2.3.3	96540	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	121,5	137,75	16.736,62
2.3.4	96542	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	253,7	102,93	26.113,34
2.3.5	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	63,57	60,03	3.816,10
2.4			**ESTRUTURA NÍVEL 1° LAJE**				**206.804,91**
2.4.1			**PILARES e VIGAS**				**91.253,84**
2.4.1.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	2867,1	13,42	38.476,48
2.4.1.2	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	29,7	592,29	17.591,01
2.4.1.3	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	165,7	125,43	20.783,75
2.4.1.4	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	155	92,92	14.402,60
2.4.2			**1ª LAJE**				**115.551,07**
2.4.2.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	1633,6	13,42	21.922,91
2.4.2.2	92504	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	178	88,32	15.720,96
2.4.2.3	ED-50249	SETOP	LAJE PRÉ MOLDADA UNIDIRECIONAL COM LAJOTA CERÂMICA, CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 300KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 4M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO	m²	110	157,82	17.360,20
2.4.2.4	ED-19638	SETOP	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2x mês	110	25,86	2.844,60
2.4.2.5	ED-49639	SETOP	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	41,1	701,19	28.818,90
2.4.2.6	ED-50249	SETOP	LAJE PRÉ MOLDADA UNIDIRECIONAL COM LAJOTA CERÂMICA, CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 300KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 4M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO	m²	110	157,82	17.360,20
2.4.2.7	ED-19638	SETOP	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2x mês	110	25,86	2.844,60
2.4.2.8	ED-19634	SETOP	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2x mês	178	23,75	4.227,50
2.4.2.9	92267	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	83,2	53,50	4.451,20
2.5			**ESTRUTURA NÍVEL 2° LAJE**				**142.150,07**
2.5.1			**PILARES e VIGAS**				**79.585,17**
2.5.1.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	2558,4	13,42	34.333,72
2.5.1.2	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	26,1	592,29	15.458,76
2.5.1.3	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	136,7	125,43	17.146,28
2.5.1.4	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	136,1	92,92	12.646,41
2.5.2			**2 °LAJE**				**62.564,90**
2.5.2.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	1311,4	13,42	17.598,98
2.5.2.2	92504	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	178	88,32	15.720,96
2.5.2.3	ED-19634	SETOP	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2x mês	178	23,75	4.227,50

2.5.2.4	92267	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	22	53,50	1.177,00
2.5.2.5	ED-49639	SETOP	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	34	701,19	23.840,46
2.6			**ESTRUTURA CAIXA D`AGUA**				**10.086,94**
2.6.1			**PILARES e VIGAS**				**6.892,62**
2.6.1.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	201	13,42	2.697,42
2.6.1.2	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	2,1	592,29	1.243,80
2.6.1.3	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	15,9	125,43	1.994,33
2.6.1.4	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	10,3	92,92	957,07
2.6.2			**LAJE CAIXA D ÁGUA**				**3.194,32**
2.6.2.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	116,1	13,42	1.558,06
2.6.2.2	ED-49639	SETOP	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	1,9	701,19	1.332,26
2.6.2.3	ED-19634	SETOP	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2x mês	12,8	23,75	304,00
3			**ARQUITETURA E INSTALAÇÕES**				**1.210.725,90**
3.1			**PAREDES, PISOS E TETOS**				**377.835,56**
3.1.1			**ALVENARIA E REVESTIMENTOS**				**230.508,57**
3.1.1.1	103362	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 19X19X29 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2026	m²	763	114,99	87.737,37
3.1.1.2	105023	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	110	77,10	8.481,00
3.1.1.3	105029	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	110	58,14	6.395,40
3.1.1.4	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	1920	5,05	9.696,00
3.1.1.5	87881	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	480	6,59	3.163,20
3.1.1.6	14.05.22	SUDECAP	EMBOÇO EM ARGAMASSA 1:3, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, ESPESSURA ENTRE 10 E 20 MM REF 87535	m²	220	34,68	7.629,60
3.1.1.7	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	480	49,88	23.942,40
3.1.1.8	ED-6282	SETOP	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 25MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	m²	1700	47,13	80.121,00
3.1.1.9	93203	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA. AF_03/2024	M	270	12,38	3.342,60
3.1.2			**PISOS INTERNOS**				**49.889,96**
3.1.2.1	170205	SBC	CONTRAPISO EM CONCRETO MAGRO TRACO 1:3:5 5CM	m²	240	48,79	11.709,60
3.1.2.2	87690	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	m²	480	56,72	27.225,60
3.1.2.3	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	253,7	43,18	10.954,76
3.1.3			**COBERTURA E DRENAGEM DO TELHADO**				**97.437,03**
3.1.3.1	ED-48407	SETOP	ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO, EXCLUSIVE TELHAS	m²	367	115,47	42.377,49
3.1.3.2	94441	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO FRANCESA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026	m²	367	88,41	32.446,47
3.1.3.3	94219	SINAPI	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026	M	48	50,85	2.440,80
3.1.3.4	CI 05.70.0100	SCO	Calha de beiral, em chapa galvanizada no 26, com 25cm de desenvolvimento. Fornecimento e colocacao.	m	93,4	146,48	13.681,23
3.1.3.5	ED-28551	SETOP	CONDUTOR DE ÁGUAS PLUVIAIS RETANGULAR EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO (43X85)MM, , ESP. 0,43MM (GSG 28), INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES	m	84	64,97	5.457,48

3.1.3.6	08.12.007	FDE	LIGACAO CALHA CONDUTOR DE CHAPA ACO GALVANIZADO N.24 DIAMETRO DE 3"	UN	12	86,13	1.033,56
3.2			**ACABAMENTOS**				**357.344,83**
3.2.1			**ESQUADRIAS**				**133.480,37**
3.2.1.1			**MADEIRA**				**35.900,42**
3.2.1.1.1	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN	2	1.230,97	2.461,94
3.2.1.1.2	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN	19	1.319,69	25.074,11
3.2.1.1.3	30.06.080	CPOS/ CDHU	Placa de identificação em alumínio para WC, com desenho universal de acessibilidade	UN	4	34,99	139,96
3.2.1.1.4	30.04.060	CPOS/ CDHU	Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm	M	3,6	596,20	2.146,32
3.2.1.1.5	ED-48163	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4	109,73	438,92
3.2.1.1.6	ED-50642	SETOP	PLACA DE ALUMÍNIO ANODIZADO, DIMENSÃO (25X25)CM, PARA IDENTIFICAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	24	46,14	1.107,36
3.2.1.1.7	9429	ORSE	Porta em madeira de lei, almofadada, 1,20 x 2.10 m, 2 folhas, inclusive batente e dobradiças	un	1	1.971,59	1.971,59
3.2.1.1.8	8033	ORSE	Porta em madeira compensada (Virola), lisa, semi-ôca, 160 x 210 cm, 2 folhas,tipo vai-vem, com visor(40x70cm), inclusive batentes e ferragens	un	1	2.560,22	2.560,22
3.2.1.2			**ALUMÍNIO**				**97.579,95**
3.2.1.2.1	25.02.230	CPOS/ CDHU	Porta de abrir em alumínio anodizado, sob medida - bronze/preto	m²	4,6	1.147,58	5.278,86
3.2.1.2.2	102179	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_11/2025	m²	9,8	293,64	2.877,67
3.2.1.2.3	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	m²	4,3	660,75	2.841,22
3.2.1.2.4	ED-49704	SETOP	TARJETA CROMADA, TIPO FECHO, INSTALADA EM PORTA DE SANITÁRIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4	24,25	97,00
3.2.1.2.5	ED-29520	SETOP	JANELA EM ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO, INCLUSIVE PERFIS, EXCLUSIVE VIDRO E ACESSÓRIOS (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	m²	91	530,31	48.258,21
3.2.1.2.6	102179	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_11/2025	m²	91	293,64	26.721,24
3.2.1.2.7	ED-29453	SETOP	FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO PARA CONJUNTO DE DUAS (2) FOLHAS DE CORRER, INCLUSIVE ROLDANAS E ACESSÓRIOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE JANELA	un	38	88,64	3.368,32
3.2.1.2.8	25.01.030	CPOS/ CDHU	Caixilho basculante em aluminio anodizado com vidro - linha comercial	m²	8,8	467,09	4.110,39
3.2.1.2.9	100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_10/2025	m²	7	487,72	3.414,04
3.2.1.2.10	ED-31446	SETOP	ALÇAPÃO (100X98)CM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1"X1/8", TAMPA EM CHAPA METÁLICA Nº18 VINCADA, INCLUSIVE CADEADO E PINTURA ANTICORROSIVA, CONFORME DETALHE 06 (PADRÃO PRÉDIOS ESCOLARES)	un	1	613,00	613,00
3.2.2			**REVESTIMENTOS E DIVISÓRIAS**				**101.424,96**
3.2.2.1	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	220	74,11	16.304,20
3.2.2.2	ED-50753	SETOP	REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO ACETINADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (45X45)CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	480	106,97	51.345,60
3.2.2.3	106791	SINAPI	REVESTIMENTO DE DEGRAUS DE ESCADA EM GRANITO. AF_02/2026	m²	15,8	354,10	5.594,78
3.2.2.4	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E. AF_10/2025	m²	7,2	793,34	5.712,04
3.2.2.5	ED-51002	SETOP	SOLEIRA DE GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	5,8	339,91	1.971,47
3.2.2.6	ED-50997	SETOP	PEITORIL DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	24	311,35	7.472,40
3.2.2.7	98685	SINAPI	RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_02/2026	M	30	74,50	2.235,00
3.2.2.8	130309	SBC	RODAPE 8,5x45cm PORCELANATO FORMA BOLD ACET. BRANCO ELIANE	M	267	40,41	10.789,47

3.2.3			**APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS E CAIXAS**				**61.636,10**
3.2.3.1	44.06.370	CPOS/ CDHU	Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x250mm	UN	8	454,04	3.632,32
3.2.3.2	86878	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8	82,31	658,48
3.2.3.3	95469	SINAPI	BACIA SANITÁRIA EM LOUÇA BRANCA, COM TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026_PS	UN	4	386,07	1.544,28
3.2.3.4	ED-6926	SETOP	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL ACESSÍVEL (PCR/PMR), COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO, VÁLVULA DE DESCARGA E TUBO DE LIGAÇÃO	un	4	637,01	2.548,04
3.2.3.5	86923	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 20L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	1	720,35	720,35
3.2.3.6	ED-2552	SETOP	LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	un	4	683,51	2.734,04
3.2.3.7	102623	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	4	970,90	3.883,60
3.2.3.8	93396	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	4	804,01	3.216,04
3.2.3.9	ED-21095	SETOP	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	m²	18	469,98	8.459,64
3.2.3.10	10014074	SIURB	FRONTÃO OU TESTEIRA DE GRANITO CINZA MAUA - H ATÉ 10CM	M	30	92,98	2.789,40
3.2.3.11	ED-48348	SETOP	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	m	30	56,33	1.689,90
3.2.3.12	ED-50621	SETOP	SÓCULO COM ENCHIMENTO EM TIJOLOS MACIÇOS, ALTURA DE 10CM À 12CM, INCLUSIVE ACABAMENTO EM REVESTIMENTO DE ARGAMASSA, ESP. 20MM, COM APLICAÇÃO MANUAL	m²	16,7	154,30	2.576,81
3.2.3.13	ED-48342	SETOP	FURO DE BOJO EM BANCADA DE GRANITO/MÁRMORE, INCLUSIVE COLAGEM COM MASSA PLÁSTICA	un	8	133,15	1.065,20
3.2.3.14	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	16	122,36	1.957,76
3.2.3.15	104329	SINAPI	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	93,91	563,46
3.2.3.16	49.03.036	CPOS/ CDHU	Caixa de gordura em PVC com tampa reforçada - capacidade 19 litros	UN	4	472,75	1.891,00
3.2.3.17	97906	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	8	504,66	4.037,28
3.2.3.18	99260	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	10	493,00	4.930,00
3.2.3.19	62.20.330	CPOS/ CDHU	Coifa em aço inoxidável com filtro e exaustor axial - área até 3,00 m²	m²	1,2	10.615,42	12.738,50
3.2.4			**METAIS E ACESSÓRIOS**				**16.978,70**
3.2.4.1	94794	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6	280,31	1.681,86
3.2.4.2	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	12	158,06	1.896,72
3.2.4.3	94493	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4	101,09	404,36
3.2.4.4	99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8	481,46	3.851,68
3.2.4.5	44.03.645	CPOS/ CDHU	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2´ou 3/4´	UN	8	159,76	1.278,08

3.2.4.6	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8	133,46	1.067,68
3.2.4.7	ED-48160	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	8	119,12	952,96
3.2.4.8	ED-48167	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO PARA LAVATÓRIO DE CANTO, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4	169,17	676,68
3.2.4.9	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8	53,55	428,40
3.2.4.10	16.20.20	SUDECAP	ESPELHO CRISTAL, E = 4 MM, APARAFUSADO, ÁREA MENOR OU IGUAL A 1,0 M2, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF 102143	m²	2,4	431,29	1.035,09
3.2.4.11	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	UN	14	56,76	794,64
3.2.4.12	ED-48182	SETOP	DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PORTA PAPEL TOALHA PARA INTERFOLHAS DE DUAS (2) OU TRÊS (3) DOBRAS, EM PLÁSTICO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	14	73,10	1.023,40
3.2.4.13	ED-48183	SETOP	DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO, TIPO SOBREPOR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	un	8	63,75	510,00
3.2.4.14	97741	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	1	212,48	212,48
3.2.4.15	95675	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1	221,77	221,77
3.2.4.16	86885	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	2	15,26	30,52
3.2.4.17	106774	SINAPI	DUCHA HIGIÊNICA EM METAL CROMADO, COM GATILHO E REGISTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	4	125,93	503,72
3.2.4.18	90371	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6	26,85	161,10
3.2.4.19	94490	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4	39,23	156,92
3.2.4.20	00006142	SINAPI	CONJUNTO DE LIGACAO AJUSTAVEL, PARA VASO / BACIA SANITARIA, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	UN	8	11,33	90,64
3.2.5			**PINTURAS**				**43.824,70**
3.2.5.1	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	115	31,52	3.624,80
3.2.5.2	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	115	20,58	2.366,70
3.2.5.3	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	1700	4,72	8.024,00
3.2.5.4	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1700	11,82	20.094,00
3.2.5.5	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	480	5,79	2.779,20
3.2.5.6	104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	480	14,45	6.936,00
3.3			**INSTALAÇÕES PARA REDES DE TELECOMUNICAÇÕES**				**96.206,73**
3.3.1	98302	SINAPI	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	UN	6	1.135,17	6.811,02
3.3.2	ED-19510	SETOP	ELETROCALHA LISA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ESP. 1,25MM (MSG 18), COM TRATAMENTO PRÉ ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	m	75	89,59	6.719,25
3.3.3	97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	250	21,49	5.372,50
3.3.4	66.20.150	CPOS/CDHU	Guia organizadora de cabos para rack, 19´ 1 U	UN	12	40,18	482,16
3.3.5	ED-49414	SETOP	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI CHAMA, DIÂMETRO DE 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	m	150	9,99	1.498,50
3.3.6	059531	SBC	CANALETA PVC FECHADA HD-6F 110X50X2000MM HELLERMANN	M	120	72,06	8.647,20
3.3.7	ED-26528	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂMETRO DE 25MM (1"), INSTALAÇÃO EMBUTIDA OU ENTERRADA, INCLUSIVE CONEXÕES, EXCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO OU ESCAVAÇÃO	m	90	16,58	1.492,20
3.3.8	69.03.130	CPOS/CDHU	Caixa subterrânea de entrada de telefonia, tipo R1 (550 x 350 x 550) mm, padrão TELEBRÁS, com tampa	UN	5	642,83	3.214,15
3.3.9	ED-48375	SETOP	RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)	un	1	131,66	131,66
3.3.10	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	UN	65	59,83	3.888,95
3.3.11	104623	SINAPI	CAIXA ELÉTRICA 4"X4" AUTOTRAVANTE PARA FURO CIRCULAR MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	55	19,17	1.054,35

3.3.12	ED-48368	SETOP	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS, CAT. 5E/6/6A	un	120	15,72	1.886,40
3.3.13	ED-17979	SETOP	CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM DUAS (2) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE	un	65	94,18	6.121,70
3.3.14	69.20.210	CPOS/ CDHU	Bandeja fixa para rack, 19´ x 800 mm	UN	1	132,41	132,41
3.3.15	ED-9194	SETOP	CABO UTP COM QUATRO (4) PARES, CATEGORIA 6, CLASSIFICAÇÃO LSZH, COM ISOLAMENTO NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA, EXCLUSIVE CONECTOR/PLUG MACHO RJ45 E CRIMPAGEM	m	3000	6,54	19.620,00
3.3.16	40.04.096	CPOS/ CDHU	Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa	UN	65	96,97	6.303,05
3.3.17	69.08.012	CPOS/ CDHU	Distribuidor interno óptico 1U de até 24 fibras - completo	UN	1	802,68	802,68
3.3.18	39.27.020	CPOS/ CDHU	Cabo óptico monomodo, 4 fibras, 7/125 µm - uso interno/externo	M	3000	5,48	16.440,00
3.3.19	ED-26660	SETOP	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 2", PARA CABO SUBTERRÂNEO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m	120	12,63	1.515,60
3.3.20	ED-49184	SETOP	CAIXA DE TELEFONIA/REDE/CFTV, DIMENSÃO (60X60)CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, TIPO DE EMBUTIR, COM FECHO E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	un	2	530,01	1.060,02
3.3.21	98305	SINAPI	RACK FECHADO 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	UN	1	2.584,71	2.584,71
3.3.22	69.20.180	CPOS/ CDHU	Cordão óptico duplex, multimodo com conector LC/LC - 2,5 m	UN	2	12,51	25,02
3.3.23	ED-32151	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45, UTP QUATRO (4) PARES METÁLICO, CATEGORIA TIPO 6, PINAGEM T568A (VOZ), COMPRIMENTO DOIS (2) METROS	un	120	1,68	201,60
3.3.24	ED-48372	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45, UTP QUATRO (4) PARES METÁLICO, CATEGORIA TIPO 6, PINAGEM T568A (VOZ), COMPRIMENTO TRÊS (3) METROS	un	120	1,68	201,60
3.4			**IINSTALAÇÃO GLP**				**18.291,55**
3.4.1	103835	SINAPI	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	80	100,67	8.053,60
3.4.2	103805	SINAPI	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	17	24,34	413,78
3.4.3	47.01.170	CPOS/ CDHU	Válvula de esfera monobloco em latão, passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 1/2´	UN	10	60,34	603,40
3.4.4	103807	SINAPI	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	10	33,66	336,60
3.4.5	103832	SINAPI	TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	10	33,01	330,10
3.4.6	UFLA-EST-CON-014	Próprio	Fornecimento e montagem de Espigão fixo 1/2" NPT para mangueira de 3/8"	UNIDADE	10	20,72	207,20
3.4.7	92692	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	10	16,54	165,40
3.4.8	ED-49842	SETOP	VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA COM ROSCA NPT, CLASSE 300lbs 3/4"	U	3	141,54	424,62
3.4.9	103818	SINAPI	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	1	31,54	31,54
3.4.10	UFLA-NIPLE-002	Próprio	Niple redução latão 3/4" npt x 1/2" npt, p/instalação de gás - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	36,71	73,42
3.4.11	UFLA-Regulador glp 12 Kg/h	Próprio	Regulador de pressão estágio único 12Kg/h com D.S.A.	UNIDADE	1	685,96	685,96
3.4.12	47.20.070	CPOS/ CDHU	Pigtail flexível, revestido com borracha sintética resistente, DN= 7/16´ comprimento até 1,00 m	UN	2	46,17	92,34
3.4.13	UFLA-EST-CON-010	Próprio	Fornecimento e montagem de TÊ AÇO GALVANIZADO REDUÇÃO 3/4" X 1/2" NPT	UNIDADE	2	25,26	50,52
3.4.14	UFLA-EST-CON-011	Próprio	Fornecimento e montagem de BUCHA DE REDUÇÃO LATÃO 1/2"NPT X 7/16 NS	UNIDADE	2	25,61	51,22
3.4.15	92705	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	1	48,90	48,90
3.4.16	92688	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	M	2	43,09	86,18
3.4.17	UFLA-EST-CON-012	Próprio	Fornecimento e montagem de TAMPÃO GALVANIZADO ROSCA INTERNA 3/4"	UNIDADE	2	18,60	37,20
3.4.18	45.20.020	CPOS/ CDHU	Cilindro de gás (GLP) de 45 kg, com carga	UN	2	1.092,63	2.185,26

3.4.19	UFLA-NIPLE-006	Próprio	UNIÃO DE ASSENTO CÔNICO DE BRONZE 300 LIBRAS 3/4" NPT FERRO MALEÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	79,52	79,52
3.4.20	91179	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M	80	17,17	1.373,60
3.4.21	15.03.068	FDE	PINTURA DUAS DEMÃOS ESMALTE FACE APARENTE DE TUBULAÇÃO Ø 3/4"	M	80	9,27	741,60
3.4.22	10007069	SIURB	HV.19 - ABRIGO PARA GÁS EM ALVENARIA REVESTIDA PARA 2 CILINDROS	UN	1	2.219,59	2.219,59
3.5			**INSTALAÇÕES PARA CLIMATIZAÇÃO**				**20.095,77**
3.5.1			**INFRAESTRUTURA**				**12.877,24**
3.5.1.1	97327	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	48	41,17	1.976,16
3.5.1.2	97328	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	60	66,42	3.985,20
3.5.1.3	106034	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	8	168,70	1.349,60
3.5.1.4	97330	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	M	16	107,09	1.713,44
3.5.1.5	104315	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	84	18,30	1.537,20
3.5.1.6	104318	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	12	8,25	99,00
3.5.1.7	104317	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	20	7,62	152,40
3.5.1.8	39.24.173	CPOS/ CDHU	Cabo de cobre flexível de 4 x 4 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70°C	M	72	28,67	2.064,24
3.5.2			**MÃO DE OBRA E MATERIAIS PARA INSTALAÇÃO DOS APARELHOS PARA AR CONDICIONADO - Obs. Retirados os equipamentos para Ar Condicionados das composições, e foram inseridos no item Equipamentos dessa planilha**				**7.218,53**
3.5.2.1	103247	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2026_PE	UN	1	225,13	225,13
3.5.2.2	103244	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2026_PE	UN	8	225,13	1.801,04
3.5.2.3	103250	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2026_PE	UN	3	233,12	699,36
3.5.2.4	43.07.360	CPOS/ CDHU	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 30.000 BTU/h	CJ	4	770,73	3.082,92
3.5.2.5	103263	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 48000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2026_PSE	UN	2	705,04	1.410,08
3.6			**INSTALAÇÕES PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO**				**25.228,79**
3.6.1			**EXTINTORES**				**1.817,13**
3.6.1.1	08.08.051	FDE	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE DE 6 kg - 4A-40B:C- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5	250,25	1.251,25
3.6.1.2	101907	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	UN	1	565,88	565,88
3.6.2			**LUMINÁRIAS**				**606,36**
3.6.2.1	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	31	19,56	606,36
3.6.3			**SINALIZAÇÃO**				**2.005,84**
3.6.3.1	ED-50199	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	6	22,96	137,76
3.6.3.2	ED-50201	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	9	45,91	413,19
3.6.3.3	ED-29400	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S3", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	22	45,91	1.010,02

