	0,45	1	Obs,:
211	Ar Condicionado	1					2020	2126,3	100	0,95	9,67	2	16A	4	--	4	BC	220	21,48	52,71	2,1	0,45	1	Obs,:
212	Ar Condicionado			1			4220	4442,1	100	0,95	20,19	2	25A	6	--	6	CA	220	44,88	45,92	2,5	0,45	1	Obs,:
Total		3	1	3	5		51645	54363,2																
Aliment.							60883,3	64087,7	80	0,95	134,92	3	150A	95	50	50	ABC	220		25,00	4,0			-

Potência Total (51645.0 W) (54363.2 V.A) Potência Demandada: 80% (41316.0 W) (43460.5 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 20 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QDAC03:

Quadro de Cargas

QDAC03

Circ.	Descrição	Tomadas			Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		2240W	3992W		W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
301	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	AB	220	42,45	19,73	1,02	0,45	1	Obs,:
302	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	BC	220	42,45	18,68	0,96	0,45	1	Obs,:
303	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	AB	220	42,45	17,51	0,90	0,45	1	Obs,:
304	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	CA	220	42,45	16,48	0,85	0,45	1	Obs,:
305	Ar Condicionado	1			2240	2357,9	100	0,95	10,7	2	16A	2,5	--	2,5	BC	220	23,82	15,38	1,07	0,45	1	Obs,:
306	Ar Condicionado	1			2240	2357,9	100	0,95	10,7	2	16A	2,5	--	2,5	AB	220	23,82	14,65	1,02	0,45	1	Obs,:
307	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	BC	220	42,45	23,59	1,22	0,45	1	Obs,:
308	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	AB	220	42,45	22,69	1,17	0,45	1	Obs,:
309	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	BC	220	42,45	21,82	1,12	0,45	1	Obs,:
310	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	BC	220	42,45	20,80	1,07	0,45	1	Obs,:
311	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	CA	220	42,45	19,88	1,02	0,45	1	Obs,:
312	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	CA	220	42,45	18,92	0,97	0,45	1	Obs,:
313	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	CA	220	42,45	18,07	0,93	0,45	1	Obs,:
314	Ar Condicionado		1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6,0	--	6,0	AB	220	42,45	17,15	0,88	0,45	1	Obs,:
Total		2	12		52384	55141,1																
Aliment.					63074,4	66394,1	80	0,95	139,8	3	150A	95,0	50,0	50,0	ABC	220		25,00				-

Potência Total (52384.0 W) (55141.1 V.A) Potência Demandada: 80% (41G07.2 W) (44112.8 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 21 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QDAC04:

Quadro de Cargas

QDAC04

Circ.	Descrição	Tomadas			Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		3992W	6137W		W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
401	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	25,60	1,32	0,45	1	Obs,:
402	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	BC	220	42,45	23,90	1,23	0,45	1	Obs,:
403	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	BC	220	42,45	25,71	1,32	0,45	1	Obs,:
404	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	CA	220	42,45	22,71	1,17	0,45	1	Obs,:
405	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	CA	220	42,45	24,56	1,27	0,45	1	Obs,:
406	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	BC	220	42,45	23,37	1,20	0,45	1	Obs,:
407	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	22,16	1,14	0,45	1	Obs,:
408	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	20,89	1,08	0,45	1	Obs,:
409	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	CA	220	42,45	19,75	1,02	0,45	1	Obs,:
410	Ar Condicionado		1		6137	6460,0	100	0,95	29,4	2	40A	10	--	10	CA	220	65,26	16,46	0,78	0,45	1	Obs,:
411	Ar Condicionado		1		6137	6460,0	100	0,95	29,4	2	40A	10	--	10	BC	220	65,26	12,30	0,58	0,45	1	Obs,:
412	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	10,39	0,54	0,45	1	Obs,:
413	Ar Condicionado	1			3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	16,29	0,84	0,45	1	Obs,:
Total		11	2		56186	59143,2																
Aliment.							80	0,95	145,8	3	200A	120	70	70	ABC	220		25,00	4,00			-

Potência Total (56186.0 W) (5G143.2 V.A) Potência Demandada: 80% (44G48.8 W) (47314.5 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 22 / 24

OBJETO: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO	
ASSUNTO: DIMENSIONAMENTO DE CABOS	**REVISÃO:**02
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Leonardo Prudêncio Ribeiro CREA:ES- 013.237/D	**ARQUIVO:** VIV17-D10-MEM._CALC._ELE-R0

QDAC05:

Quadro de Cargas

QDAC05

Circ.	Descrição	Tomadas		Pot,	Pot,	Demanda	Fat,	Corr,	Fases	Prot,	Cond,	Neutro	Terra	Fases	Tensão	Corrente	Comp,(m)	Q,T,	F,C,A	F,C,T	Obs,
		3992W		W	V,A	(%)	Pot,	A		A	mm2	mm2	mm2	ABC	V	Corrig,(A)	Consid,	(%)			
501	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	CA	220	42,45	14,43	0,74	0,45	1	Obs,:
502	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	15,53	0,80	0,45	1	Obs,:
503	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	16,86	0,87	0,45	1	Obs,:
504	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	BC	220	42,45	23,68	1,22	0,45	1	Obs,:
505	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	BC	220	42,45	18,14	0,93	0,45	1	Obs,:
506	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	CA	220	42,45	24,96	1,29	0,45	1	Obs,:
507	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	CA	220	42,45	20,91	1,08	0,45	1	Obs,:
508	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	23,79	1,23	0,45	1	Obs,:
509	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	22,19	1,14	0,45	1	Obs,:
510	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	BC	220	42,45	24,86	1,28	0,45	1	Obs,:
511	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	BC	220	42,45	23,12	1,19	0,45	1	Obs,:
512	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	CA	220	42,45	24,15	1,24	0,45	1	Obs,:
513	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	CA	220	42,45	26,18	1,35	0,45	1	Obs,:
514	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	BC	220	42,45	25,37	1,31	0,45	1	Obs,:
515	Ar Condicionado	1		3992	4202,1	100	0,95	19,1	2	32A	6	--	6	AB	220	42,45	27,46	1,41	0,45	1	Obs,:
Total		15		59880	63031,6																
Aliment.				69143,5	72782,6	80	0,95	153,2	3	200A	120	70	70	ABC	220		25,00				-

Potência Total (5G880.0 W) (63031.6 V.A) Potência Demandada: 80% (47G04.0 W) (50425.3 V.A)

2026-HJHL32 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 16/06/2026 09:01 PÁGINA 23 / 24

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
CIDADÃO
assinado em 16/06/2026 08:50:22 -03:00

LEONARDO PRUDÊNCIO RIBEIRO
CIDADÃO
assinado em 16/06/2026 08:28:56 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
CIDADÃO
assinado em 16/06/2026 08:57:35 -03:00

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 16/06/2026 09:01:36 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por VITOR DAMASCENO SALES (COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO, LEVANTAMENTO E DESENVOLVIMENTO - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2026-HJHL32