3.6.3.4	ED-50205	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S12", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	3	45,91	137,73
3.6.3.5	ED-50203	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S9", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	1	45,91	45,91
3.6.3.6	ED-32247	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	1	53,37	53,37
3.6.3.7	ED-32250	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M7", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	1	53,37	53,37
3.6.3.8	ED-32246	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M1", DIMENSÃO (400X600)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	1	154,49	154,49
3.6.4			**CORRIMÃO E GUARDA CORPO**				**18.129,47**
3.6.4.1	06.03.061	FDE	CO-27 CORRIMÃO DUPLO AÇO INOX FORNECIDO E INSTALADO	M	20	617,52	12.350,40
3.6.4.2	200583	IOPES	Guarda corpo com corrimão duplo em tubo de aço inox AISI 304, Ø2? (montantes distancia máx. 1,5m e travamento horizontal superior), Ø1.1/2" (corrimão duplo e travamento horizontal inferior) e Ø3/4" (tubos fixados na horizontal e suportes do corrimão, esp. 1,5mm, H=1,10m) fixação dos montantes no piso por meio de flange com três furos e chumbadores, canoplas de acabamento em aço inox	m	11	525,37	5.779,07
3.6.5			**SERVIÇOS TÉCNICOS PARA OBTENÇÃO DO AVCB**				**2.669,99**
3.6.5.1	UFLA-AVCB-08	Próprio	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS PARA OBTENÇÃO DO AVCB PELO CBMMG - PRÉDIO III DNU	un	1	2.669,99	2.669,99
3.7			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**				**263.934,45**
3.7.1			**ENTRADA DE ENERGIA**				**45.404,74**
3.7.1.1	68.01.810	CPOS/ CDHU	Poste de concreto circular, 600 kg, H = 12,00 m	UN	1	3.762,22	3.762,22
3.7.1.2	102104	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 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	16.341,36	16.341,36
3.7.1.3	102109	SINAPI	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1	58,40	58,40
3.7.1.4	38.06.180	CPOS/ CDHU	Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR5598 - 4´ com acessórios	M	12	264,03	3.168,36
3.7.1.5	97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	120	21,49	2.578,80
3.7.1.6	ED-49201	SETOP	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZC" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (77X67)CM, ALTURA 90CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	un	4	1.866,70	7.466,80
3.7.1.7	103492	SINAPI	FITA DE SINALIZAÇÃO SUBTERRÂNEA PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	120	100,24	12.028,80
3.7.2			**ALIMENTADORES**				**34.855,35**
3.7.2.1	92994	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	200	166,26	33.252,00
3.7.2.2	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	5	35,39	176,95
3.7.2.3	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	20	71,32	1.426,40
3.7.3			**CIRCUITOS TERMINAIS**				**47.458,76**
3.7.3.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1475	3,67	5.413,25
3.7.3.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2030	5,38	10.921,40
3.7.3.3	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2140	8,35	17.869,00
3.7.3.4	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	475	11,69	5.552,75
3.7.3.5	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	250	21,04	5.260,00

3.7.3.6	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	40	30,36	1.214,40
3.7.3.7	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	7	49,03	343,21
3.7.3.8	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	25	35,39	884,75
3.7.4			**ELETRODUTO E CANALETA DE PVC**				**50.874,82**
3.7.4.1	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	405	8,76	3.547,80
3.7.4.2	91837	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	33	24,82	819,06
3.7.4.3	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	2,5	8,00	20,00
3.7.4.4	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	3	11,38	34,14
3.7.4.5	38.07.710	CPOS/ CDHU	Canaleta aparente com tampas em PVC, autoextinguível, de 100 x 45 mm, com acessórios	M	354	117,67	41.655,18
3.7.4.6	91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	32,4	13,46	436,10
3.7.4.7	059531	SBC	CANALETA PVC FECHADA HD-6F 110X50X2000MM HELLERMANN	M	1	72,06	72,06
3.7.4.8	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	404	10,62	4.290,48
3.7.5			**ELETRODUTO GALVANIZADO**				**16.348,10**
3.7.5.1	ED-49326	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, DIÂMETRO DE 20MM (3/4"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES	m	312	39,58	12.348,96
3.7.5.2	ED-49327	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, DIÂMETRO DE 25MM (1"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES	m	17	45,94	780,98
3.7.5.3	ED-49329	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, DIÂMETRO DE 40MM (1.1/2"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES	m	44	73,14	3.218,16
3.7.6			**ILUMINAÇÃO**				**11.068,12**
3.7.6.1	100910	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	78	140,75	10.978,50
3.7.6.2	97607	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	1	89,62	89,62
3.7.7			**PERFILADOS E ELETROCALHAS**				**14.795,54**
3.7.7.1	ED-49451	SETOP	PERFILADO PERFURADO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ ZINCADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE	m	217	52,02	11.288,34
3.7.7.2	ED-19519	SETOP	ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ESP. 1,25MM (MSG 18), COM TRATAMENTO PRÉ ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	m	40	87,68	3.507,20
3.7.8			**INTERRUPTORES E TOMADAS**				**22.799,39**
3.7.8.1	91965	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	74,30	74,30
3.7.8.2	ED-49187	SETOP	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÃO 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	271	11,24	3.046,04
3.7.8.3	91979	SINAPI	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	55,56	111,12
3.7.8.4	92005	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	66,57	266,28
3.7.8.5	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	40,06	80,12
3.7.8.6	91957	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	57,15	57,15
3.7.8.7	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	55,97	447,76

3.7.8.8	91997	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	19	41,16	782,04
3.7.8.9	95778	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	1	35,28	35,28
3.7.8.10	95779	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	28	28,22	790,16
3.7.8.11	95786	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	7	48,79	341,53
3.7.8.12	ED-49189	SETOP	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÃO 4"X4", EMBUTIDA EM LAJE, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	83	11,76	976,08
3.7.8.13	ED-17990	SETOP	PLACA CEGA PARA CONDULETE, COM DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE CONDULETE	un	3	6,46	19,38
3.7.8.14	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	62	52,53	3.256,86
3.7.8.15	92004	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	107	62,01	6.635,07
3.7.8.16	92009	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	46	57,72	2.655,12
3.7.8.17	ED-49116	SETOP	CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A 250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE	un	16	28,00	448,00
3.7.8.18	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	48	38,88	1.866,24
3.7.8.19	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	40,06	120,18
3.7.8.20	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	13	32,90	427,70
3.7.8.21	91957	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	57,15	228,60
3.7.8.22	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	67,19	134,38
3.7.9			**DISJUNTORES**				**9.388,03**
3.7.9.1	106020	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR DIN 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	126,93	253,86
3.7.9.2	ED-34505	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL DE 225A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL DE COMPRESSÃO	un	1	623,10	623,10
3.7.9.3	ED-34496	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 100A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	un	4	220,49	881,96
3.7.9.4	ED-34489	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	un	3	74,40	223,20
3.7.9.5	ED-34490	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	un	2	72,78	145,56
3.7.9.6	ED-34492	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	un	2	89,29	178,58
3.7.9.7	106028	SINAPI	DISPOSITIVO DPS 40KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	32	113,98	3.647,36
3.7.9.8	ED-34495	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 80A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	un	2	220,60	441,20
3.7.9.9	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	52	13,87	721,24
3.7.9.10	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3	13,87	41,61
3.7.9.11	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	4	15,94	63,76
3.7.9.12	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3	66,93	200,79
3.7.9.13	93660	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	23	66,93	1.539,39
3.7.9.14	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	6	71,07	426,42

3.7.10			**QUADROS**				**6.593,91**
3.7.10.1	106022	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 36 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	784,98	784,98
3.7.10.2	106026	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 48 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	5	993,19	4.965,95
3.7.10.3	106025	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 36 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	842,98	842,98
3.7.11			**QUADRO DE MEDIÇÃO**				**4.347,69**
3.7.11.1	11376	ORSE	Quadro geral de distribuição de embutir, com barramento, em chapa galvaniz., medindo:1200x800x250cm, exclusive disjuntores	un	1	3.924,72	3.924,72
3.7.11.2	UFLA-ELE-074	Próprio	MEDIDOR ENERGIA TRIFASICO VECTOR 3 PA BIVOLT 4F	un	1	422,97	422,97
3.8			**INSTALAÇÕES PARA SPDA**				**21.554,80**
3.8.1	ED-13940	SETOP	CORDOLHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 35MM2, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR	m	190	62,73	11.918,70
3.8.2	ED-49136	SETOP	CORDOLHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 50MM2, ENTERRADO PARA SISTEMA DE ATERRAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	m	8	73,69	589,52
3.8.3	ED-51021	SETOP	RE BAR, DIÂMETRO DE 8MM, COMPRIMENTO DE 400CM, INCLUSIVE TRÊS (3) CLIPS PARA EMENDA	un	52	59,67	3.102,84
3.8.4	11.92.01	SUDECAP	TERMINAL AÉREO (CAPTOR), AÇO GALVANIZADO D= 3/8" X 250MM	UN	15	17,87	268,05
3.8.5	ED-34449	SETOP	TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 1 FURO PARA CABO DE 50MM2	un	2	10,13	20,26
3.8.6	104754	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 70 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15	38,97	584,55
3.8.7	078402	SBC	ISOLAMENTO DE CABOS E TERMINAIS COM PASTA DE SILICONE	UN	15	10,11	151,65
3.8.8	ED-51042	SETOP	CONECTOR COM RABICHO EM LATÃO COM PORCA 3/8" PARA CABOS 16 A 35MM²	U	10	6,44	64,40
3.8.9	10423	ORSE	Caixa de equipotencialização 40x40x15, com barramento para neutro - Fornecimento	un	1	646,80	646,80
3.8.10	104752	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	34	24,31	826,54
3.8.11	104753	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	29,71	29,71
3.8.12	ED-51110	SETOP	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL), INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE RETIRADA E TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO	m³	1,5	47,11	70,66
3.8.13	ED-51121	SETOP	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	m³	1,5	50,35	75,52
3.8.14	UFLA-ART-002	Próprio	Emissão de ART - Serviço até R$ 15.000,00	un	1	244,80	244,80
3.8.15	SPDA-LAU-03	Próprio	Laudo técnico para SPDA	un	8	352,39	2.819,12
3.8.16	ED-51042	SETOP	CONECTOR COM RABICHO EM LATÃO COM PORCA 3/8" PARA CABOS 16 A 35MM²	U	22	6,44	141,68
3.9			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS**				**30.233,42**
3.9.1	ED-50019	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES	m	150	27,06	4.059,00
3.9.2	ED-50022	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	50	43,33	2.166,50
3.9.3	ED-50020	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1") , INCLUSIVE CONEXÕES	m	16	36,12	577,92
3.9.4	ED-48669	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	140	41,25	5.775,00
3.9.5	ED-50034	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	22	27,32	601,04
3.9.6	ED-50027	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	150	34,69	5.203,50
3.9.7	ED-50029	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	90	48,82	4.393,80
3.9.8	ED-50023	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 60 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	10	69,55	695,50
3.9.9	ED-48670	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV SÉRIE NORMAL, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	60	78,97	4.738,20
3.9.10	ED-48671	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV SÉRIE NORMAL, DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	12	168,58	2.022,96

4			**ÁREA EXTERNA**				**37.936,92**
4.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	172,25	2,84	489,19
4.2	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	172,25	85,89	14.794,55
4.3	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	20	2,84	56,80
4.4	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	60	2,74	164,40
4.5	RO-00344	SETOP	Base ou sub base de brita graduada simples com brita produzida Compactado na energia modificada (Execução, incluído fornecimento e carga da brita, exclui o transporte)	m³	2	136,29	272,58
4.6	92400	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	m²	20	109,00	2.180,00
4.7	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	m²	1065	18,76	19.979,40
5			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				**53.580,51**
5.1			**LIMPEZA DA OBRA**				**12.489,43**
5.1.1	ED-50270	SETOP	LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA 01 SERVENTE X 4 HORAS DIÁRIAS	mês	3	2.593,80	7.781,40
5.1.2	ED-50266	SETOP	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	542,4	8,68	4.708,03
5.2			**ANDAIME**				**19.010,00**
5.2.1	ED-9076	SETOP	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE (LOCAÇÃO), INCLUSIVE RODÍZIOS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	mxmês	100	26,00	2.600,00
5.2.2	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	100	28,42	2.842,00
5.2.3	ED-9075	SETOP	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	m2xmês	400	13,70	5.480,00
5.2.4	97063	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFÍCIOS COM MULTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	m²	400	20,22	8.088,00
5.3			**RETIRADA DE ENTULHOS**				**3.597,60**
5.3.1	030304	IOPES	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m³	40	89,94	3.597,60
5.4			**MANUTENÇÃO DO ELEVADOR**				**18.483,48**
5.4.1	16.20.042	FDE	MANUTENCAO INTEGRAL P/ ELEVADOR NOVO 2 PARADAS - MENSAL	UN	12	1.540,29	18.483,48
6			**MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (BDI DIFERENCIADO)**				**348.765,19**
6.1	MATED-12101	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 (CONEXÃO: RJ45|CABO: UTP-4P METÁLICO|CATEGORIA: 6|PINAGEM: T568A|COMPRIMENTO: 3M)	un	120	37,09	4.450,80
6.2	MATED-32152	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 (CONEXÃO: RJ45|CABO: UTP-4P METÁLICO|CATEGORIA: 6|PINAGEM: T568A|COMPRIMENTO: 2M)	un	120	18,66	2.239,20
6.3	P.10.000.042523	CPOS/CDHU	Cordão óptico duplex multimodo com conector LC/LC 2,5 m	UN	2	339,87	679,74
6.4	P.10.000.042525	CPOS/CDHU	Cabo óptico multimodo, 4 fibras uso interno/externo, diâmetro núcleo 50/125 µm, ref. CFOT.MM50-EO COG da Metrocable ou equivalente	M	3000	16,88	50.640,00
6.5	00042425	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	1	2.265,61	2.265,61
6.6	00042424	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	8	2.023,38	16.187,04
6.7	00042422	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	3	3.363,37	10.090,11
6.8	Q.01.000.091400	CPOS/CDHU	Ar condicionado a frio, tipo split parede, capacidade de 30.000 BTU/h, com controle remoto, ref. Samsung, Carrier, LG, Consul ou equivalente	CJ	4	6.998,06	27.992,24
6.9	00042420	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 48000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	2	15.184,50	30.369,00
6.10	S.04.000.031547	CPOS/CDHU	Elevador para passageiros, uso interno com capacidade mínima de 600kg, velocidade de 1 m/s, para duas paradas, portas unilaterais, em conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 16858-2:2020, 16858-1:2021, NM 313:2007 e EN 13501-1	CJ	1	203.851,45	203.851,45
7			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				**147.773,48**
7.1	UFLA-ADL-046	Próprio	Administração Local: Prédio III DNU	un	1	147.773,48	147.773,48

Bases:	SINAPI 09/2026	**Total Geral sem BDI's =>**	**R$ 2.463.401,33**
	SICRO3 07/2026		
	SETOP 04/2026	**BDI Convencional 23,42 % =>**	R$ 495.247,78
	SUDECAP 07/2026	**BDI Diferenciado 14,09% =>**	R$ 49.141,01
	SBC 10/2026	**Item: Materiais e Equipamentos**	
	CPOS 09/2026		
	FDE 07/2026	**Total Geral com BDI's =>**	**R$ 3.007.790,12**
	SIURB 07/2026		
	SCO 09/2026		
	IOPES 05/2026		
	ORSE 07/2026		

Obs. Esta planilha não deve ser utilizada na licitação, pois foi desenvolvida apenas para a Análise da Vantajosidade em relação aos preços Sem Desoneração.

gov.br
Documento assinado digitalmente
LUCAS DE PAULA FERREIRA SOUZA
Data: 26/10/2026 17:13:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Lucas de Paula Ferreira Souza
Técnico em Edificações
CRT-MG 00406133646

BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Lavras - UFLA
22.078.679/0001-74

Resp.: Lucas de Paula Ferreira Souza
Obra: Construção do Prédio III - DNU **Data:** 23/10/2026
Obs. Este BDI não deve ser utilizado na licitação, pois foi desenvolvido apenas para a Análise da Vantajosidade em relação aos preços Sem Desoneração, em que o BDI não inclui a CPRB.

BDI - Equipamentos e mero fornecimento de Materiais (Acordão 2622/2013 - TCU)
Aplicação em preços Com Desoneração

Parcelas que compõem o BDI	1º Quartil
Administração Central	1,50%
Lucro	3,50%
Despesas Financeiras	0,85%
Garantias Seguros	0,30%
Risco	0,56%
COFINS (sobre faturamento)	3,00%
PIS (sobre faturamento)	0,65%
ISS (sobre faturamento)	
CPRB (sobre renda bruta)	2,70%
Total BDI	**14,09%**

gov.br Documento assinado digitalmente
LUCAS DE PAULA FERREIRA SOUZA
Data: 24/10/2026 17:35:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Lucas de Paula Ferreira Souza
Técnico em Edificações
CRT-MG 00406133646

BDI - Bonificação e Despesas Indiretas

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Lavras - UFLA
22.078.679/0001-74

Resp.: Lucas de Paula Ferreira Souza
Obra: Construção do Prédio III - DNU **Data:** 23/10/2026

Obs. Este BDI não deve ser utilizado na licitação, pois foi desenvolvido apenas para a Análise da Vantajosidade em relação aos preços Sem Desoneração, em que o BDI não inclui a CPRB.

BDI - Convencional (Acordão 2622/2013 - TCU)
Aplicação em preços COM Desoneração

Parcelas que compõem o BDI	1º Quartil
Administração Central	3,00%
Lucro	6,16%
Despesas Financeiras	0,59%
Garantias Seguros	0,80%
Risco	0,97%
COFINS (sobre faturamento)	3,00%
PIS (sobre faturamento)	0,65%
ISS (sobre faturamento)	3,00%
CPRB (sobre renda bruta)	2,70%
Total BDI	**23,42%**

gov.br Documento assinado digitalmente
LUCAS DE PAULA FERREIRA SOUZA
Data: 24/10/2026 17:35:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Lucas de Paula Ferreira Souza
Técnico em Edificações
CRT-MG 00406133646

DECLARAÇÃO

OBRA: Construção do Prédio III - DNU.

ENDEREÇO DA OBRA: Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos, s/n – Caixa Postal 3037 - CEP 37203-202 – Lavras / MG.

Nº DA ART OU RRT DO ORÇAMENTO: CFT2606313517

Na condição de Responsável Técnico declaro, para os devidos fins, que os quantitativos constantes na planilha orçamentária estão compatíveis com os projetos da obra acima referenciada e que os custos unitários de insumos e serviços são iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, em atendimento aos dispositivos do artigo 112 da Lei Nº 12.017 de 12 de agosto de 2009 e do Decreto Nº 7.983 de 8 de abril de 2013.

Lavras, 23 de outubro de 2026.



_____

Lucas de Paula Ferreira Souza
Técnico em Edificações
CRT-MG 00406133646

_____

Identificação e assinatura da autoridade superior

(Somente no caso previsto no §3º do artigo 112 da lei 12.017 de 12 de agosto de 2009)

TR 138/2026

Anexo IV

Estudos Técnicos Preliminares

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS/MEC/MG

Estudo Técnico Preliminar 114/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23090.022928/2026-26

2. Descrição da necessidade

A construção do terceiro prédio do Departamento de Nutrição (DNU) representa uma importante etapa para a consolidação e expansão das atividades acadêmicas desenvolvidas pelo Departamento, especialmente diante do crescimento do Curso de Nutrição, da ampliação das atividades de pesquisa e extensão e da necessidade de fortalecimento da pós-graduação.

Ao longo dos anos, o DNU ampliou significativamente sua atuação no ensino de graduação, assumindo um conjunto cada vez mais abrangente de disciplinas, atividades práticas e ações de formação profissional. Soma-se a esse processo a elaboração de uma nova matriz curricular para o Curso de Nutrição, em consonância com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), que prevê a ampliação da carga horária total do curso, de 3.200 para 4.000 horas. Essa mudança representa um avanço importante na formação dos estudantes, mas também implica a necessidade de ampliação e adequação da infraestrutura disponível para atender às novas demandas acadêmicas.

Nesse contexto, a disponibilidade de uma estrutura física adequada torna-se fundamental para garantir melhores condições de ensino, especialmente diante da ampliação das atividades práticas, laboratoriais e das ações de integração entre teoria e prática previstas na nova organização curricular. O novo prédio permitirá a organização e ampliação de espaços destinados às atividades acadêmicas, oferecendo melhores condições para o desenvolvimento das disciplinas e demais atividades formativas e contribuindo diretamente para a melhoria da qualidade da formação dos estudantes de graduação.

A nova estrutura também terá impacto significativo sobre as atividades de pesquisa e extensão, possibilitando melhores condições para o desenvolvimento de projetos, grupos de pesquisa, orientações de iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso, ações extensionistas e demais atividades que integram a formação acadêmica. A ampliação e qualificação dos espaços físicos permitirá maior integração entre ensino, pesquisa e extensão, fortalecendo a atuação do DNU e ampliando sua capacidade de produção e disseminação do conhecimento na área de Nutrição.

Outro aspecto fundamental é a necessidade de acomodação adequada do corpo docente. Atualmente, três docentes do Departamento encontram-se, há alguns anos, alocados em espaços improvisados, sem condições adequadas de infraestrutura e privacidade para o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas e administrativas. Além disso, com a previsão de incorporação de três novos docentes ao DNU, torna-se ainda mais necessária a disponibilização de espaços de trabalho adequados. Dessa forma, o novo prédio permitirá acomodar seis docentes, sendo três que atualmente não possuem gabinete próprio no Departamento e três novos docentes, garantindo condições mais apropriadas para o planejamento das atividades, atendimento aos estudantes, orientações e desenvolvimento das demais atribuições acadêmicas.

A construção do prédio também se insere em um momento estratégico para a pós-graduação em Nutrição. O DNU vem trabalhando para a consolidação do Programa de Pós-Graduação, buscando fortalecer sua estrutura, ampliar sua capacidade de formação de mestres e, em perspectiva, encaminhar uma proposta para a abertura do curso de doutorado. Esse movimento representa um importante passo para o crescimento acadêmico do Departamento e para o fortalecimento da área de Nutrição na UFLA.

Nesse sentido, a nova infraestrutura será fundamental não apenas para atender às necessidades atuais do mestrado, mas também para oferecer suporte às demandas decorrentes da futura implantação do doutorado. A ampliação de espaços para docentes, orientações, pesquisas, reuniões e desenvolvimento de projetos será essencial para sustentar o crescimento quantitativo e qualitativo da pós-graduação, criando condições para a formação de recursos humanos em níveis cada vez mais avançados.

Assim, a construção do terceiro prédio deve ser compreendida como um investimento estratégico na expansão e qualificação das atividades acadêmicas do Departamento de Nutrição, com reflexos diretos na graduação, na pesquisa, na extensão e na pós-graduação. Trata-se de uma estrutura necessária para acompanhar o crescimento do Departamento, oferecer melhores condições de trabalho aos docentes e de formação aos estudantes e, sobretudo, criar as condições físicas necessárias para que o DNU possa avançar na consolidação do mestrado e na futura proposta de doutorado.

Conforme indicado na figura 1, a edificação será implantada em área integrante do patrimônio imobiliário da Universidade Federal de Lavras – UFLA, cuja titularidade encontra-se regularmente registrada em nome da instituição (Anexo I), não havendo impedimentos de natureza dominial para a execução do empreendimento.

Figura 1 – Localização da área destinada à implantação do Prédio III do DNU (UFLA)



Diante dessa necessidade, faz-se necessária a contratação de empresa especializada para a execução da obra, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e demais

recursos necessários à entrega da edificação em condições adequadas de funcionamento, em conformidade com os projetos, especificações técnicas, orçamento e demais documentos que integrarão a contratação, observadas as normas técnicas e a legislação aplicável.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento de Nutrição (DNU)	Carolina Valeriano de Carvalho

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deverá atender a padrões mínimos de qualidade, desempenho, segurança e conformidade normativa, compatíveis com a complexidade técnica do empreendimento e com as exigências aplicáveis à execução de edificação com área de 542,40 m². Os requisitos e especificações técnicas detalhadas dos serviços, materiais, equipamentos e sistemas serão definidos no Termo de Referência e nos projetos, memoriais e demais documentos técnicos que instruirão a contratação, observadas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as normas regulamentadoras de segurança e as demais normas técnicas e legais aplicáveis.

Nesta etapa de planejamento, foram utilizados documentos técnicos de caráter preliminar para subsidiar a caracterização da solução e a estimativa de custos, incluindo projeto arquitetônico preliminar (Anexo II). Os projetos, memoriais, especificações técnicas, orçamento e demais documentos necessários à execução da obra serão elaborados ou complementados e compatibilizados previamente à publicação do edital, e disponibilizados aos licitantes como parte dos documentos da contratação.

Não será utilizado catálogo eletrônico de padronização, diante da inexistência de catálogo específico aplicável ao objeto, sendo os requisitos definidos nos projetos, especificações técnicas e demais documentos da contratação.

O objeto não se enquadra como bem de luxo, nos termos do art. 20 da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto nº 10.818/2021, por não apresentar características de ostentação, opulência, forte apelo estético ou requinte, destinando-se ao atendimento das necessidades institucionais da UFLA.

Trata-se de **obra** de engenharia, nos termos do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, a ser executada de forma **indireta**, com escopo definido, prazo determinado e entrega final mensurável, sob o regime de **empreitada por preço global**, mediante licitação, na modalidade **concorrência**, na forma **eletrônica**, pelo critério de julgamento de **maior desconto**, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

A escolha do regime de Empreitada por Preço Global (EPG) justifica-se pela existência de projetos, especificações, memoriais e demais peças técnicas que permitem a definição prévia do escopo e dos quantitativos necessários à execução da obra. Nesse regime, a contratada assume a execução do objeto por preço certo e total, proporcionando maior previsibilidade orçamentária e facilitando o planejamento, o acompanhamento e o controle da execução contratual.

O critério de julgamento pelo maior desconto mostra-se adequado diante da existência de orçamento estimado e suficientemente detalhado, permitindo a disputa pelo percentual de desconto incidente sobre o preço global de referência e favorecendo a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, mantidos os requisitos técnicos e de qualidade estabelecidos para a obra.

Por se tratar de contratação de obra de engenharia, e não de serviço, não se caracteriza como serviço de natureza continuada, não sendo aplicáveis os requisitos relativos ao enquadramento de serviços como atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares.

Quanto às condições de participação, não será admitida a participação de pessoa física, considerando o porte e a complexidade da obra, que demandam estrutura organizacional, equipe técnica multidisciplinar e capacidade operacional compatíveis com a execução integral do objeto. Serão observadas as disposições da Lei Complementar nº 123/2006 e da Lei nº 14.133/2021 relativas ao tratamento favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte, quando aplicáveis à contratação.

A execução deverá ser realizada por empresa legalmente habilitada, com responsáveis técnicos devidamente registrados nos respectivos conselhos profissionais e capacidade técnico-operacional e técnico-profissional compatível com as características e a complexidade da obra, observados os requisitos de habilitação estabelecidos no instrumento convocatório. Deverão ser emitidas as correspondentes Anotações ou Registros de Responsabilidade Técnica – ART/RRT para os serviços e atividades sujeitos a registro profissional.

A contratada deverá fornecer integralmente todos os materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, frete, armazenamento e demais recursos necessários à execução e à entrega da obra em condições adequadas de funcionamento, observados os projetos, especificações e demais documentos da contratação.

Não serão estabelecidas exigências de marca ou fabricante como regra para os materiais, equipamentos e sistemas empregados, devendo as especificações priorizar requisitos de desempenho, qualidade, características técnicas e compatibilidade com os projetos. Eventuais indicações de marca ou modelo, quando tecnicamente necessárias, deverão ser devidamente justificadas e, sempre que possível, acompanhadas da indicação de solução equivalente.

A possibilidade de subcontratação poderá ser admitida de forma parcial para parcelas específicas do objeto que demandem especialização técnica, desde que previamente autorizada pela Administração e observados os limites e condições estabelecidos no instrumento convocatório e no contrato. Poderá ser admitida, para aspectos técnicos específicos, a comprovação da qualificação técnica por meio de atestados relativos a potencial subcontratado, nos limites estabelecidos no art. 67, § 9º, da Lei nº 14.133/2021. A eventual subcontratação não afastará a responsabilidade integral da contratada pela execução, qualidade, prazos e resultados da obra.

Fica vedada a participação de empresas em consórcio, considerando o porte e as características da obra, cujo grau de complexidade é compatível com a execução por uma única empresa do ramo da construção civil. Não se identifica necessidade de reunir capacidades técnicas ou econômico-financeiras de diferentes empresas para viabilizar a execução do objeto. Além disso, a experiência da UFLA na contratação de obras semelhantes demonstra que a execução por empresa individual não representou dificuldades para a realização dos empreendimentos nem comprometeu a competitividade dos certames, fundamentando a adoção dessa diretriz para a presente contratação.

Fica vedada a participação de cooperativas de trabalho, considerando que o objeto consiste na execução integral de obra de engenharia, sob o regime de empreitada por preço global, e exige gestão integrada das etapas construtivas, dos recursos e dos profissionais envolvidos, bem como responsabilidade pela coordenação e pelo resultado final. A execução poderá envolver subordinação jurídica dos profissionais à empresa contratada, e as características do objeto demandam estrutura operacional compatível com o gerenciamento integrado dos serviços.

Não será utilizado Instrumento de Medição de Resultado (IMR), uma vez que, para obras de engenharia executadas sob o regime de empreitada por preço global, o cronograma físico-financeiro já desempenha função equivalente, ao estabelecer etapas e resultados a serem atingidos, vinculando os pagamentos à conclusão das etapas correspondentes e à verificação dos serviços executados. Dessa forma, entende-se que os mecanismos de medição e acompanhamento próprios desse regime são suficientes para aferir a execução contratual, sendo detalhados no Termo de Referência e nos documentos técnicos que o integram, incluindo o cronograma físico-financeiro, os critérios de medição e as especificações técnicas.

No que se refere à sustentabilidade, a contratação deverá observar, no que couber, os critérios e práticas previstos no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e na legislação aplicável, especialmente quanto à gestão adequada dos resíduos da construção civil, à prevenção e redução da geração de resíduos, à redução de perdas e desperdícios de materiais, ao uso racional de água e energia e à adoção, quando tecnicamente viável, de materiais e soluções que contribuam para a durabilidade e a redução dos impactos ambientais do empreendimento. Tais requisitos deverão ser incorporados aos projetos, especificações técnicas e/ou às obrigações da contratada.

A execução da obra terá prazo estimado de 540 (quinhentos e quarenta dias), contado a partir da emissão da Ordem de Serviço. A vigência contratual será de 720 (setecentos e vinte dias), observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021 quanto à vigência e às eventuais prorrogações.

A contratação deverá prever as garantias legais e contratuais aplicáveis à obra, incluindo a responsabilidade da contratada pela correção de defeitos, falhas e vícios decorrentes da execução. Deverá ser observada, ainda, a responsabilidade da contratada, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, pela solidez, segurança e funcionalidade da construção, nos termos do art. 140, § 6º, da Lei nº 14.133 /2021.

Não se identifica necessidade de transição contratual, treinamento ou transferência de tecnologia como requisitos autônomos da contratação, considerando que se trata de implantação de nova edificação. Ao final da execução, a contratada deverá entregar a documentação técnica prevista nos documentos da contratação, incluindo certificados, manuais, registros e demais elementos necessários à utilização, operação e manutenção da edificação.

5. Levantamento de Mercado

5.1 Pesquisa de mercado e levantamento das soluções existentes

O levantamento considerou sistemas construtivos usualmente empregados na execução de edificações institucionais, com base no conhecimento técnico e na experiência dos integrantes da equipe de planejamento, com formação nas áreas de engenharia e arquitetura e atuação na contratação e fiscalização de obras da Universidade.

5.2 Opções de métodos construtivos

Considerando que o novo prédio terá 542,40 m² e será implantado junto à edificação existente, foram analisadas três alternativas construtivas: estrutura convencional em concreto armado, estrutura metálica e estrutura pré-moldada de concreto.

Solução 1 – Estrutura convencional em concreto armado

Consiste na execução de pilares, vigas e lajes em concreto armado, predominantemente moldados no local, com fechamento em alvenaria. Trata-se de sistema construtivo consolidado e amplamente

utilizado na execução de edificações, com utilização de materiais, mão de obra e serviços usualmente disponíveis no mercado.

Solução 2 – Estrutura metálica

Consiste na utilização de pilares e vigas em perfis metálicos, com execução das lajes em steel deck e fechamento em alvenaria. Os elementos estruturais podem ser fabricados previamente e posteriormente transportados e montados no local da obra.

Solução 3 – Estrutura pré-moldada de concreto

Consiste na utilização de elementos estruturais de concreto produzidos previamente e posteriormente transportados e montados no local da obra, associados ao fechamento em alvenaria.

Comparação das soluções

Para fins de comparação, foram considerados, de forma qualitativa, os seguintes aspectos: adequação ao porte do empreendimento, grau de industrialização, prazo potencial de execução, necessidade de equipamentos para montagem, disponibilidade de mão de obra e de materiais e serviços especializados, possibilidade de aproveitamento parcial do projeto da edificação existente do Departamento de Nutrição e tendência de custo direto.

A avaliação desses critérios considerou as características inerentes a cada sistema construtivo. A adequação ao porte foi avaliada considerando a área de 542,40 m² e as características da edificação, enquanto a possibilidade de aproveitamento do projeto existente foi avaliada considerando a implantação do novo prédio ao lado da edificação existente e as adequações necessárias; o grau de industrialização, à proporção de elementos produzidos previamente e posteriormente montados no canteiro; o prazo potencial, à possibilidade de execução simultânea de atividades e à redução de etapas executadas diretamente no local; os equipamentos de montagem, às necessidades de transporte, movimentação e içamento dos elementos; a mão de obra, à quantidade e ao grau de especialização das atividades realizadas no canteiro; a disponibilidade de materiais e serviços especializados, às necessidades específicas de cada sistema; e a tendência de custo, à quantidade de atividades executadas no canteiro, ao grau de industrialização, à fabricação externa, ao transporte e à necessidade de montagem especializada.

Quanto aos custos, com base no conhecimento e na experiência dos integrantes da equipe técnica, considera-se que a estrutura convencional em concreto armado apresenta potencial de economicidade em razão da ampla disponibilidade de materiais, fornecedores e mão de obra, além da menor dependência de processos de fabricação externa e montagem especializada. As soluções em estrutura metálica e pré-moldada de concreto, por sua vez, envolvem custos associados à fabricação dos elementos, ao transporte e à montagem especializada.

As comparações entre as alternativas possuem caráter predominantemente técnico e qualitativo. Todas as alternativas foram analisadas tendo como referência o mesmo empreendimento, com área de 542,40 m², considerando os requisitos funcionais e o padrão de acabamento previstos para a edificação. A realização de uma análise quantitativa exigiria o desenvolvimento de soluções específicas para cada sistema construtivo, com projetos, quantitativos, especificações e orçamentos em condições equivalentes, além de estudos e cronogramas para comparação dos prazos de execução. Esse nível de detalhamento demandaria aprofundamento técnico superior ao previsto para esta etapa preliminar do planejamento. Assim, a avaliação foi realizada com base nas características de cada sistema construtivo e na experiência técnica dos integrantes da equipe de planejamento, não sendo possível estabelecer diferenças quantitativas de custo, prazo ou necessidade de mão de obra entre as alternativas.

O aproveitamento parcial do projeto existente constitui uma vantagem predominantemente relacionada ao prazo de planejamento e à viabilização da contratação. Na arquitetura, serão utilizadas principalmente as referências de composição da fachada, visando manter a unidade visual entre as edificações. Na disciplina estrutural, o projeto existente poderá servir de referência para o lançamento dos pilares, a disposição das vigas e a solução das lajes, condicionados às verificações técnicas pertinentes. As demais disciplinas também poderão ser consultadas como referência, conforme a compatibilidade das soluções existentes com as necessidades do novo prédio. Essa estratégia contribui para agilizar o desenvolvimento dos projetos, considerando a equipe técnica reduzida, que atua simultaneamente em diferentes projetos e obras da Universidade, bem como a necessidade de concluir a licitação ainda em 2026, de modo a viabilizar a utilização dos recursos disponibilizados pelo Ministério da Educação e evitar o risco de sua perda.

Os custos de ciclo de vida, manutenção, substituição de componentes e durabilidade não foram utilizados como critérios de diferenciação entre as soluções nesta etapa, uma vez que não foram objeto de levantamento específico no desenvolvimento do Estudo. Esses aspectos poderão ser considerados nas especificações e na definição dos materiais e componentes da contratação, observadas as diretrizes de sustentabilidade aplicáveis, especialmente as estabelecidas no Plano Diretor de Logística Sustentável da UFLA, no Caderno de Logística Sustentável da Secretaria de Gestão e Inovação do MGI e no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU.

A estrutura convencional em concreto armado com fechamento em alvenaria apresenta ampla disponibilidade no mercado e, conforme avaliação técnica da equipe, tende a apresentar menor custo direto, em razão da execução predominantemente no próprio canteiro, envolvendo etapas de montagem de armaduras, formas, concretagem e cura. Também permite maior continuidade com a solução construtiva adotada no prédio existente. Dentre as principais desvantagens, destacam-se o maior tempo potencial de execução, a maior geração de resíduos no canteiro e a maior dependência das condições climáticas, especialmente nas etapas de execução e cura do concreto.

A estrutura metálica apresenta maior grau de industrialização e possibilita a fabricação prévia dos elementos estruturais, reduzindo a quantidade de atividades realizadas diretamente no canteiro e podendo reduzir o prazo de execução. Entretanto, na avaliação da equipe, considerando o porte da edificação, os ganhos tendem a ser menos expressivos. Em comparação com a solução convencional, tende a apresentar maior custo direto, associado à fabricação especializada, ao transporte e à montagem dos elementos. Como desvantagens, destacam-se ainda a necessidade de mão de obra especializada, de serviços especializados e de equipamentos de içamento, além da necessidade de desenvolvimento de nova solução estrutural, em razão da impossibilidade de aproveitamento do projeto da edificação existente.

A estrutura pré-moldada de concreto também apresenta maior grau de industrialização, com fabricação dos elementos fora do canteiro e posterior montagem, podendo reduzir a quantidade de atividades e de mão de obra diretamente empregadas no local e contribuir para a redução do prazo de execução. Embora essa característica possa proporcionar ganhos de produtividade, os benefícios tendem a ser menos expressivos para uma edificação de 542,40 m², conforme a experiência da equipe de planejamento. Em comparação com a solução convencional, tendem a apresentar maior custo direto em razão da fabricação externa, do transporte e da montagem dos elementos. Entre as principais desvantagens, destacam-se a necessidade de equipamentos para movimentação e montagem das peças, serviços especializados e planejamento logístico, além da necessidade de desenvolvimento de nova solução estrutural, considerando as dimensões e características dos elementos pré-moldados, não sendo possível o aproveitamento do projeto da edificação existente.

5.3 Justificativa da solução escolhida

Após a análise das alternativas construtivas, foi escolhida a **estrutura convencional de concreto armado**, em razão de sua adequação às características do empreendimento e à edificação existente do Departamento de Nutrição.

A adoção da estrutura convencional em concreto armado com fechamento em alvenaria permite manter a continuidade da solução construtiva do prédio existente e possibilita o aproveitamento parcial do projeto anteriormente elaborado, com as adequações necessárias. Esse aproveitamento, aliado à avaliação qualitativa dos custos e das características de execução das alternativas, contribui para fundamentar a escolha da solução.

Embora as soluções em estrutura metálica e pré-moldada apresentem maior grau de industrialização e possibilidade de redução de atividades executadas diretamente no canteiro, sua adoção implicaria a elaboração de uma nova solução estrutural e a necessidade de planejamento específico de fabricação, transporte e montagem, além da utilização de serviços e equipamentos especializados. Considerando o porte e as características do empreendimento, a solução convencional foi considerada a mais adequada pela equipe de planejamento, não tendo sido identificados elementos que justificassem a adoção de sistema construtivo distinto.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada para a execução da obra de construção do Prédio III do Departamento de Nutrição da UFLA, com área construída de 542,40 m², distribuída em dois pavimentos, destinada à ampliação e adequação da infraestrutura para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e pós-graduação do Departamento.

A edificação será composta, de forma geral, por laboratórios de diferentes dimensões, gabinetes, sala de aula, sala de reuniões, salas de rack/elétrica, além de sanitários, sanitários acessíveis, DML, copa, circulações, caixas de escada, dispositivo de transporte vertical acessível e demais áreas necessárias ao funcionamento da edificação. A distribuição e as áreas dos ambientes observarão os documentos técnicos fornecidos pela UFLA.

A solução adotada contempla a execução integral da edificação, incluindo mobilização e implantação do canteiro, serviços preliminares e terraplenagem, fundações e infraestrutura, estrutura em concreto armado, fechamentos em alvenarias, cobertura, impermeabilizações, esquadrias, instalações elétricas e SPDA, instalações hidrossanitárias, climatização, sistemas de proteção contra incêndio, instalações de lógica, dispositivo de transporte vertical acessível, acabamentos e urbanização, além dos demais serviços e sistemas necessários à completa execução da obra.

A contratação compreenderá o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, frete, armazenamento e demais recursos necessários à execução e à entrega da obra em condições adequadas de funcionamento, incluindo testes, limpeza final e demais providências necessárias à conclusão do objeto.

Considerando o porte, a complexidade e as características da obra, serão estabelecidos requisitos de qualificação técnica compatíveis com o objeto, especialmente quanto às parcelas de maior relevância e complexidade técnica. As exigências de qualificação técnico-operacional e técnico-profissional deverão ser específicas, objetivas e proporcionais ao objeto, sendo justificadas no Termo de Justificativas Técnicas Relevantes e detalhadas no instrumento convocatório.

Os projetos e demais documentos técnicos necessários à execução da obra serão disponibilizados aos licitantes e deverão ser observados pela contratada durante toda a execução, juntamente com os memoriais, especificações técnicas, orçamento e demais elementos que compõem a contratação, em conformidade com as normas técnicas e a legislação aplicável. O detalhamento dos serviços e das etapas de execução constará do Termo de Referência e dos demais documentos técnicos que integrarão o processo licitatório.

A solução deverá contemplar ainda o gerenciamento dos resíduos gerados durante a execução da obra, incluindo sua segregação, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada, conforme a legislação aplicável e as exigências estabelecidas pela Administração.

Ao final da execução, a contratada deverá entregar a edificação concluída e em condições adequadas de funcionamento, juntamente com a documentação técnica prevista na contratação, incluindo certificados, manuais, registros e demais elementos necessários à utilização, operação e manutenção da edificação.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Trata-se da contratação de obra de engenharia, cujos quantitativos dos serviços, materiais e demais elementos necessários à execução foram estimados preliminarmente com base nos documentos técnicos disponíveis e poderão ser ajustados na etapa de elaboração do Termo de Reefeência, com base no refinamento dos projetos, memoriais, especificações técnicas e demais documentos do empreendimento, que subsidiarão a planilha orçamentária a ser disponibilizada juntamente com os documentos da licitação.

Nesta etapa do planejamento, a estimativa da dimensão da edificação foi realizada com base no projeto arquitetônico preliminar (Anexo II), que prevê uma área construída de 542,40 m², distribuída em dois pavimentos.

Considerando que se trata de obra com escopo definido e cujos serviços e quantitativos serão passíveis de mensuração a partir dos projetos e demais documentos técnicos, não se identificam, nesta etapa, incertezas relevantes que demandem mecanismos específicos de mitigação.

Não foram identificadas outras contratações interdependentes que possam alterar as características ou os quantitativos estimados para a contratação, ou cuja contratação conjunta possa proporcionar economia de escala.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 3.006.752,62

A estimativa preliminar do valor da contratação foi obtida com base em planilha de custos elaborada para a construção do Prédio III do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Lavras – UFLA, considerando os serviços previstos, os quantitativos estimados e os respectivos custos unitários.

Foram utilizados custos referenciais do SINAPI, da SETOP e de outras bases, conforme a disponibilidade e a adequação das composições aos serviços previstos. A metodologia observa as disposições do Decreto nº 7.983/2013, que regulamenta a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia no âmbito da Administração Pública Federal.

A planilha, apresentada no Anexo III, tem caráter preliminar e subsidia a análise da viabilidade econômica da contratação, conforme o art. 18, § 1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021. O valor estimado poderá ser alterado durante a elaboração do Termo de Referência, à medida que o desenvolvimento e o detalhamento dos projetos permitam maior precisão na definição dos serviços, quantitativos e custos envolvidos, observados os parâmetros legais aplicáveis.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Considerando a natureza da contratação e as características da edificação, não se mostra técnica, econômica e operacionalmente vantajoso o parcelamento do objeto, uma vez que os serviços possuem elevada interdependência e devem ser executados de forma coordenada para garantir a compatibilidade entre os diferentes sistemas e etapas da obra.

A execução por uma única contratada permite maior integração entre os serviços, facilita a gestão do cronograma e assegura responsabilidade única pela execução e pelos resultados da obra, reduzindo riscos de incompatibilidades, conflitos de responsabilidade e dificuldades na identificação de eventuais falhas construtivas.

Além disso, a contratação em objeto único proporciona ganhos de escala, especialmente quanto à mobilização, instalação e manutenção do canteiro, aquisição de materiais, equipamentos e demais recursos necessários à execução, bem como simplifica a fiscalização e o acompanhamento contratual pela Administração.

Dessa forma, considerando a interdependência técnica dos serviços, a necessidade de coordenação integrada, a responsabilidade única e a ausência de vantagem econômica decorrente do parcelamento, conclui-se pelo não parcelamento da solução, mantendo-se a contratação em objeto único, sob o regime de empreitada por preço global, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações interdependentes indispensáveis à execução da obra. Entretanto, após a conclusão e entrega da edificação, poderão ser necessárias contratações correlatas para sua ocupação e funcionamento, especialmente para aquisição de mobiliário, computadores e demais equipamentos destinados aos laboratórios, gabinetes e demais ambientes, conforme as necessidades institucionais da UFLA.

Tais aquisições não integram o objeto desta contratação, por não constituírem serviços ou elementos necessários à execução da obra, devendo ser objeto de contratações próprias, quando necessárias.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação pretendida está alinhada ao Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2026-2030 da UFLA, especificamente ao item 6.2.4 – Infraestrutura física, tecnológica e de pessoal projetada para a sede e para os polos de educação a distância, em consonância com os cursos a serem ofertados.

A implantação do Prédio III do Departamento de Nutrição está relacionada à necessidade de ampliação e adequação da infraestrutura física da Universidade para atendimento às demandas acadêmicas e administrativas decorrentes do crescimento do Curso de Nutrição, da ampliação das atividades de pesquisa e extensão e do fortalecimento da pós-graduação.

A contratação também está prevista no Plano de Contratações Anual – PCA 2026 (ID do item no PCA: 11666 e Identificador da Futura Contratação: 153032-389/2026), estando, portanto, alinhada aos instrumentos de planejamento e governança da Universidade.

A contratação se alinha ao Plano Diretor de Logística Sustentável – PLS UFLA 2025–2027, especialmente ao Eixo I – Promoção da racionalização e do consumo consciente de bens e serviços e ao Eixo II – Racionalização da ocupação dos espaços físicos, contemplando diretrizes relacionadas à eficiência energética, à redução do consumo de água, à gestão adequada dos resíduos da construção civil e melhoria da ocupação dos espaços físicos com a garantia da acessibilidade. Essas diretrizes deverão ser consideradas na definição das especificações técnicas e das medidas de sustentabilidade aplicáveis à obra, observadas as características do empreendimento e a viabilidade técnica das soluções.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a contratação, pretende-se ampliar e adequar a infraestrutura física do Departamento de Nutrição, proporcionando ambientes apropriados ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e pós-graduação, com melhores condições de segurança, acessibilidade, funcionalidade e conforto.

A nova edificação contribuirá para atender às demandas decorrentes da ampliação da carga horária do Curso de Nutrição e do crescimento de suas atividades práticas e laboratoriais, além de proporcionar melhores condições de trabalho para o corpo docente. A infraestrutura também deverá apoiar a ampliação das atividades de pesquisa e extensão e a consolidação do Programa de Pós-Graduação em Nutrição, contribuindo para sua perspectiva de expansão para o doutorado.

Pretende-se, ainda, promover a aplicação eficiente dos recursos públicos, mediante a execução da obra em conformidade com os projetos, especificações, prazos e padrões de qualidade estabelecidos na contratação, com adequada utilização dos recursos envolvidos.

13. Providências a serem Adotadas

Para o adequado funcionamento do futuro prédio, o Departamento de Nutrição (DNU) deverá providenciar a aquisição de mobiliário, computadores e demais equipamentos necessários aos laboratórios, aos gabinetes e aos demais ambientes.

Essas aquisições não integram o objeto da presente contratação e deverão ser realizadas por meio de contratações específicas, conforme as necessidades e o planejamento institucional.

Previamente à contratação, deverão ser adotadas as providências necessárias à disponibilização dos projetos, memoriais, especificações técnicas, orçamento e demais documentos que integrarão o processo licitatório, bem como à verificação das condições do local para execução da obra.

Deverá ser designada equipe responsável pela gestão e fiscalização do contrato, observadas as competências e atribuições previstas na legislação e nos normativos internos da UFLA.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A execução da obra poderá gerar impactos ambientais associados à geração de resíduos da construção civil, à emissão de poeira e ruídos, ao consumo de água e energia e ao transporte de materiais. As medidas de prevenção e mitigação desses impactos deverão ser previstas no Termo de Referência e seus anexos, incluindo a manutenção da limpeza e organização do canteiro, a umidificação de áreas sujeitas à emissão de poeira, quando necessária, a manutenção dos equipamentos utilizados e a prevenção de desperdícios de água e energia.

Os resíduos da construção civil deverão ser segregados, acondicionados, armazenados, transportados e destinados de forma ambientalmente adequada, observando-se a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, com priorização da não geração, redução, reutilização e reciclagem, conforme aplicável, e comprovação de sua destinação, nos termos da legislação pertinente.

As especificações técnicas deverão contemplar materiais e soluções construtivas que favoreçam a durabilidade, a manutenção e o desempenho da edificação, bem como o uso eficiente da água e da energia. Entre as soluções possíveis, incluem-se dispositivos economizadores de água, como torneiras com fechamento automático ou arejadores, iluminação com lâmpadas LED e aproveitamento da iluminação natural, quando compatível com o projeto. Deverão ser igualmente atendidos os requisitos de acessibilidade e de desempenho da edificação estabelecidos na legislação e nas normas técnicas aplicáveis, incluindo, conforme o projeto, rotas acessíveis, rampas, sanitários acessíveis e sinalização adequada.

Considerando que a obra será implantada em área destinada ao uso institucional da UFLA e já integrada ao campus, não são previstos impactos relevantes relacionados à supressão de vegetação, intervenção em recursos hídricos ou ocupação de áreas ambientalmente protegidas.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação mostra-se viável técnica e economicamente, considerando a compatibilidade da solução escolhida com as características do empreendimento e a disponibilidade de empresas capacitadas no mercado, tendo o planejamento sido conduzido por equipe formalmente instituída pela Portaria PROPLAG nº 289, de 15 de outubro de 2026.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

CAROLINA VALERIANO DE CARVALHO

Equipe de planejamento da contratação

Assinou eletronicamente em 10/11/2026 às 18:51:55.

GLAUCO PEROBELLI COSTA

Equipe de planejamento da contratação

Assinou eletronicamente em 10/11/2026 às 14:52:30.

LUCAS DE PAULA FERREIRA SOUZA

Equipe de planejamento da contratação

Assinou eletronicamente em 10/11/2026 às 15:05:41.

TEREZA CRISTINA TEIXEIRA DE CASTRO

Equipe de planejamento da contratação

Assinou eletronicamente em 10/11/2026 às 15:17:07.

ROGERIO CONDE DE OLIVEIRA

Equipe de planejamento da contratação

Assinou eletronicamente em 10/11/2026 às 15:51:00.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Registro do Imóvel.pdf (3.06 MB)
- Anexo II - Projeto Arquitetônico Preliminar.pdf (1.21 MB)
- Anexo III - Orçamento Preliminar.pdf (759.37 KB)

ANEXO I

REGISTRO DO IMÓVEL

Valide aqui
este documento

(Segue no verso)

CNM: 059329.2.0015560-73

REGISTRO DE IMÓVEIS DE LAVRAS - MG

Livro 2 - REGISTRO GERAL - OFICIAL

15.560	01
MATRÍCULA	FICHA

16 de maio de 2012

Lavras

Matrícula nº 15.560, fl. 68, Lº 2-Q2. Data: 27 de março de 1995.

IMÓVEL: Uma gleba de terras, com a área de 346,9485ha, sita nesta cidade de Lavras, MG., nos lugares denominados "Fazenda da Céres", "Pasto Fechado", "Maniçoba", "Capoeirão", "Baunilha" "Amargoso", "Charneca", "Rua da Vargem ou Aquenta Sol", "Jardim das Alterosas", e "Bairro Bandeirantes", com os seguintes prédios e benfeitorias, aí existentes: 01) Prédio para caldeira e lavanderia do restaurante universitário, com a área de 133,84m²; 02) Barracão para depósito do almoxarifado central, com a área de 357m²; 03) Prédio para Posto de Meteorologia, com a área de 17,75m² (DBI); 04) Prédio de Administração do DBI, com a área de 2.293m²; 05) Galpão p/ Casa de Vegetação I, com a área de 204,02m² (DBI); 06) Galpão p/ Casa de Vegetação II, com a área de 202m² (DAG); 07) Prédio-Pavilhão I, para salas de aula, com a área de 1.264m² (PFC); 08) Armázem p/ Beneficiamentos de Sementes II, com a área de 378m² (Laboratório de Sementes-DAG) 09) Armazem p/ Beneficiamentos de Sementes I, com a área de 498m² (DAG); 10) Portão de Entrada Principal (velha), com a área de 42m² (PFC); 11) Prédio p/ Laboratório do Posto de Psicicultura, com a área de 144,80m² (PFC) 12) Prédio da Cantina Nova, com a área de 443m² (PFC); 13) Prédio do Almoxarifado da FAEPE, no Campus Velho, com a área de 246,15m² (PFC); 14) Prédio do Restaurante do Hotel, com a área de 246m² (PFC); 15) Prédio da Marcenaria, com a área de 524m² (PFC); 16) Prédio do Departamento de Zootecnia, Ala II, com a área de 328,31m² (DZO); 17) Prédio do Salão de Convenções, com a área de 502,94m² (PFC); 18) Prédio do Pavilhão II de Salas de aulas, com a área de 1.152,66m²; 19) Prédio - 1º Pavimento do Laboratório de Eletrificação Rural, com a área de 507m² (DEX); 20) Prédio Sanitário Coletivo, com a área de 65m² (PFC); 21) Aviários: Postura Avicultura I, II, III, IV, com a área de 342m² (DZO); 22) Prédio-Pocilda c/ Depend., com a área de 500m² (DZO); 23) Prédio- Coelheira, com a área de 275m² (DZO); 24) Silos Áereos, com a área de 407m² (DZ); 25) Prédios p/ preparo de rações, área de 327,38m² (DZO); 26) Cocho Duplo, c/ curral para 76 vacas, área de 842,40m²; 27) Prédio p/ bezerreiro, área de 319,20m² (DZO); 28) Prédio p/ Ordenhadeira Mecânica, área de 88,74m² (DZO); 29) Prédio: Metab. e Insem, Artificial, área de 134,26m² (DZO); 30) Prédio p/ Laboratório de Hidráulica, área de 1.105m² (DEG); 31) Prédio do Galpão de Máquinas, área de 537,60m² (DEG); 32) Prédio p/ Cabine de Força, área de 10,23m² (PFC); 33) Prédio do Pomar, área de 133,70m² (DAG); 34) Quadra de Cimento (Estudantil), área de 508,30m² (PFC); 35) Prédio para Anfiteatro de Engenh. área de 273,60m² (DEG); 36) Prédio p/ sala de aula de agricultura, área de 150,87m² (DAG); 37) Prédio da Administração do DCA (I) área de 797m² (DCA); 38) Prédio Galpão do Transporte e Oficinas, área de 705,52m² (PFC); 39) Prédio: Centro de Treinamento, Setor Didático, área de 537,60m² (DEG); 40) Prédio: Laboratório de Sementes, área de 493,96m² (DAG); 41) Prédio: Setor de Pesquisas, com a área de 247,38m² (DAG); 42) Praça de Esportes, c/ gramado, Arquibancada, Pista de Corrida e Cabine. com a área de 21.562,59m²; 43) Prédio: Almoxarifado, área de 615,06m² (Almox. e Patr.); 44) Prédio da Fitossanidade, área de 513m² (EPAMIG); 45) Prédio: Alojamento Feminino, área de 221m²

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/2P7UE-9BBGP-476UH-FSWAT

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Valide aqui
este documento

(DAC); 46) Prédio: EMATER, área de 279m²; 47) Prédio: Centro Médico, área de 442m² (DAC); 48) Prédio: Museu, área de 157m² -Campus Velho (MA); 50) Prédio-COOPESAL, área de 440m² Campus Velho; 51) Prédio: Rádio FM, área de 218,33m²- Campus Velho; 52) Prédio: Museu II, área de 957m² (Biblioteca); 53) Prédio: Gráfica, área de 338,50m²- Campus Velho; 54) Prédio-FAEPE, área de 872m² - Campus Velho; 55) Prédio: Estábulo Velho, área de 91,76m² - (Caprinocultura); 56) Prédio: Depósito da CCOPESAL, área de 98,70m²; 57) Prédio: Creche, área de 440m² C. Velho; 58) Prédio: DC dos Estudantes, área de 188,30m² (DA); 59) Quadra de Basquete Cimentada, área de 508,30m²; 60) Prédio: Hotel Alvorada, área de 990m²-Campus Velho; 61) Prédio: Gráfica, área de 91m²-Campus Velho; 62) Prédio: Minhocário, área de 160m²-Campus Velho; 63) Prédio: Casa de Hóspedes, área de 215m²-Campus Velho; 64)Prédio: Centro Assistencial, área de 234m²-Campus Velho; 65) Prédio: Lab. Análises Clínicas, área de 90m²-Campus velho; 66) Prédio: RU-Centro Social, área de 837m², 67) Prédio: DQI, Prédio Sede, área de 1.201m²; 68) Prédio: DEG, Prédio Sede, área de 1,366m². 69) Prédio: Administração do DAE, área de 910m²; 70) Prédio: Administração do DAG, área de 1.313m²; 71) Prédio: Alojamento Estudantil, área de 2.901m²- BREJÃO; 72) Prédio: Administração da UFLA, área de 2.078m²; 73) Casa Residencial p/ funcionário, área de 43m²; 74) Casa residencial p/ funcionário, área de 91m²; 75) Casa residencial p/ funcionário, área de 121m²; 76) Casa residencial p/ funcionário, área de 51m²; 77) Casa residencial p/ funcionário, área de 69m²; 78) Prédio Sede do Anfiteatro, área de 1.021m² (DZO); 79) Casa residencial p/ funcionário, área de 68m²; 80) Prédio: Biblioteca Central, área de 2.985,56m²; 81) Capela Ecumênica, com a área de 206m²; 82) Casa de Vegetação II, área de 515m² (DFS); 83) Prédio: DCS, Ala II, área de 1.043m²; 84) Prédio: Laboratório de Celulose, área de 449,28m²; 85) Prédio: Lab. Patologia de Sementes, área de 525m² (DFS); 87) Prédio: Lab. Nematologia e Metal, área de 222m² (DFS); 88) Prédio: Lab. Tratam. Termoquimioterápico de Gemas de Cana de Açucar, área de 130m² (DFS); 89) Prédio: Lab. p/ Testes Gotejam área de 340,17m² (DEG); 90) Prédio: Lab. Sementes Florestais, área de 310,30m² (DCF); 91) Prédio: Administração da FAEPE, área de 872m²; 92) Prédio: Centro de Treinamento, área de 652m²; 93) Prédio: Galinheiro Esperimental, área de 236,25m² (Avicultura Postura II); 94) RECRIA I, área de 80,73m²; 95) Almoxarifado Velho, área de 95m²(PFC); 96) Prédio: Lab. didático do DFS, área de 150m²; 97) Prédio: Casa de Vegetação IV, área de 96,20m²; 98) Prédio: Galpão do Canal do Solo, área de 150m²; 99) Prédio: Casa de Vegetação I, área de 239m²; 100) Galpão Frigorífico p/ Melhor. Batata, área de 119,74m²; 101) Prédio: Lab. de Fertilidade, área de 892,27m² (DCS); 102) Prédio: Casa de Vegetação II, área de 258,06m²; 103) Prédio: Galpão Avicult. Post. II, área de 88,77m² (DZO); 104) Galpão: Garagens Setor Transportes, área de 296,84m²; 105) Prédio: Casa de Vegetação VII, área de 166,53m²; 106) Prédio: Galpão de Olericultura, área de 144m² (DAG); 107) Prédio: Lab. Cultura de Tecidos, área de 574m² (DAG); 108) Prédio: Ginásio Poliesportivo, área de 3.554m²; 109) Prédio: Lab. Mecânica dos Solos II, área de 202m²; 110) Prédio: Setor Melhor. Feijão, área de 108,13m² (DBI); 111) Prédio: Lab. Ecofis.Prof. Plantas, área de 312m² (DBI); 112) Prédio: Ampliação área DCF, área construida de 110m² ; 113) Prédio: Administração do DFS, área de 2.095m²; 114)Prédio: Abrigo p/ Sist. Rádio Univ. área de 6,25m²; 115) Prédio: Estação Tratamento de Água, área de 62,29m²; 116) Prédio:

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/2P7UE-9BBGP-476UH-FSWAT

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Valide aqui
este documento

(Segue no verso)

CNM: 059329.2.0015560-73

REGISTRO DE IMÓVEIS DE LAVRAS - MG

Livro 2 - REGISTRO GERAL - OFICIAL

15.560	02
MATRÍCULA	FICHA

Lavras, 16 de maio de 2012

Lab. Processa, de Madeira, área de 127,38m²; (DCF); 117) Prédio: Lab. Incub. de Psicultura, área de 144,80m² (DZO); 118) Prédio: Casa c/ Cantina e Estacionamento para moto, em frente ao Brejão, área de 123,82m² (DAC); 119) Prédio: Barracão p/ Serraria e Trat. de Madeira, área de 147,94- 228-375,94m² (DCF); 120) Prédio: Lab. Anatomia e Histologia, área de 382m² (DMV); 121) Prédio: Administração do DCF, área de 1.552,35m²; 122) Prédio: Lab. Fisiologia Animal, área de 290,27m² (DMV); 123) Prédio: Galpão Obras p/ Setores da PFC, área de 370,57m²; 124) Prédio: Barracão da Horte, área de 24m² (DAG); 125) Prédio: Casa de Residência, ao lado do Galpão de Obras, área de 60m² (PFC); 126) Prédio: 2º Pavimento do Prédio do DEX, área de 634m²; 127) Prédio: Anexo II ao Prédio I do DAE, área de 600m²; gleba esta, sita no lugar hoje denominado "ESAL", com as seguintes divisas e confrontações: saindo do portão à esquerda, confrontando com a Av. Silvio Menicucci até a Vila Ester onde divide com as quadras 20, 23, e 34, da mesma vila, pelas quadras 34 e 67, do Bairro Jardim das Alterosas, por rua projetada, do mesmo bairro, e Vila Bandeirantes, até a estrada da R.F.F.S.A., na Vila Bandeirantes, seguindo em divisas pela R.F.F.S.A., até um marco onde confronta com M.Agricultura, volvendo à esquerda, seguindo em divisas pelo mato de pinos, depois mato natural até o Departamento de Zootecnia, beirando o mato até setor de transportes, viveiros de mudas, usina de sementes, descendo em direção à rodovia Lavras-Ijaci até divisas de José Matioli, volvendo à esquerda em divisas de sucessores de Júlio Fonseca e Cícero Fonseca até o Bairro Aquenta Sol, onde divide com a quadra 42, do mesmo bairro, até a estrada da R.F.F.S.A., daí, pelas quadras 68, 69m e 71, da Avenida Bueno da Fonseca e outros, até o portão de entrada, ponto onde começou e finda esta.
Proprietária: Escola Superior de Agricultura de Lavras-ESAL, CGC nº 22.078.679/0001-74, com sede nesta cidade de Lavras, MG.
Registros Anteriores: Nºs 24.704, fls. 49, Lº 3-Z; 01/10/64; 28.411, fls. 70, Lº 3-AD, de 29/12/67; 29.386, fls. 66, Lº 3-AE, de 31/12/68; 29.387, fls. 66, Lº 3-AE, de 31/12/68; 29.388, fls. 66, Lº 3-AE, de 31/12/68; 30.330, fls. 11, Lº 3-AF, de 27/11/69; 30.234, fls. 287, Lº 3-AE, de 17/10/69; 33.521, fls. 121, Lº 3-AI, de 16/01/73; R-1-2.913, fls. 238, Lº 2-H, de 15/3/78; R-1-4.109, fls. 77, Lº 2-L, de 18/4/79; R-1-4.335, fls. 215, Lº 2-L, de 16/8/79; R-2-6.764, fs. 257, Lº 2-U, de 09/9/83; R-1-6864, fls 08, Lº 2-X, de 15/10/82; R-1-7.656, fls. 153, Lº 2-A1, de 04/10/83.
Dou fé, Jane Costa Romaniello, Oficial.

R-1-15.560. Data: 27 de março de 1995.
Incorporação. Transmitente: Escola Superior de Agricultura de Lavras-ESAL. **Adquirente:** Universidade Federal de Lavras-UFLA., CGC nº 22.078.679/0001-74, sediada nesta cidade. **Imóvel:** O retro matriculado. **Valor:** R$ 1.441.175,35. Escritura de 08 de fevereiro de 1995, fls. 59, Lº 249, lavrada pelo Tabelião do 2º Ofício de Lavras, MG.
Dou fé, Jane Costa Romaniello, Oficial.

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/2P7UE-9BBGP-476UH-FSWAT

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Valide aqui
este documento

R-2-15.560. Data: 23 de setembro de 2003.
Servidão permanente e irremóvivel. **Outorgante:** Universidade Federal de Lavras. **Outorgado:** Consórcio Ahe Funil, CNPJ/MF nº 04.032.316/0001-16, com sede à Rua Alvarenga Peixoto, nº 1.408, sala 703, Bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG. **Imóvel:** Uma faixa de terreno, do retro matriculado, com 24.725,00m², com 1.075,00m de comprimento, por 23,00m de largura, e confrontando em uma das extremidades com terrenos de quem de direito, na outra com terrenos de Maria Antonia Alves da Silva, e nas laterais com terreno da outorgante, contida na planta CEMIG nº 30.999-ORTENG-1167 "a". **Valor:** R$ 12.532,61. Escritura de 08 de maio de 2003, fls. 28, Lº 47-B, lavrada pelo Tabelião do 2º Oficio de Notas, de Bom Sucesso, MG.
OBS: "Área esta declarada de utilidade pública, pelo Decreto Estadual nº 41.833, de 21 de agosto de 2001, E, o pagamento pelas outorgadas (que compoem), digo outorgadas reunidas em Consórcio, no seguinte modo: Companhia Energética de Minas Gerais-CEMIG-49%, e Companhia Vale do Rio Doce-CVRD-51%".
Dou fé, Mirtes do Nascimento, Oficial-Substituta.

P.119.719.
AV. 3-15.560. Data: 06.07.2010. Certifico e dou fé que, conforme certidão fornecida pela Prefeitura Municipal de Lavras, MG, aos 06.07.2010 apresentada pelo Reitor em exercicio da Universidade Federal de Lavras, Mozar José de Brito, consta da mesma que o endereço da UFLA é Praça Prof. Edmir Sá Santos, s/nº -Campus Universitário.
Dou fé, Renata Romaniello Souza, Oficial-Substituta.

Protocolo nº 130.983.
AV-4-15.560. Data: 16 de maio de 2012. **Desmembramento.** Certifico e dou fé que, José Roberto Soares Scolforo, Reitor em exercício, representante legal da proprietária Universidade Federal de Lavras, apresentou neste cartório, em 16.05.2012, requerimento para desmembramento, datado de 16 de abril de 2012, memorial descritivo assinado pelo Engenheiro Jackson Antônio Barbosa - CREA 88.121/D, planta topográfica, ART de obra ou serviço nº 14201200000000546407, RNP 1400192153, constam dos mesmos que da gleba de terras, com a área total de 346,9485ha, retro registrada sob o nº 1-15.560, fls. 83, Lº 2-Q2, **foi desmembrada uma gleba com a área de 7,0000ha,** com as seguintes medidas e confrontações: tem seu início no vértice **V48** (7651391; 502601 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 177°21'27" e distância de 28,50m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V49** (7651363; 502603 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 171°18'17" e distância de 22,02m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V50** (7651341; 502606 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 158°44'57" e distância de 34,62m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V51** (7651309; 502618 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 150°03'30" e distância de 36,94m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V52** (7651277; 502637 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste,

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/2P7UE-9BBGP-476UH-FSWAT

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Valide aqui
este documento

REGISTRO DE IMÓVEIS DE LAVRAS - MG

Livro 2 - REGISTRO GERAL - OFICIAL

15.560	03
MATRÍCULA	FICHA

16 de maio de 2012

Lavras

segue por divisa de cerca, com azimute de 146°25'06" e distância de 37,50m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V53** (7651245; 502658 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 139°45'49" e distância de 34,89m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V54** (7651219; 502680 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 138°05'21" e distância de 57,12m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V55** (7651176; 502718 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 130°23'17" e distância de 119,35m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V56** (7651099; 502809 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 137°01'52" e distância de 25,55m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V57** (7651080; 502827 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 144°23'59" e distância de 136,37m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V58** (7650969; 502906 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 128°00'41" e distância de 14,25m, confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V59** (7650961; 502917 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 128°00'41" e distância de 42,31m confrontando neste trecho com Estrada Lavras - Aeroporto, até o vértice **V60** (7650935; 502951 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca, com azimute de 31°58'30" e distância de 209,08m, confrontando neste trecho com F.C.A. (Ferrovia Centro Atlântica), até o vértice **V61** (7651112; 503061 UTM/ SAD-69/ Fuso 23) deste, segue por divisa de cerca com azimute de 301°15'40" e distância de 538,18m, confrontando neste trecho com Universidade Federal de Lavras (UFLA), até o vértice **V48** (7651391; 502601 UTM/ SAD-69/ Fuso 23), onde teve início esta descrição.

Dou fé. Renata Romaniello Souza, Oficial.

Emol.: R$43,98 - TFJ.: R$13,81 - Total: R$57,79.

dmrm

Protocolo nº 130.983.

AV-5-15.560. Data: 16 de maio de 2012. **CCIR e ITR.** Certifico e dou fé que, foi apresentada neste cartório, em 16.05.2012, a certidão negativa de débitos relativos ao imposto sobre a propriedade territorial rural e o certificado de cadastro de imóvel rural, referente ao imóvel retro matriculado, contendo: NIRF.: 8.099.027-4 e CCIR.: Cód. imóvel rural: 414.093.020.281-0, CCIR.: 06743695096 quitado os exercícios de 2006/2007/2008/2009.

Dou fé. Renata Romaniello Souza, Oficial.

Emol.: R$11,10. TFJ.: R$3,49. Total: R$14,59.

dmrm

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/2P7UE-9BBGP-476UH-FSWAT

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Valide aqui
este documento

- CERTIDÃO -

CERTIFICA, que a presente Certidão de Inteiro Teor é reprodução autêntica da matrícula nº **15560**, Livro: 2, CNM: **059329.2.0015560-73**, foi extraída por meio reprográfico nos termos do Art.19, §1º, da Lei nº 6.015 de 1973 e Art. 41 da Lei nº 8.935 de 18/11/1994 e está conforme o original.

Observação: Nos termos da Lei Estadual nº 25.125, de 30/12/2024, que incluiu o artigo 5º-A na Lei Estadual 15.424/2004 – "Constitui condição necessária para realização dos atos de registro ou averbação nas serventias de registro de imóveis, quando instrumentalizados por escritura pública, o recolhimento integral das parcelas destinadas ao Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, ao Recompe, ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais, à Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e à Advocacia-Geral do Estado de Minas Gerais, bem como sua referência na escritura pública correspondente, inclusive aquelas lavradas em outras unidades da Federação."

A presente certidão foi emitida e assinada digitalmente nos termos da MP 2.200/01 e Lei nº 11.977/2009. É o que tenho a certificar, pelo que dou fé. Lavras/MG, 23 de abril de 2026.

Emol: R$ 28,23 - Recompe: R$ 2,13 - TFJ: R$ 10,72 - ISSQN: R$ 1,41 - ONR: R$ 0,00
Total: R$ 42,49 (Códigos dos Atos: 4945 (1)).

Obs.: Certidão válida por 30 dias para fins notariais.

Lavras/MG, 23/04/2026
Assinado digitalmente por
Patrícia Elena dos Reis Garcia - Oficial Titular

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA
Registro de Imóveis de Lavras-MG
CNS: 59329

SELO DE CONSULTA: KAE74413
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 6416684732098707

Quantidade de ato praticados: 1
Ato(s) praticado(s) por

Patrícia Elena dos Reis Garcia - Oficial Titular
Emol. R$ 28,23 - TFJ R$ 10,72 - ISS: R$ 1,41 - ONR: R$ 0,00
Total R$ 42,49
Consulte a validade deste Selo no site https://selos.tjmg.jus.br

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/2P7UE-9BBGP-476UH-FSWAT

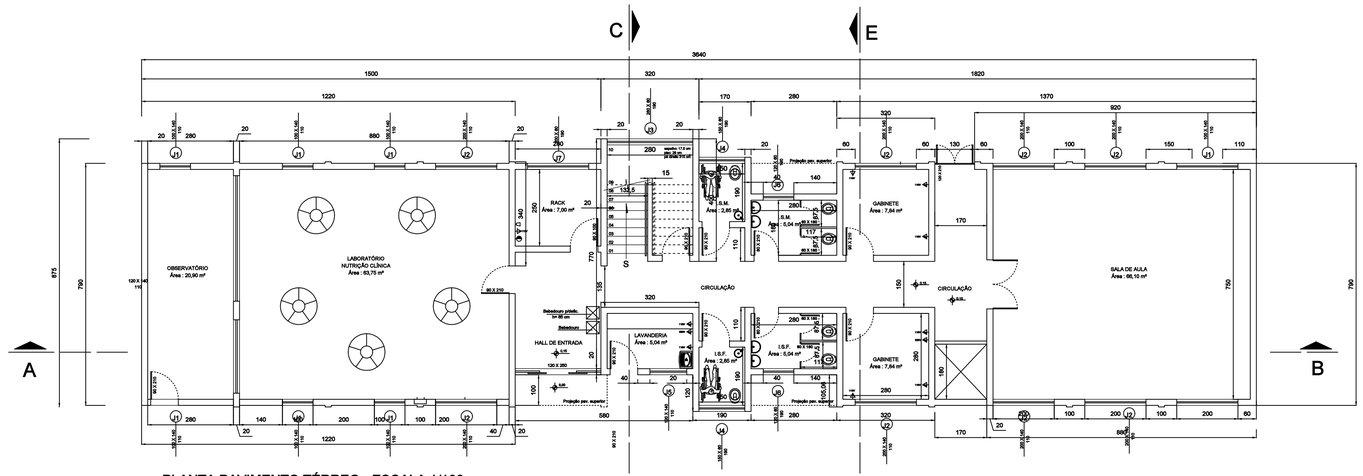
Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital

ANEXO II

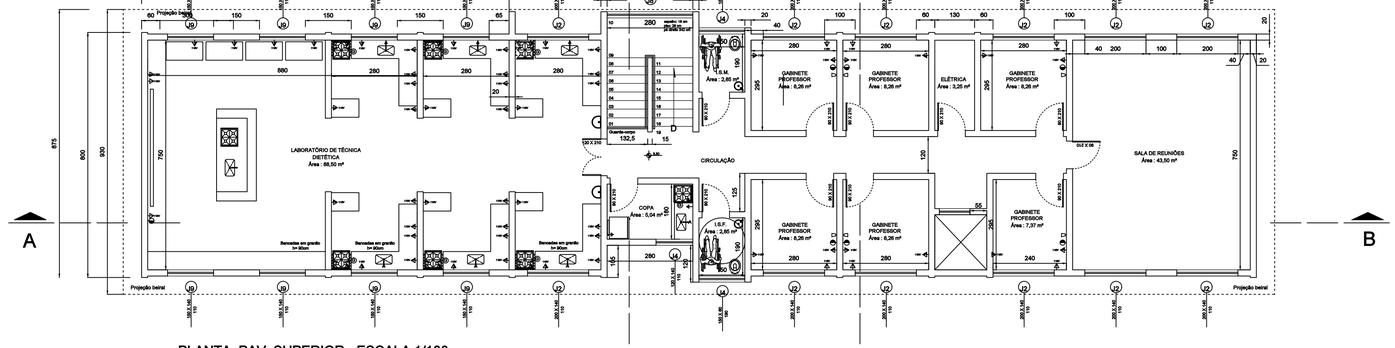
PROJETO ARQUITETÔNICO
PRELIMINAR

ALA IV



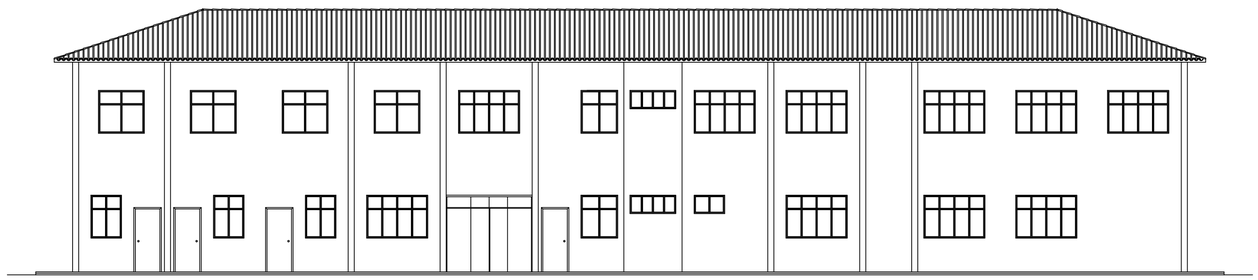
PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - ESCALA 1/100
Área : 271,20 m²

NOVA AVENIDA



PLANTA PAV. SUPERIOR - ESCALA 1/100
Área : 271,20 m²

NOVA AVENIDA



FACHADA FRONTAL - ESCALA 1/100

ESQUADRIAS - JANELAS					
JANELA	MATERIAL	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANTIDADE
J1	ALUMÍNIO	100	140	110	7
J2	ALUMÍNIO	200	140	110	21
J3	ALUMÍNIO	280	60	190	1
J4	ALUMÍNIO	150	60	190	5
J5	ALUMÍNIO	120	140	110	1
J6	ALUMÍNIO	120	60	190	2
J7	ALUMÍNIO	200	60	190	1
J8	ALUMÍNIO	280	140	110	1
J9	ALUMÍNIO	150	140	110	8

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITORA DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO DOS SANTOS

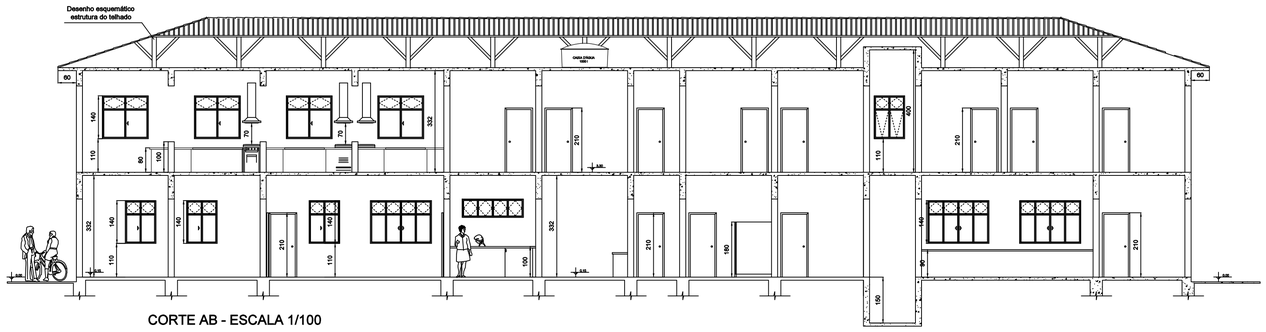
PROJETO

TÍTULO:
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO III

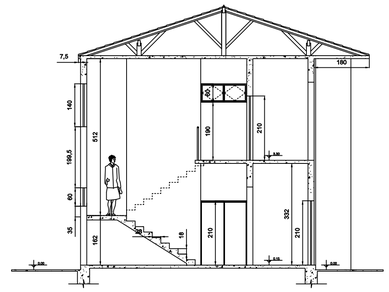
CONTEÚDO:
PROJETO ARQUITETÔNICO
IMPLANTAÇÃO, PLANTAS PAV. TÉRREO E SUPERIOR E FACHADA POSTERIOR

AUTOR DO PROJETO:
GLAUCO PEROBELLI COSTA
ARQUITETO - CAU MG A107306-0

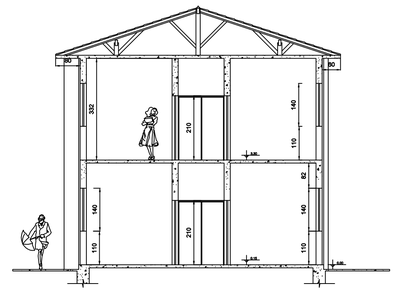
DATA:	REVISÃO DATA:
08/10/2026	
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²
DESENHO: GLAUCO	FOLHA: 02/03



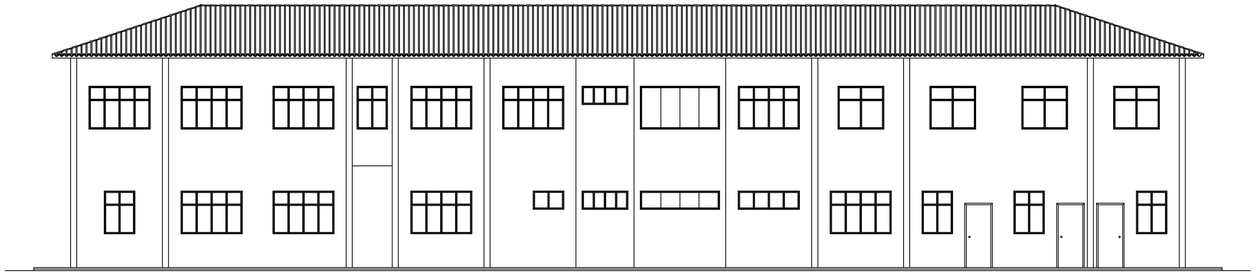
CORTE AB - ESCALA 1/100



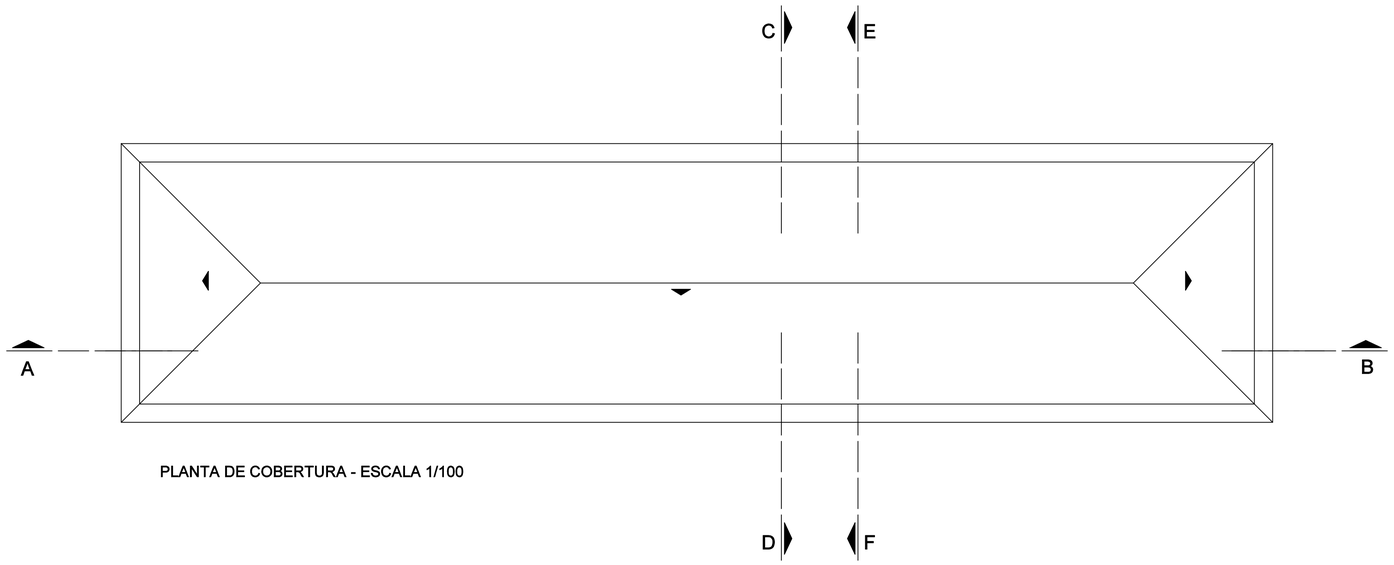
CORTE CD - ESCALA 1/100



CORTE EF - ESCALA 1/100



FACHADA PRINCIPAL - ESCALA 1/100



PLANTA DE COBERTURA - ESCALA 1/100

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITORA DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO

TÍTULO:

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO III

CONTEÚDO:

PROJETO ARQUITETÔNICO
IMPLANTAÇÃO, PLANTAS PAV. TÉRREO E SUPERIOR E FACHADA POSTERIOR

AUTOR DO PROJETO:

GLAUCO PEROBELLI COSTA
ARQUITETO - CAU MG A107306-0

DATA:	REVISÃO DATA:
08/10/2026	
ESCALA:	ÁREA:
INDICADA	542,40m²
DESENHO:	FOLHA:
GLAUCO	03/03

ANEXO III

ORÇAMENTO PRELIMINAR

Planilha Orçamentária SEM Desoneração - Mão de Obra e Material

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Universidade Federal de Lavras - UFLA

22.078.679/0001-74

Resp. Lucas de Paula Ferreira Souza

Obra: Construção do Prédio III - DNU

BDI Convencional: 20,34%

BDI Materiais e Equipamentos: 11,10%

Data: 22/10/2026

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R$	TOTAL R$
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**93.228,65**
1.1			**PROJETOS EXECUTIVOS INTEGRADOS EM BIM**				**44.423,83**
1.1.1	CO-27422	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	PR A1	8	2.131,59	17.052,72
1.1.2	CO-27468	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	PR A1	6	1.842,04	11.052,24
1.1.3	CO-27429	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE AR CONDICIONADO/VENTILAÇÃO/CLIMATIZAÇÃO	PR A1	3	1.924,34	5.773,02
1.1.4	CO-27481	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE GLP	PR A1	2	1.385,70	2.771,40
1.1.5	CO-27432	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	PR A1	3	2.061,74	6.185,22
1.1.6	CO-27487	SETOP	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	m²	542,4	2,93	1.589,23
1.2			**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**				**48.804,82**
1.2.1	ED-28427	SETOP	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	un	1	1.196,59	1.196,59
1.2.2	ED-50125	SETOP	ÁREA COBERTA EM TELHA FIBROCIMENTO PARA CENTRAL DE CORTE/DOBRA/MONTAGEM EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE BANCADA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, EXCLUSIVE VEDAÇÕES LATERAIS	m²	18	164,36	2.958,48
1.2.3	ED-50128	SETOP	BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO SICOR MG	un	1	9.713,35	9.713,35
1.2.4	ED-50148	SETOP	BARRACÃO DE OBRA PARA ESCRITÓRIO DA EMPREITEIRA TIPO I, ÁREA INTERNA 18,15M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO A MÉDIO PORTE, EFETIVO ATÉ 60 HOMENS) PADRÃO SICOR MG	un	1	12.932,16	12.932,16
1.2.5	ED-50130	SETOP	BARRACÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO SANITÁRIA TIPO I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO SICOR MG	un	1	10.599,62	10.599,62
1.2.6	ED-50133	SETOP	BARRACÃO DE OBRA PARA REFEITÓRIO TIPO I, ÁREA INTERNA 18,15M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO (OBRA DE MÉDIO PORTE, EFETIVO DE 30 A 60 HOMENS), PADRÃO SICOR MG	un	1	11.404,62	11.404,62
2			**TERRAPLANAGEM, LOCAÇÃO E ESTRUTURAS DE CONCRETO**				**594.026,44**
2.1			**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E LOCAÇÃO DA OBRA**				**27.583,64**
2.1.1	020045	SBC	MOBILIZACAO E DESMOBILIZAÇÃO EM CANTEIRO - MAQUINA PESADA TERRAPLENAGEM	UN	1	12.000,00	12.000,00
2.1.2	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1250	0,81	1.012,50
2.1.3	ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	25	50,31	1.257,75
2.1.4	5502960	SICRO3	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço pavimentado - com caminhão basculante de 14 m³	m³	290	23,16	6.716,40
2.1.5	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	50	6,32	316,00
2.1.6	012050	SBC	LOCACAO GERAL DA OBRA	m²	542,4	11,58	6.280,99
2.2			**ESTACAS DE CONCRETO**				**83.896,82**
2.2.1	ED-29817	SETOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILÔMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	un	1	3.650,42	3.650,42
2.2.2	RO-00893	SETOP	Transporte com caminhão carroceria de 15 t rodovia pavimentada	TxKM	1500	0,86	1.290,00
2.2.3	12.05.150	CPOS/CDHU	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 40 cm até 50 t (FERRAGEM DAS AGULAS E CONCRETO INCLUSO)	M	380	151,17	57.444,60
2.2.4	107105	SINAPI	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30 CM DE DIÂMETRO, PERFURATRIZ MONTADA SOBRE CAMINHÃO E CONCRETO FCK 25 MPA LANÇADO MANUALMENTE (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF 05/2026	M	190	113,22	21.511,80
2.3			**BLOCOS, ARRANQUES E VIGAS BALDRAMES**				**117.875,66**
2.3.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	2528,3	13,54	34.233,18

2.3.2	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	48,9	715,83	35.004,08
2.3.3	96540	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	121,5	143,52	17.437,68
2.3.4	96542	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	253,7	107,51	27.275,28
2.3.5	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	63,57	61,75	3.925,44
2.4			**ESTRUTURA NÍVEL 1° LAJE**				**210.220,14**
2.4.1			**PILARES e VIGAS**				**92.660,39**
2.4.1.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	2867,1	13,54	38.820,53
2.4.1.2	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	29,7	597,83	17.755,55
2.4.1.3	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	165,7	128,23	21.247,71
2.4.1.4	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	155	95,72	14.836,60
2.4.2			**1ª LAJE**				**117.559,75**
2.4.2.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	1633,6	13,54	22.118,94
2.4.2.2	92504	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	178	90,63	16.132,14
2.4.2.3	ED-50249	SETOP	LAJE PRÉ MOLDADA UNIDIRECIONAL COM LAJOTA CERÂMICA, CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 300KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 4M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO	m²	110	161,58	17.773,80
2.4.2.4	ED-19638	SETOP	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2xmês	110	27,03	2.973,30
2.4.2.5	ED-49639	SETOP	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	41,1	704,56	28.957,41
2.4.2.6	ED-50249	SETOP	LAJE PRÉ MOLDADA UNIDIRECIONAL COM LAJOTA CERÂMICA, CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 300KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 4M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO	m²	110	161,58	17.773,80
2.4.2.7	ED-19638	SETOP	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2xmês	110	27,03	2.973,30
2.4.2.8	ED-19634	SETOP	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2xmês	178	24,71	4.398,38
2.4.2.9	92267	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	83,2	53,59	4.458,68
2.5			**ESTRUTURA NÍVEL 2° LAJE**				**144.221,51**
2.5.1			**PILARES e VIGAS**				**80.800,62**
2.5.1.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	2558,4	13,54	34.640,73
2.5.1.2	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	26,1	597,83	15.603,36
2.5.1.3	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	136,7	128,23	17.529,04
2.5.1.4	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	136,1	95,72	13.027,49
2.5.2			**2 °LAJE**				**63.420,89**
2.5.2.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	1311,4	13,54	17.756,35
2.5.2.2	92504	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	178	90,63	16.132,14

2.5.2.3	ED-19634	SETOP	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2xmês	178	24,71	4.398,38
2.5.2.4	92267	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	22	53,59	1.178,98
2.5.2.5	ED-49639	SETOP	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	34	704,56	23.955,04
2.6			**ESTRUTURA CAIXA D`AGUA**				**10.228,67**
2.6.1			**PILARES e VIGAS**				**7.001,74**
2.6.1.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	201	13,54	2.721,54
2.6.1.2	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	2,1	597,83	1.255,44
2.6.1.3	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	15,9	128,23	2.038,85
2.6.1.4	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	10,3	95,72	985,91
2.6.2			**LAJE CAIXA D ÁGUA**				**3.226,93**
2.6.2.1	ED-48298	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA 50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	116,1	13,54	1.571,99
2.6.2.2	ED-49639	SETOP	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	1,9	704,56	1.338,66
2.6.2.3	ED-19634	SETOP	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2xmês	12,8	24,71	316,28
3			**ARQUITETURA E INSTALAÇÕES**				**1.237.918,71**
3.1			**PAREDES, PISOS E TETOS**				**388.350,16**
3.1.1			**ALVENARIA E REVESTIMENTOS**				**238.855,89**
3.1.1.1	103362	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 19X19X29 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2026	m²	763	118,03	90.056,89
3.1.1.2	105023	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	110	78,91	8.680,10
3.1.1.3	105029	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	110	59,28	6.520,80
3.1.1.4	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	1920	5,24	10.060,80
3.1.1.5	87881	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	480	6,70	3.216,00
3.1.1.6	14.05.22	SUDECAP	EMBOÇO EM ARGAMASSA 1:3, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, ESPESSURA ENTRE 10 E 20 MM REF 87535	m²	220	35,87	7.891,40
3.1.1.7	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	480	51,82	24.873,60
3.1.1.8	ED-6282	SETOP	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 25MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	m²	1700	49,52	84.184,00
3.1.1.9	93203	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA. AF_03/2024	M	270	12,49	3.372,30
3.1.2			**PISOS INTERNOS**				**50.760,32**
3.1.2.1	170205	SBC	CONTRAPISO EM CONCRETO MAGRO TRACO 1:3:5 5CM	m²	240	48,79	11.709,60
3.1.2.2	87690	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	m²	480	58,01	27.844,80
3.1.2.3	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	253,7	44,17	11.205,92
3.1.3			**COBERTURA E DRENAGEM DO TELHADO**				**98.733,95**
3.1.3.1	ED-48407	SETOP	ENGRADAMENTO EM MADEIRA PARAJU OU EQUIVALENTE, PARA TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO, EXCLUSIVE TELHAS	m²	367	116,88	42.894,96
3.1.3.2	94441	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO FRANCESA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026	m²	367	89,72	32.927,24
3.1.3.3	94219	SINAPI	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2026	M	48	51,98	2.495,04

3.1.3.4	CI 05.70.0100	SCO	Calha de beiral, em chapa galvanizada no 26, com 25cm de desenvolvimento. Fornecimento e colocacao.	m	93,4	146,48	13.681,23
3.1.3.5	ED-28551	SETOP	CONDUTOR DE ÁGUAS PLUVIAIS RETANGULAR EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO (43X85)MM, , ESP. 0,43MM (GSG 28), INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES	m	84	67,88	5.701,92
3.1.3.6	08.12.007	FDE	LIGACAO CALHA CONDUTOR DE CHAPA ACO GALVANIZADO N.24 DIAMETRO DE 3"	UN	12	86,13	1.033,56
3.2			**ACABAMENTOS**				**364.617,31**
3.2.1			**ESQUADRIAS**				**135.975,01**
3.2.1.1			**MADEIRA**				**36.512,71**
3.2.1.1.1	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN	2	1.258,56	2.517,12
3.2.1.1.2	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN	19	1.347,82	25.608,58
3.2.1.1.3	30.06.080	CPOS/CDHU	Placa de identificação em alumínio para WC, com desenho universal de acessibilidade	UN	4	35,31	141,24
3.2.1.1.4	30.04.060	CPOS/CDHU	Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm	M	3,6	596,20	2.146,32
3.2.1.1.5	ED-48163	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4	111,05	444,20
3.2.1.1.6	ED-50642	SETOP	PLACA DE ALUMÍNIO ANODIZADO, DIMENSÃO (25X25)CM, PARA IDENTIFICAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	24	46,81	1.123,44
3.2.1.1.7	9429	ORSE	Porta em madeira de lei, almofadada, 1,20 x 2.10 m, 2 folhas, inclusive batente e dobradiças	un	1	1.971,59	1.971,59
3.2.1.1.8	8033	ORSE	Porta em madeira compensada (Virola), lisa, semi-ôca, 160 x 210 cm, 2 folhas,tipo vai-vem, com visor(40x70cm), inclusive batentes e ferragens	un	1	2.560,22	2.560,22
3.2.1.2			**ALUMÍNIO**				**99.462,30**
3.2.1.2.1	25.02.230	CPOS/CDHU	Porta de abrir em alumínio anodizado, sob medida - bronze/preto	m²	4,6	1.152,89	5.303,29
3.2.1.2.2	102179	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_11/2025	m²	9,8	296,91	2.909,71
3.2.1.2.3	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	m²	4,3	662,04	2.846,77
3.2.1.2.4	ED-49704	SETOP	TARJETA CROMADA, TIPO FECHO, INSTALADA EM PORTA DE SANITÁRIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4	24,88	99,52
3.2.1.2.5	ED-29520	SETOP	JANELA EM ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO, INCLUSIVE PERFIS, EXCLUSIVE VIDRO E ACESSÓRIOS (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)	m²	91	545,61	49.650,51
3.2.1.2.6	102179	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_11/2025	m²	91	296,91	27.018,81
3.2.1.2.7	ED-29453	SETOP	FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO PARA CONJUNTO DE DUAS (2) FOLHAS DE CORRER, INCLUSIVE ROLDANAS E ACESSÓRIOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE JANELA	un	38	90,18	3.426,84
3.2.1.2.8	25.01.030	CPOS/CDHU	Caixilho basculante em aluminio anodizado com vidro - linha comercial	m²	8,8	472,40	4.157,12
3.2.1.2.9	100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_10/2025	m²	7	488,67	3.420,69
3.2.1.2.10	ED-31446	SETOP	ALÇAPÃO (100X98)CM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1"X1/8", TAMPA EM CHAPA METÁLICA Nº18 VINCADA, INCLUSIVE CADEADO E PINTURA ANTICORROSIVA, CONFORME DETALHE 06 (PADRÃO PRÉDIOS ESCOLARES)	un	1	629,04	629,04
3.2.2			**REVESTIMENTOS E DIVISÓRIAS**				**103.727,27**
3.2.2.1	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	220	75,97	16.713,40
3.2.2.2	ED-50753	SETOP	REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO ACETINADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (45X45)CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	480	110,38	52.982,40
3.2.2.3	106791	SINAPI	REVESTIMENTO DE DEGRAUS DE ESCADA EM GRANITO. AF_02/2026	m²	15,8	357,42	5.647,23
3.2.2.4	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E. AF_10/2025	m²	7,2	802,92	5.781,02
3.2.2.5	ED-51002	SETOP	SOLEIRA DE GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	5,8	344,75	1.999,55

3.2.2.6	ED-50997	SETOP	PEITORIL DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	24	314,45	7.546,80
3.2.2.7	98685	SINAPI	RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_02/2026	M	30	75,58	2.267,40
3.2.2.8	130309	SBC	RODAPE 8,5x45cm PORCELANATO FORMA BOLD ACET. BRANCO ELIANE	M	267	40,41	10.789,47
3.2.3			**APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS E CAIXAS**				**62.450,31**
3.2.3.1	44.06.370	CPOS/CDHU	Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x250mm	UN	8	456,00	3.648,00
3.2.3.2	86878	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8	82,74	661,92
3.2.3.3	95469	SINAPI	BACIA SANITÁRIA EM LOUÇA BRANCA, COM TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026_PS	UN	4	388,27	1.553,08
3.2.3.4	ED-6926	SETOP	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL ACESSÍVEL (PCR/PMR), COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO, VÁLVULA DE DESCARGA E TUBO DE LIGAÇÃO	un	4	674,48	2.697,92
3.2.3.5	86923	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 20L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	1	723,53	723,53
3.2.3.6	ED-2552	SETOP	LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	un	4	630,76	2.523,04
3.2.3.7	102623	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	4	978,13	3.912,52
3.2.3.8	93396	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	4	810,64	3.242,56
3.2.3.9	ED-21095	SETOP	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	m²	18	479,78	8.636,04
3.2.3.10	10014074	SIURB	FRONTÃO OU TESTEIRA DE GRANITO CINZA MAUA - H ATÉ 10CM	M	30	93,69	2.810,70
3.2.3.11	ED-48348	SETOP	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	m	30	57,83	1.734,90
3.2.3.12	ED-50621	SETOP	SÓCULO COM ENCHIMENTO EM TIJOLOS MACIÇOS, ALTURA DE 10CM À 12CM, INCLUSIVE ACABAMENTO EM REVESTIMENTO DE ARGAMASSA, ESP. 20MM, COM APLICAÇÃO MANUAL	m²	16,7	163,58	2.731,78
3.2.3.13	ED-48342	SETOP	FURO DE BOJO EM BANCADA DE GRANITO/MÁRMORE, INCLUSIVE COLAGEM COM MASSA PLÁSTICA	un	8	137,98	1.103,84
3.2.3.14	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	16	123,99	1.983,84
3.2.3.15	104329	SINAPI	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	95,36	572,16
3.2.3.16	49.03.036	CPOS/CDHU	Caixa de gordura em PVC com tampa reforçada - capacidade 19 litros	UN	4	476,68	1.906,72
3.2.3.17	97906	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	8	521,47	4.171,76
3.2.3.18	99260	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	10	509,75	5.097,50
3.2.3.19	62.20.330	CPOS/CDHU	Coifa em aço inoxidável com filtro e exaustor axial - área até 3,00 m²	m²	1,2	10.615,42	12.738,50
3.2.4			**METAIS E ACESSÓRIOS**				**17.208,87**
3.2.4.1	94794	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6	281,59	1.689,54
3.2.4.2	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	12	158,82	1.905,84
3.2.4.3	94493	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4	101,72	406,88

3.2.4.4	99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8	484,64	3.877,12
3.2.4.5	44.03.645	CPOS/CDHU	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2´ou 3/4´	UN	8	161,25	1.290,00
3.2.4.6	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8	133,89	1.071,12
3.2.4.7	ED-48160	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	8	120,71	965,68
3.2.4.8	ED-48167	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO PARA LAVATÓRIO DE CANTO, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4	170,76	683,04
3.2.4.9	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	8	53,83	430,64
3.2.4.10	16.20.20	SUDECAP	ESPELHO CRISTAL, E = 4 MM, APARAFUSADO, ÁREA MENOR OU IGUAL A 1,0 M2, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO REF 102143	m²	2,4	433,33	1.039,99
3.2.4.11	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	UN	14	57,68	807,52
3.2.4.12	ED-48182	SETOP	DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PORTA PAPEL TOALHA PARA INTERFOLHAS DE DUAS (2) OU TRÊS (3) DOBRAS, EM PLÁSTICO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	14	76,32	1.068,48
3.2.4.13	ED-48183	SETOP	DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO, TIPO SOBREPOR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	un	8	72,31	578,48
3.2.4.14	97741	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	1	217,71	217,71
3.2.4.15	95675	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1	223,59	223,59
3.2.4.16	86885	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	2	15,62	31,24
3.2.4.17	106774	SINAPI	DUCHA HIGIÊNICA EM METAL CROMADO, COM GATILHO E REGISTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UN	4	127,50	510,00
3.2.4.18	90371	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6	27,22	163,32
3.2.4.19	94490	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4	39,51	158,04
3.2.4.20	00006142	SINAPI	CONJUNTO DE LIGACAO AJUSTAVEL, PARA VASO / BACIA SANITARIA, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	UN	8	11,33	90,64
3.2.5			**PINTURAS**				**45.255,85**
3.2.5.1	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	115	32,07	3.688,05
3.2.5.2	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	115	21,32	2.451,80
3.2.5.3	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	1700	4,88	8.296,00
3.2.5.4	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1700	12,20	20.740,00
3.2.5.5	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	480	6,01	2.884,80
3.2.5.6	104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	480	14,99	7.195,20
3.3			**INSTALAÇÕES PARA REDES DE TELECOMUNICAÇÕES**				**103.032,29**
3.3.1	98302	SINAPI	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	UN	6	1.153,23	6.919,38
3.3.2	ED-19510	SETOP	ELETROCALHA LISA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ESP. 1,25MM (MSG 18), COM TRATAMENTO PRÉ ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	m	75	89,31	6.698,25
3.3.3	97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	250	22,10	5.525,00
3.3.4	66.20.150	CPOS/CDHU	Guia organizadora de cabos para rack, 19´ 1 U	UN	12	41,25	495,00
3.3.5	ED-49414	SETOP	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC, ANTI CHAMA, DIÂMETRO DE 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	m	150	10,01	1.501,50
3.3.6	059531	SBC	CANALETA PVC FECHADA HD-6F 110X50X2000MM HELLERMANN	M	120	72,06	8.647,20
3.3.7	ED-26528	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂMETRO DE 32MM (1"), INSTALAÇÃO EMBUTIDA OU ENTERRADA, INCLUSIVE CONEXÕES, EXCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO OU ESCAVAÇÃO	m	90	17,23	1.550,70
3.3.8	69.03.130	CPOS/CDHU	Caixa subterrânea de entrada de telefonia, tipo R1 (550 x 350 x 550) mm, padrão TELEBRÁS, com tampa	UN	5	654,26	3.271,30
3.3.9	ED-48375	SETOP	RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)	un	1	107,71	107,71

3.3.10	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	UN	65	61,17	3.976,05
3.3.11	104623	SINAPI	CAIXA ELÉTRICA 4"X4" AUTOTRAVANTE PARA FURO CIRCULAR MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	55	19,97	1.098,35
3.3.12	ED-48368	SETOP	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS, CAT. 5E/6/6A	un	120	15,72	1.886,40
3.3.13	ED-17979	SETOP	CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM DUAS (2) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE	un	65	154,05	10.013,25
3.3.14	69.20.210	CPOS/CDHU	Bandeja fixa para rack, 19´ x 800 mm	UN	1	132,98	132,98
3.3.15	ED-9194	SETOP	CABO UTP COM QUATRO (4) PARES, CATEGORIA 6, CLASSIFICAÇÃO LSZH, COM ISOLAMENTO NÃO HALOGENADO E ANTICHAMA, EXCLUSIVE CONECTOR/PLUG MACHO RJ45 E CRIMPAGEM	m	3000	6,83	20.490,00
3.3.16	40.04.096	CPOS/CDHU	Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa	UN	65	98,14	6.379,10
3.3.17	69.08.012	CPOS/CDHU	Distribuidor interno óptico 1U de até 24 fibras - completo	UN	1	807,16	807,16
3.3.18	39.27.020	CPOS/CDHU	Cabo óptico monomodo, 4 fibras, 7/125 µm - uso interno/externo	M	3000	5,87	17.610,00
3.3.19	ED-26660	SETOP	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 2", PARA CABO SUBTERRÂNEO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m	120	13,06	1.567,20
3.3.20	ED-49184	SETOP	CAIXA DE TELEFONIA/REDE/CFTV, DIMENSÃO (60X60)CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, TIPO DE EMBUTIR, COM FECHO E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	un	2	498,63	997,26
3.3.21	98305	SINAPI	RACK FECHADO 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	UN	1	2.587,70	2.587,70
3.3.22	69.20.180	CPOS/CDHU	Cordão óptico duplex, multimodo com conector LC/LC - 2,5 m	UN	2	13,40	26,80
3.3.23	ED-32151	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45, UTP QUATRO (4) PARES METÁLICO, CATEGORIA TIPO 6, PINAGEM T568A (VOZ), COMPRIMENTO DOIS (2) METROS	un	120	3,10	372,00
3.3.24	ED-48372	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45, UTP QUATRO (4) PARES METÁLICO, CATEGORIA TIPO 6, PINAGEM T568A (VOZ), COMPRIMENTO TRÊS (3) METROS	un	120	3,10	372,00
3.4			**IINSTALAÇÃO GLP**				**18.577,97**
3.4.1	103835	SINAPI	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	80	101,67	8.133,60
3.4.2	103805	SINAPI	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	17	25,18	428,06
3.4.3	47.01.170	CPOS/CDHU	Válvula de esfera monobloco em latão, passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 1/2´	UN	10	62,11	621,10
3.4.4	103807	SINAPI	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	10	34,21	342,10
3.4.5	103832	SINAPI	TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	10	34,12	341,20
3.4.6	UFLA-EST-CON-014	Próprio	Fornecimento e montagem de Espigão fixo 1/2" NPT para mangueira de 3/8"	UNIDADE	10	21,06	210,60
3.4.7	92692	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	10	17,09	170,90
3.4.8	ED-49842	SETOP	VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA COM ROSCA NPT, CLASSE 300lbs 3/4"	U	3	142,94	428,82
3.4.9	103818	SINAPI	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	1	31,94	31,94
3.4.10	UFLA-NIPLE-002	Próprio	Niple redução latão 3/4" npt x 1/2" npt, p/instalação de gás - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	37,30	74,60
3.4.11	UFLA-Regulador glp 12	Próprio	Regulador de pressão estágio único 12Kg/h com D.S.A.	UNIDADE	1	686,33	686,33
3.4.12	47.20.070	CPOS/CDHU	Pigtail flexível, revestido com borracha sintética resistente, DN= 7/16´ comprimento até 1,00 m	UN	2	47,00	94,00
3.4.13	UFLA-EST-CON-010	Próprio	Fornecimento e montagem de TÊ AÇO GALVANIZADO REDUÇÃO 3/4" X 1/2" NPT	UNIDADE	2	26,11	52,22
3.4.14	UFLA-EST-CON-011	Próprio	Fornecimento e montagem de BUCHA DE REDUÇÃO LATÃO 1/2"NPT X 7/16 NS	UNIDADE	2	26,46	52,92
3.4.15	92705	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	1	50,81	50,81
3.4.16	92688	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	M	2	44,05	88,10

3.4.17	UFLA-EST-CON-012	Próprio	Fornecimento e montagem de TAMPÃO GALVANIZADO ROSCA INTERNA 3/4"	UNIDADE	2	19,45	38,90
3.4.18	45.20.020	CPOS/CDHU	Cilindro de gás (GLP) de 45 kg, com carga	UN	2	1.092,63	2.185,26
3.4.19	UFLA-NIPLE-006	Próprio	UNIÃO DE ASSENTO CÔNICO DE BRONZE 300 LIBRAS 3/4" NPT FERRO MALEÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	81,73	81,73
3.4.20	91179	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M	80	17,80	1.424,00
3.4.21	15.03.068	FDE	PINTURA DUAS DEMÃOS ESMALTE FACE APARENTE DE TUBULAÇÃO Ø 3/4"	M	80	9,27	741,60
3.4.22	10007069	SIURB	HV.19 - ABRIGO PARA GÁS EM ALVENARIA REVESTIDA PARA 2 CILINDROS	UN	1	2.299,18	2.299,18
3.5			**INSTALAÇÕES PARA CLIMATIZAÇÃO**				**20.520,12**
3.5.1			**INFRAESTRUTURA**				**13.018,24**
3.5.1.1	97327	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	48	41,34	1.984,32
3.5.1.2	97328	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	60	66,61	3.996,60
3.5.1.3	106034	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	8	169,00	1.352,00
3.5.1.4	97330	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	16	107,35	1.717,60
3.5.1.5	104315	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	84	19,14	1.607,76
3.5.1.6	104318	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	12	8,60	103,20
3.5.1.7	104317	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	20	7,97	159,40
3.5.1.8	39.24.173	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 4 x 4 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70°C	M	72	29,13	2.097,36
3.5.2			**MÃO DE OBRA E MATERIAIS PARA INSTALAÇÃO DOS APARELHOS PARA AR CONDICIONADO - Obs. Retirados os equipamentos para Ar Condicionados das composições, e foram inseridos no item Equipamentos dessa planilha**				**7.501,88**
3.5.2.1	103247	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2026_PE	UN	1	234,54	234,54
3.5.2.2	103244	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2026_PE	UN	8	234,54	1.876,32
3.5.2.3	103250	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2026_PE	UN	3	243,00	729,00
3.5.2.4	43.07.360	CPOS/CDHU	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 30.000 BTU/h	CJ	4	802,59	3.210,36
3.5.2.5	103263	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 48000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2026_PSE	UN	2	725,83	1.451,66
3.6			**INSTALAÇÕES PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO**				**25.195,93**
3.6.1			**EXTINTORES**				**1.818,61**
3.6.1.1	08.08.051	FDE	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE DE 6 kg - 4A-40B:C- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5	250,25	1.251,25
3.6.1.2	101907	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	UN	1	567,36	567,36
3.6.2			**LUMINÁRIAS**				**619,69**
3.6.2.1	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	31	19,99	619,69
3.6.3			**SINALIZAÇÃO**				**1.897,39**
3.6.3.1	ED-50199	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	6	22,40	134,40
3.6.3.2	ED-50201	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	9	43,42	390,78
3.6.3.3	ED-29400	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S3", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	22	43,42	955,24

3.6.3.4	ED-50205	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S12", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	3	43,42	130,26
3.6.3.5	ED-50203	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S9", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	1	43,42	43,42
3.6.3.6	ED-32247	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	1	50,24	50,24
3.6.3.7	ED-32250	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M7", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	1	50,24	50,24
3.6.3.8	ED-32246	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M1", DIMENSÃO (400X600)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	1	142,81	142,81
3.6.4			**CORRIMÃO E GUARDA CORPO**				**18.129,47**
3.6.4.1	06.03.061	FDE	CO-27 CORRIMÃO DUPLO AÇO INOX FORNECIDO E INSTALADO	M	20	617,52	12.350,40
3.6.4.2	200583	IOPES	Guarda corpo com corrimão duplo em tubo de aço inox AISI 304, Ø2? (montantes distancia máx. 1,5m e travamento horizontal superior), Ø1.1/2" (corrimão duplo e travamento horizontal inferior) e Ø3/4" (tubos fixados na horizontal e suportes do corrimão, esp. 1,5mm, H=1,10m) fixação dos montantes no piso por meio de flange com três furos e chumbadores, canoplas de acabamento em aço inox	m	11	525,37	5.779,07
3.6.5			**SERVIÇOS TÉCNICOS PARA OBTENÇÃO DO AVCB**				**2.730,77**
3.6.5.1	UFLA-AVCB-08	Próprio	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS PARA OBTENÇÃO DO AVCB PELO CBMMG - PRÉDIO III DNU	un	1	2.730,77	2.730,77
3.7			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**				**267.510,60**
3.7.1			**ENTRADA DE ENERGIA**				**45.094,89**
3.7.1.1	68.01.810	CPOS/CDHU	Poste de concreto circular, 600 kg, H = 12,00 m	UN	1	3.786,20	3.786,20
3.7.1.2	102104	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 75 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	16.373,73	16.373,73
3.7.1.3	102109	SINAPI	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1	59,96	59,96
3.7.1.4	38.06.180	CPOS/CDHU	Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR5598 - 4´ com acessórios	M	12	271,10	3.253,20
3.7.1.5	97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	120	22,10	2.652,00
3.7.1.6	ED-49201	SETOP	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZC" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (77X67)CM, ALTURA 90CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	un	4	1.734,65	6.938,60
3.7.1.7	103492	SINAPI	FITA DE SINALIZAÇÃO SUBTERRÂNEA PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	120	100,26	12.031,20
3.7.2			**ALIMENTADORES**				**34.964,20**
3.7.2.1	92994	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	200	166,77	33.354,00
3.7.2.2	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	5	35,60	178,00
3.7.2.3	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	20	71,61	1.432,20
3.7.3			**CIRCUITOS TERMINAIS**				**48.264,96**
3.7.3.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1475	3,76	5.546,00
3.7.3.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2030	5,48	11.124,40
3.7.3.3	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2140	8,49	18.168,60
3.7.3.4	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	475	11,86	5.633,50
3.7.3.5	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	250	21,31	5.327,50

3.7.3.6	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	40	30,75	1.230,00
3.7.3.7	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	7	49,28	344,96
3.7.3.8	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	25	35,60	890,00
3.7.4			**ELETRODUTO E CANALETA DE PVC**				**51.701,28**
3.7.4.1	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	405	9,01	3.649,05
3.7.4.2	91837	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	33	25,67	847,11
3.7.4.3	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	2,5	8,24	20,60
3.7.4.4	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	3	11,71	35,13
3.7.4.5	38.07.710	CPOS/CDHU	Canaleta aparente com tampas em PVC, autoextinguível, de 100 x 45 mm, com acessórios	M	354	119,05	42.143,70
3.7.4.6	91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	32,4	13,99	453,27
3.7.4.7	059531	SBC	CANALETA PVC FECHADA HD-6F 110X50X2000MM HELLERMANN	M	1	72,06	72,06
3.7.4.8	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	404	11,09	4.480,36
3.7.5			**ELETRODUTO GALVANIZADO**				**15.950,23**
3.7.5.1	ED-49326	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, DIÂMETRO DE 20MM (3/4"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES	m	312	38,91	12.139,92
3.7.5.2	ED-49327	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, DIÂMETRO DE 25MM (1"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES	m	17	44,59	758,03
3.7.5.3	ED-49329	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, DIÂMETRO DE 40MM (1.1/2"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRAÇADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES	m	44	69,37	3.052,28
3.7.6			**ILUMINAÇÃO**				**11.171,72**
3.7.6.1	100910	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	78	142,06	11.080,68
3.7.6.2	97607	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	1	91,04	91,04
3.7.7			**PERFILADOS E ELETROCALHAS**				**16.357,10**
3.7.7.1	ED-49451	SETOP	PERFILADO PERFURADO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ ZINCADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE	m	217	59,10	12.824,70
3.7.7.2	ED-19519	SETOP	ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ESP. 1,25MM (MSG 18), COM TRATAMENTO PRÉ ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	m	40	88,31	3.532,40
3.7.8			**INTERRUPTORES E TOMADAS**				**23.597,80**
3.7.8.1	91965	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	77,03	77,03
3.7.8.2	ED-49187	SETOP	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÃO 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	271	11,68	3.165,28
3.7.8.3	91979	SINAPI	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	57,41	114,82
3.7.8.4	92005	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	69,02	276,08
3.7.8.5	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	41,61	83,22
3.7.8.6	91957	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	59,29	59,29

3.7.8.7	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	58,11	464,88
3.7.8.8	91997	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	19	42,71	811,49
3.7.8.9	95778	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	1	36,20	36,20
3.7.8.10	95779	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	28	28,92	809,76
3.7.8.11	95786	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	UN	7	49,91	349,37
3.7.8.12	ED-49189	SETOP	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÃO 4"X4", EMBUTIDA EM LAJE, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	83	11,88	986,04
3.7.8.13	ED-17990	SETOP	PLACA CEGA PARA CONDULETE, COM DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE CONDULETE	un	3	7,36	22,08
3.7.8.14	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	62	54,77	3.395,74
3.7.8.15	92004	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	107	64,46	6.897,22
3.7.8.16	92009	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	46	59,64	2.743,44
3.7.8.17	ED-49116	SETOP	CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A 250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE	un	16	26,25	420,00
3.7.8.18	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	48	40,43	1.940,64
3.7.8.19	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	41,61	124,83
3.7.8.20	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	13	34,15	443,95
3.7.8.21	91957	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	59,29	237,16
3.7.8.22	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	69,64	139,28
3.7.9			**DISJUNTORES**				**9.449,97**
3.7.9.1	106020	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR DIN 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	128,77	257,54
3.7.9.2	ED-34505	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL DE 225A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL DE COMPRESSÃO	un	1	625,92	625,92
3.7.9.3	ED-34496	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 100A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	un	4	222,05	888,20
3.7.9.4	ED-34489	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL	un	3	75,19	225,57
3.7.9.5	ED-34490	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL	un	2	73,57	147,14
3.7.9.6	ED-34492	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL	un	2	90,39	180,78
3.7.9.7	106028	SINAPI	DISPOSITIVO DPS 40KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	32	114,69	3.670,08
3.7.9.8	ED-34495	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 80A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL	un	2	222,16	444,32
3.7.9.9	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	52	14,00	728,00
3.7.9.10	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3	14,00	42,00
3.7.9.11	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	4	16,17	64,68
3.7.9.12	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3	67,18	201,54
3.7.9.13	93660	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	23	67,18	1.545,14
3.7.9.14	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	6	71,51	429,06
3.7.10			**QUADROS**				**6.607,49**

3.7.10.1	106022	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 36 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	791,08	791,08
3.7.10.2	106026	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 48 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	5	994,48	4.972,40
3.7.10.3	106025	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 36 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	844,01	844,01
3.7.11			**QUADRO DE MEDIÇÃO**				**4.350,96**
3.7.11.1	11376	ORSE	Quadro geral de distribuição de embutir, com barramento, em chapa galvaniz., medindo:1200x800x250cm, exclusive disjuntores	un	1	3.924,72	3.924,72
3.7.11.2	UFLA-ELE-074	Próprio	MEDIDOR ENERGIA TRIFASICO VECTOR 3 PA BIVOLT 4F	un	1	426,24	426,24
3.8			**INSTALAÇÕES PARA SPDA**				**20.251,59**
3.8.1	ED-13940	SETOP	CORDOLHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 35MM2, PARA ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO/ ANEL DE CINTAMENTO/ DESCIDA (SPDA), INCLUSIVE SUPORTE E ISOLADOR	m	190	54,68	10.389,20
3.8.2	ED-49136	SETOP	CORDOLHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 50MM2, ENTERRADO PARA SISTEMA DE ATERRAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	m	8	61,69	493,52
3.8.3	ED-51021	SETOP	RE BAR, DIÂMETRO DE 8MM, COMPRIMENTO DE 400CM, INCLUSIVE TRÊS (3) CLIPS PARA EMENDA	un	52	60,54	3.148,08
3.8.4	11.92.01	SUDECAP	TERMINAL AÉREO (CAPTOR), AÇO GALVANIZADO D= 3/8" X 250MM	UN	15	18,03	270,45
3.8.5	ED-34449	SETOP	TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 1 FURO PARA CABO DE 50MM2	un	2	10,36	20,72
3.8.6	104754	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 70 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15	39,63	594,45
3.8.7	078402	SBC	ISOLAMENTO DE CABOS E TERMINAIS COM PASTA DE SILICONE	UN	15	10,11	151,65
3.8.8	ED-51042	SETOP	CONECTOR COM RABICHO EM LATÃO COM PORCA 3/8" PARA CABOS 16 A 35MM²	U	10	6,83	68,30
3.8.9	10423	ORSE	Caixa de equipotencialização 40x40x15, com barramento para neutro - Fornecimento	un	1	646,80	646,80
3.8.10	104752	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	34	24,97	848,98
3.8.11	104753	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	30,37	30,37
3.8.12	ED-51110	SETOP	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL), INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE RETIRADA E TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO	m³	1,5	49,71	74,56
3.8.13	ED-51121	SETOP	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	m³	1,5	52,53	78,79
3.8.14	UFLA-ART-002	Próprio	Emissão de ART - Serviço até R$ 15.000,00	un	1	254,90	254,90
3.8.15	SPDA-LAU-03	Próprio	Laudo técnico para SPDA	un	8	378,82	3.030,56
3.8.16	ED-51042	SETOP	CONECTOR COM RABICHO EM LATÃO COM PORCA 3/8" PARA CABOS 16 A 35MM²	U	22	6,83	150,26
3.9			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS**				**29.862,74**
3.9.1	ED-50019	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES	m	150	27,07	4.060,50
3.9.2	ED-50022	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	50	40,13	2.006,50
3.9.3	ED-50020	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1") , INCLUSIVE CONEXÕES	m	16	35,39	566,24
3.9.4	ED-48669	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	140	41,36	5.790,40
3.9.5	ED-50034	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	22	27,65	608,30
3.9.6	ED-50027	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	150	34,83	5.224,50
3.9.7	ED-50029	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	90	49,27	4.434,30
3.9.8	ED-50023	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 60 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	10	64,22	642,20
3.9.9	ED-48670	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV SÉRIE NORMAL, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	60	76,67	4.600,20
3.9.10	ED-48671	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV SÉRIE NORMAL, DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	12	160,80	1.929,60
4			**ÁREA EXTERNA**				**38.423,76**
4.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	172,25	2,93	504,69

4.2	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	172,25	87,15	15.011,58
4.3	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	20	2,93	58,60
4.4	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	60	2,77	166,20
4.5	RO-00344	SETOP	Base ou sub base de brita graduada simples com brita produzida Compactado na energia modificada (Execução, incluído fornecimento e carga da brita, exclui o transporte)	m³	2	130,47	260,94
4.6	92400	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	m²	20	109,87	2.197,40
4.7	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	m²	1065	18,99	20.224,35
5			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				**54.375,89**
5.1			**LIMPEZA DA OBRA**				**13.140,81**
5.1.1	ED-50270	SETOP	01 SERVENTE X 1 HORA DIÁRIA (Total:3x4= 12 meses de limpeza)	mês	3	2.736,80	8.210,40
5.1.2	ED-50266	SETOP	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	542,4	9,09	4.930,41
5.2			**ANDAIME**				**19.154,00**
5.2.1	ED-9076	SETOP	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE (LOCAÇÃO), INCLUSIVE RODÍZIOS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	mxmês	100	22,12	2.212,00
5.2.2	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	100	30,14	3.014,00
5.2.3	ED-9075	SETOP	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	m2xmês	400	13,37	5.348,00
5.2.4	97063	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFÍCIOS COM MULTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	m²	400	21,45	8.580,00
5.3			**RETIRADA DE ENTULHOS**				**3.597,60**
5.3.1	030304	IOPES	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m³	40	89,94	3.597,60
5.4			**MANUTENÇÃO DO ELEVADOR**				**18.483,48**
5.4.1	16.20.042	FDE	MANUTENCAO INTEGRAL P/ ELEVADOR NOVO 2 PARADAS - MENSAL	UN	12	1.540,29	18.483,48
6			**MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (BDI DIFERENCIADO)**				**348.765,19**
6.1	MATED-12101	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 (CONEXÃO: RJ45|CABO: UTP-4P METÁLICO|CATEGORIA: 6|PINAGEM: T568A|COMPRIMENTO: 3M)	un	120	37,09	4.450,80
6.2	MATED-32152	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 (CONEXÃO: RJ45|CABO: UTP-4P METÁLICO|CATEGORIA: 6|PINAGEM: T568A|COMPRIMENTO: 2M)	un	120	18,66	2.239,20
6.3	P.10.000.042523	CPOS/CDHU	Cordão óptico duplex multimodo com conector LC/LC 2,5 m	UN	2	339,87	679,74
6.4	P.10.000.042525	CPOS/CDHU	Cabo óptico multimodo, 4 fibras uso interno/externo, diâmetro núcleo 50/125 µm, ref. CFOT.MM50-EO COG da Metrocable ou equivalente	M	3000	16,88	50.640,00
6.5	00042425	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	1	2.265,61	2.265,61
6.6	00042424	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	8	2.023,38	16.187,04
6.7	00042422	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	3	3.363,37	10.090,11
6.8	Q.01.000.091400	CPOS/CDHU	Ar condicionado a frio, tipo split parede, capacidade de 30.000 BTU/h, com controle remoto, ref. Samsung, Carrier, LG, Consul ou equivalente	CJ	4	6.998,06	27.992,24
6.9	00042420	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 48000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	2	15.184,50	30.369,00
6.10	S.04.000.031547	CPOS/CDHU	Elevador para passageiros, uso interno com capacidade mínima de 600kg, velocidade de 1 m/s, para duas paradas, portas unilaterais, em conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 16858-2:2020, 16858-1:2021, NM 313:2007 e EN 13501-1	CJ	1	203.851,45	203.851,45
7			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				**158.588,38**
7.1	UFLA-ADL-046	Próprio	Administração Local: Prédio III DNU	un	1	158.588,38	158.588,38

Bases:	SINAPI 09/2026	**Total Geral sem BDI's =>**	**R$ 2.525.327,02**
	SICRO3 07/2026		
	SETOP 04/2026	**BDI Convencional 20,34 % =>**	R$ 442.712,67
	SUDECAP 07/2026	**BDI Diferenciado 11,10% =>**	R$ 38.712,93
	SBC 10/2026	**Item: Materiais e Equipamentos**	
	CPOS 09/2026		
	FDE 07/2026	**Total Geral com BDI's =>**	**R$ 3.006.752,62**
	SIURB 07/2026		
	SCO 09/2026		
	IOPES 05/2026		
	ORSE 07/2026		

gov.br Documento assinado digitalmente
LUCAS DE PAULA FERREIRA SOUZA
Data: 22/10/2026 16:03:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Lucas de Paula Ferreira Souza
Técnico em Edificações
CRT-MG 00406133646

TR 138/2026

Anexo V

Documentos referentes a responsabilidade técnica

RRT 17379873

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: Glauco Perobelli Costa
CPF: 091.XXX.XXX-92
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 00A1073060

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI17379873I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 02/10/2026
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 19/10/2026
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$130,64
Boleto nº 25207390
Pago em: 19/10/2026

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: Universidade Federal de Lavras
CPF/CNPJ: 22.XXX.XXX/0001-74
Tipo: Órgão Público
Data de Início: 25/05/2015
Data de Previsão de Término: 09/09/2055

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 37200900
Tipo Logradouro: PRAÇA
Nº: SN
Logradouro: EDMIR SA SANTOS
Complemento:
Bairro: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Cidade/UF: LAVRAS/MG

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Quantidade: 542,40
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Educacional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Novo prédio de salas de aula e laboratórios do Departamento de Nutrição da UFLA.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro

SI17379873I00CT001	**Universidade Federal de Lavras**	**INICIAL**	**02/10/2026**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista Glauco Perobelli Costa, registro CAU nº 00A1073060, na data e hora: 2026-10-02 08:27:59, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**.

gov.br Documento assinado digitalmente
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
Data: 29/10/2026 08:28:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20265363036

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

MARIUS OLIVEIRA COSTA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**
CPF: *****.770.626-****
RNP: **1400585104**
Registro: **MG0000090786D MG**

2. Dados do Contrato:

Contratante: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA**
CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**
PRAÇA PROFESSOR EDIMIR SÁ SANTOS
Nº: **S/Nº**
Complemento: **CAIXA POSTAL 3037**
Bairro: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**
Cidade:
UF: **MG**
CEP: **37203202**

Contrato:: **Não especificado**
Celebrado em:
Valor: **R$ 1,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA PROFESSOR EDIMIR SÁ SANTOS
Nº: **S/Nº**
Complemento: **CAIXA POSTAL 3037**
Bairro: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**
Cidade: **LAVRAS**
UF: **MG**
CEP: **37203202**
Data de Início: **09/10/2026**
Previsão de término: **28/10/2027**
Coordenadas Geográficas: **21°13'44.82"S, 44°58'33.73"W**
Finalidade: **ESCOLAR**
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA**
CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**
Crédito Rural: **Não**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	542,40	m²
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	542,40	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART de projeto estrutural da Construção do Prédio III - DNU

6. Declarações

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), estar ciente de que os dados pessoais eventualmente inseridos na ART devem ser utilizados conforme a legislação vigente, não podendo a ART ser compartilhada com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou proprietário, exceto para cumprimento de dever legal. No caso de ART para PESSOA FÍSICA, declaro ter informado ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que serão cadastrados no sistema do Crea-MG os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço, sendo proibida a inserção de dados pessoais no campo Observação da ART, sejam meus ou de terceiros.

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

AEFK - ASSOCIAÇÃO DOS EGRESSOS DAS FACULDADES KENNEDY

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 20/10/2026 08:58:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local

gov.br Documento assinado digitalmente
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
Data: 20/10/2026 08:25:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA - CPF: *.770.626-****

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA - CNPJ: 22.078.679/0001-74

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br.
* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20265363036

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

MARIUS OLIVEIRA COSTA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

CPF: *****.770.626-****
RNP: **1400585104**
Registro: **MG0000090786D MG**

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **19/10/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **8615031930**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: Z07Zd
Impresso em: 20/10/2026 às 08:26:23 por: , ip: 177.105.46.214

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20265363166

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

ELIZIANE DENIZE DE CASTRO
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**
CPF: *****.353.296-****
RNP: **1409960617**
Registro: **MG0000142510D MG**

2. Dados do Contrato:

Contratante: **Universidade Federal de Lavras**
CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**
PRAçA PROFESSOR EDMIR Sá SANTOS
Nº: **s/n**
Complemento: **CAIXA POSTAL 3037**
Bairro: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**
Cidade: **LAVRAS**
UF: **MG**
CEP: **37200000**

Contrato:: **Não especificado**
Celebrado em: **09/10/2026**
Valor: **R$ 1,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Orgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA PROFESSOR EDMIR Sá SANTOS
Nº: **s/n**
Complemento: **CAIXA POSTAL 3037**
Bairro: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**
Cidade: **LAVRAS**
UF: **MG**
CEP: **37200000**
Data de Início: **09/10/2026**
Previsão de término: **09/10/2027**
Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **ESCOLAR**
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **Universidade Federal de Lavras**
CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**
Crédito Rural: **Não**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	542,40	m²
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	542,40	m²
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	542,40	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), estar ciente de que os dados pessoais eventualmente inseridos na ART devem ser utilizados conforme a legislação vigente, não podendo a ART ser compartilhada com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou proprietário, exceto para cumprimento de dever legal. No caso de ART para PESSOA FÍSICA, declaro ter informado ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que serão cadastrados no sistema do Crea-MG os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço, sendo proibida a inserção de dados pessoais no campo Observação da ART, sejam meus ou de terceiros.

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

ASSEAL - Associação de Engenheiros e Agrônomos de Lavras e Região

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

gov.br Documento assinado digitalmente
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
Data: 27/10/2026 13:02:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ELIZIANE DENIZE DE CASTRO - CPF: *.353.296-****

Universidade Federal de Lavras - CNPJ: 22.078.679/0001-74

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: 2bA3A
Impresso em: 27/10/2026 às 13:01:10 por: , ip: 177.105.46.245

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20265363166

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

ELIZIANE DENIZE DE CASTRO

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

CPF: *****.353.296-****
RNP: **1409960617**
Registro: **MG0000142510D MG**

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br.
* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **19/10/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **8615032394**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20265362558

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

RODRIGO PEREIRA FRANCISCO
Título profissional: **ENGENHEIRO INDUSTRIAL - MECÂNICA**
CPF: *****.949.306-****
RNP: **1408475308**
Registro: **MG0000126492D MG**

2. Dados do Contrato:

Contratante: **Universidade Federal de Lavras**
CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**
PRAçA PROF. EDMIR Sá SANTOS
Nº: **S/N**
Complemento:
Bairro: **CAMPUS UNIVERSITáRIO**
Cidade: **LAVRAS**
UF: **MG**
CEP: **37200000**

Contrato:: **Não especificado**
Celebrado em: **09/10/2025**
Valor: **R$ 1,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Orgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA PROF. EDMIR Sá SANTOS
Nº: **S/N**
Complemento:
Bairro: **CAMPUS UNIVERSITáRIO**
Cidade: **LAVRAS**
UF: **MG**
CEP: **37200000**
Data de Início: **09/10/2026**
Previsão de término: **08/10/2027**
Coordenadas Geográficas: **21.092083, 44.587843**
Finalidade: **ESCOLAR**
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **Universidade Federal de Lavras**
CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**
Crédito Rural: **Não**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
82 - Projeto de Instalações > MECÂNICA > SISTEMAS TÉRMICOS > DE SISTEMAS TÉRMICOS > #16.2.1.4 - DE CONDICIONAMENTO DE AR	542,40	m²
82 - Projeto de Instalações > MECÂNICA > SISTEMAS FLUIDODINÂMICOS > DE SISTEMAS E REDES > #16.3.19.3 - DE GLP	542,40	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração dos projetos de climatização e das instalações de GLP do Prédio III - DNU.

6. Declarações

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), estar ciente de que os dados pessoais eventualmente inseridos na ART devem ser utilizados conforme a legislação vigente, não podendo a ART ser compartilhada com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou proprietário, exceto para cumprimento de dever legal. No caso de ART para PESSOA FÍSICA, declaro ter informado ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que serão cadastrados no sistema do Crea-MG os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço, sendo proibida a inserção de dados pessoais no campo Observação da ART, sejam meus ou de terceiros.

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

ASSEAL - Associação de Engenheiros e Agrônomos de Lavras e Região

gov.br Documento assinado digitalmente
RODRIGO PEREIRA FRANCISCO
Data: 27/10/2026 14:52:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RODRIGO PEREIRA FRANCISCO - CPF: *.949.306-****

_____, _____ de _____ de _____
Local

gov.br Documento assinado digitalmente
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
Data: 28/10/2026 08:26:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Universidade Federal de Lavras - CNPJ: 22.078.679/0001-74

9. Informações

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: yAZ14
Impresso em: 27/10/2026 às 14:49:26 por: , ip: 189.89.220.34

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20265362558

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

RODRIGO PEREIRA FRANCISCO

Título profissional: **ENGENHEIRO INDUSTRIAL - MECÂNICA**

CPF: *****.949.306-****
RNP: **1408475308**
Registro: **MG0000126492D MG**

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br.
* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **19/10/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **8615030808**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20265382723

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

WANDERSON RESENDE MENDES

Título profissional: **ENGENHEIRO EM ELETRÔNICA, ENGENHEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

CPF: *****.287.956-****
RNP: **1413680216**
Registro: **MG0000184233D MG**

2. Dados do Contrato:

Contratante: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS** CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**
TREVO ROTATóRIO PROFESSOR EDMIR Sá SANTOS Nº: **S/N**
Complemento: **CAIXA POSTAL 3037** Bairro: **CAMPUS UNIVERSITÁRIO**
Cidade: **LAVRAS** UF: **MG** CEP: **37200900**

Contrato:: **Não especificado** Celebrado em: **19/10/2026**
Valor: **R$ 1,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ANTONIO CARLOS PINHEIRO ALCâNTARA Nº: **855**
Complemento: Bairro: **JARDIM MEDITERRANéE**
Cidade: **SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO** UF: **MG** CEP: **37950000**
Data de Início: **19/10/2026** Previsão de término: **20/10/2031** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **OUTROS** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS** CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**
Crédito Rural: **Não**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	542,40	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PSCIP do Prédio III DNU

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), estar ciente de que os dados pessoais eventualmente inseridos na ART devem ser utilizados conforme a legislação vigente, não podendo a ART ser compartilhada com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou proprietário, exceto para cumprimento de dever legal. No caso de ART para PESSOA FÍSICA, declaro ter informado ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que serão cadastrados no sistema do Crea-MG os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço, sendo proibida a inserção de dados pessoais no campo Observação da ART, sejam meus ou de terceiros.

7. Entidade de Classe

AMEI - Associação Mineira de Engenharia de Incêndio

gov.br Documento assinado digitalmente
WANDERSON RESENDE MENDES
Data: 23/10/2026 10:40:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WANDERSON RESENDE MENDES - CPF: *.287.956-****

_____, _____ de _____ de _____

Local

gov.br Documento assinado digitalmente
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
Data: 23/10/2026 08:27:26-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - CNPJ: 22.078.679/0001-74

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br.
* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **21/10/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **8615110657**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: YdwBC
Impresso em: 23/10/2026 às 10:40:11 por: , ip: 177.105.46.236

Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei n° 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT MG

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº CFT2606313517

Conselho Regional dos Técnicos Industriais MG

INICIAL

1. Responsável Técnico(a)

LUCAS DE PAULA FERREIRA SOUZA

Título profissional: **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES** Registro: **00406133646**

2. Contratante

Contratante: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS** CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**

Logradouro: **TREVO ROTATóRIO PROFESSOR EDMIR Sá SANTOS** Nº: **S/N**

Complemento: **CAIXA POSTAL 3037** Bairro: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

Cidade: **LAVRAS** UF: **MG** CEP: **37203202**

País: **Brasil**

Telefone: **(35) 3829-3173** Email:

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:

Valor: **R$ 1,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **NENHUM**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **TREVO ROTATóRIO PROFESSOR EDMIR Sá SANTOS** Nº: **S/N**

Complemento: **CAIXA POSTAL 3037** Bairro: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

Cidade: **LAVRAS** UF: **MG** CEP: **37203202**

Telefone: **(35) 3829-3173** Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 21°13'44.82"S Longitude: 44°58'33.73"W**

Data de Início: **08/10/2026** Previsão de término: **08/12/2028**

Finalidade: **Escolar**

Proprietário(a): **UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS** CPF/CNPJ: **22.078.679/0001-74**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO -> #1177 - ALVENARIA	1,000	un

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

Orçamentação: Construção do Prédio III - DNU

6. Informações Adicionais

Valor do TRT: **R$ 68,17** Pago em: **19/10/2026** Boleto: **8265190388**

Registrada em: **19/10/2026**

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

gov.br Documento assinado digitalmente
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
Data: 19/10/2026 18:29:34-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Responsável Técnico: LUCAS DE PAULA FERREIRA SOUZA
CPF: 004.061.336-46

Contratante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
CNPJ: 22.078.679/0001-74

SINCETI ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SINCETI do(a) Técnico(a) Industrial LUCAS DE PAULA FERREIRA SOUZA com registro 00406133646 na data e hora: 19/10/2026 18:00:28 e IP: 177.105.46.194, com o uso de login e senha.

A autenticidade desse TRT pode ser verificada no endereço https://corporativo.sinceti.net.br/publico/ com a chave: ZB940 ou por meio do QRCode ao lado.

TR 138/2026

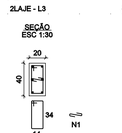
Anexo VI

Projeto Executivo

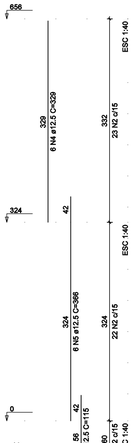
P21

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

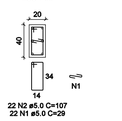


23 N2 ø5.0 C=107
23 N1 ø5.0 C=29



1LAJE - L2

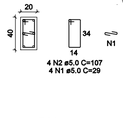
SEÇÃO ESC 1:30



22 N2 ø5.0 C=107
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

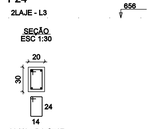


4 N2 ø5.0 C=107
4 N1 ø5.0 C=29

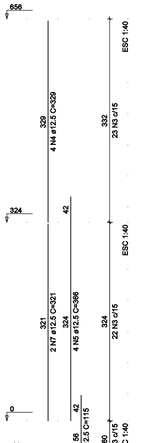
P24

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

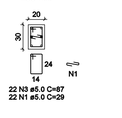


23 N3 ø5.0 C=87



1LAJE - L2

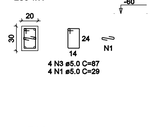
SEÇÃO ESC 1:30



22 N3 ø5.0 C=87
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

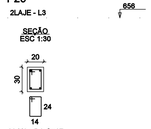


4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

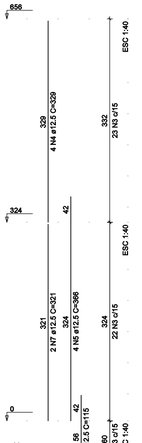
P25

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

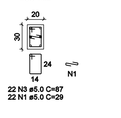


23 N3 ø5.0 C=87



1LAJE - L2

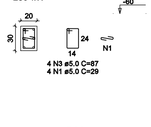
SEÇÃO ESC 1:30



22 N3 ø5.0 C=87
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

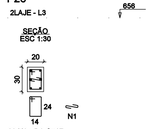


4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

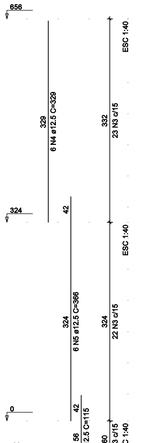
P26

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

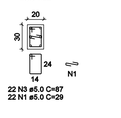


23 N3 ø5.0 C=87
23 N1 ø5.0 C=29



1LAJE - L2

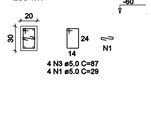
SEÇÃO ESC 1:30



22 N3 ø5.0 C=87
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

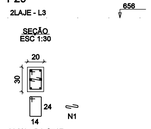


4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

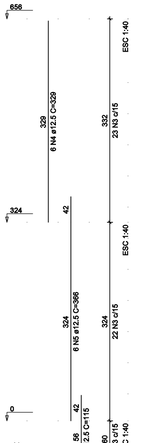
P29

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

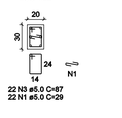


23 N3 ø5.0 C=87
23 N1 ø5.0 C=29



1LAJE - L2

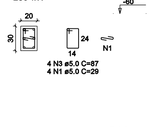
SEÇÃO ESC 1:30



22 N3 ø5.0 C=87
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

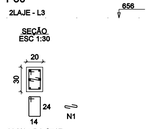


4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

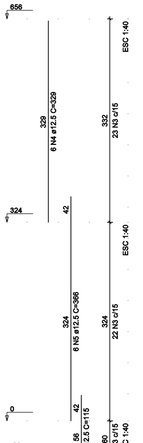
P30

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

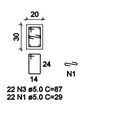


23 N3 ø5.0 C=87
23 N1 ø5.0 C=29



1LAJE - L2

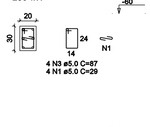
SEÇÃO ESC 1:30



22 N3 ø5.0 C=87
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

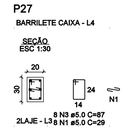


4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

P27

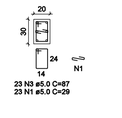
BARRILETE CAIXA - L4

SEÇÃO ESC 1:30



8 N3 ø5.0 C=87
2LAJE - L3 8 N1 ø5.0 C=29

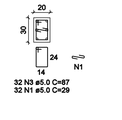
SEÇÃO ESC 1:30



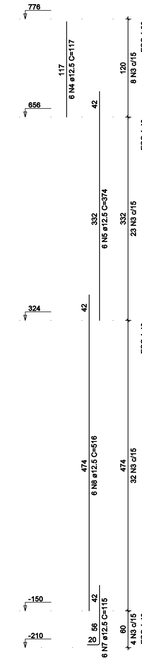
23 N3 ø5.0 C=87
23 N1 ø5.0 C=29

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30



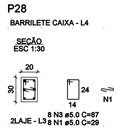
32 N3 ø5.0 C=87
32 N1 ø5.0 C=29



P28

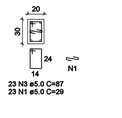
BARRILETE CAIXA - L4

SEÇÃO ESC 1:30



8 N3 ø5.0 C=87
2LAJE - L3 8 N1 ø5.0 C=29

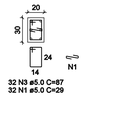
SEÇÃO ESC 1:30



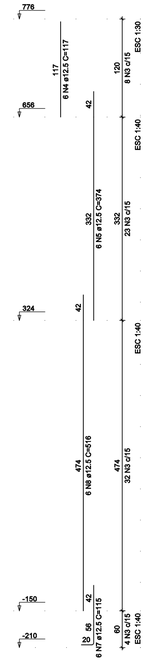
23 N3 ø5.0 C=87
23 N1 ø5.0 C=29

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

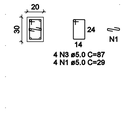


32 N3 ø5.0 C=87
32 N1 ø5.0 C=29



BALDRAME - L1

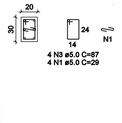
SEÇÃO ESC 1:30



4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30



4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

RELAÇÃO DO AÇO

P21-L3	P21-L2	P21-L1
P24-L3	P24-L2	P24-L1
P25-L3	P25-L2	P25-L1
P26-L3	P26-L2	P26-L1
P29-L3	P29-L2	P29-L1
P30-L3	P30-L2	P30-L1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	248	29	7192
	2	5.0	49	107	5243
	3	5.0	245	87	21315
CA50	4	12.5	32	329	10528
	5	12.5	32	366	11712
	6	12.5	36	115	4140
	7	12.5	4	321	1284

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	276.6	293.1
CA60	5.0	337.5	57.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	293.1		
CA60	57.2		

Volume de concreto (C-30) = 2.49 m³
Área de forma = 40.67 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P31-L3	P31-L2	P31-L1
P32-L3	P32-L2	P32-L1
P33-L3	P33-L2	P33-L1
P34-L3	P34-L2	P34-L1
P35-L3	P35-L2	P35-L1
P36-L3	P36-L2	P36-L1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	124	29	3596
	2	5.0	196	87	17052
	3	5.0	522	49	25578
	4	5.0	174	147	25578
CA50	5	12.5	20	329	6580
	6	12.5	6	321	1926
	7	12.5	20	366	7320
	8	12.5	26	115	2990
	9	16.0	20	329	6580
	10	16.0	20	377	7540
	11	16.0	20	125	2500

RESUMO DO AÇO

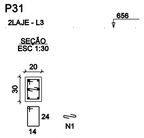
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	188.2	199.4
CA60	16.0	166.2	288.6
	5.0	718	121.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	487.9		
CA60	121.7		

Volume de concreto (C-30) = 3.67 m³
Área de forma = 47.23 m²

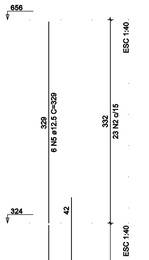
P31

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30



23 N2 ø5.0 C=87
23 N1 ø5.0 C=29



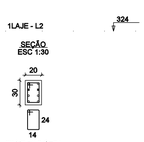
1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

22 N2 ø5.0 C=87

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

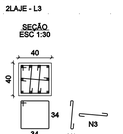


4 N2 ø5.0 C=87

P32

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30



42 N4 ø5.0 C=147
2x42 N3 ø5.0 C=49
42 N3 ø5.0 C=49

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

41 N4 ø5.0 C=147
2x41 N3 ø5.0 C=49
41 N3 ø5.0 C=49

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N4 ø5.0 C=147
2x4 N3 ø5.0 C=49
4 N3 ø5.0 C=49

P33

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

42 N4 ø5.0 C=147
2x42 N3 ø5.0 C=49
42 N3 ø5.0 C=49

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

41 N4 ø5.0 C=147
2x41 N3 ø5.0 C=49
41 N3 ø5.0 C=49

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N4 ø5.0 C=147
2x4 N3 ø5.0 C=49
4 N3 ø5.0 C=49

P34

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

23 N2 ø5.0 C=87
23 N1 ø5.0 C=29

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

22 N2 ø5.0 C=87
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N2 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

P35

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

23 N2 ø5.0 C=87

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

22 N2 ø5.0 C=87

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N2 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

P36

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

23 N2 ø5.0 C=87

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

22 N2 ø5.0 C=87

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N2 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

P37

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

23 N3 ø5.0 C=87

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

22 N3 ø5.0 C=87
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

P40

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

31 N5 ø5.0 C=127
2x31 N4 ø5.0 C=39

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

30 N5 ø5.0 C=127
2x30 N4 ø5.0 C=39

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N5 ø5.0 C=127
2x4 N4 ø5.0 C=39

P41

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

23 N3 ø5.0 C=87
23 N1 ø5.0 C=29

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

22 N3 ø5.0 C=87
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

P42

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

23 N3 ø5.0 C=87
23 N1 ø5.0 C=29

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

22 N3 ø5.0 C=87
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N3 ø5.0 C=87
4 N1 ø5.0 C=29

P1

BARRILETE CAIXA - L4

SEÇÃO ESC 1:30

8 N2 ø5.0 C=107
8 N1 ø5.0 C=29

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

23 N2 ø5.0 C=107
23 N1 ø5.0 C=29

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

22 N2 ø5.0 C=107
22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N2 ø5.0 C=107
4 N1 ø5.0 C=29

P2

BARRILETE CAIXA - L4

SEÇÃO ESC 1:30

8 N2 ø5.0 C=107
2x8 N1 ø5.0 C=29

2LAJE - L3

SEÇÃO ESC 1:30

23 N2 ø5.0 C=107
2x23 N1 ø5.0 C=29

1LAJE - L2

SEÇÃO ESC 1:30

22 N2 ø5.0 C=107
2x22 N1 ø5.0 C=29

BALDRAME - L1

SEÇÃO ESC 1:30

4 N2 ø5.0 C=107
2x4 N1 ø5.0 C=29

RELAÇÃO DO AÇO

P1-L4	P1-L3	P1-L2
P1-L1	P2-L4	P2-L3
P2-L2	P2-L1	P37-L3
P37-L2	P37-L1	P40-L3
P40-L2	P40-L1	P41-L3
P41-L2	P41-L1	P42-L3
P42-L2	P42-L1	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	295	29	8555
	2	5.0	114	107	12198
	3	5.0	147	87	12789
	4	5.0	130	39	5070
	5	5.0	65	127	8255
CA50	6	12.5	14	117	1638
	7	12.5	14	374	5236
	8	12.5	30	366	10980
	9	12.5	32	115	3680
	10	12.5	16	329	5264
	11	12.5	2	321	642
	12	16.0	8	329	2632
	13	16.0	8	377	3016
	14	16.0	8	125	1000

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	274.4	290.8
CA60	5.0	66.5	115.4
	16.0	468.7	79.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	406.2		
CA60	79.5		

Volume de concreto (C-30) = 3.21 m³
Área de forma = 47.49 m²

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

DETALHE DOS PILARES

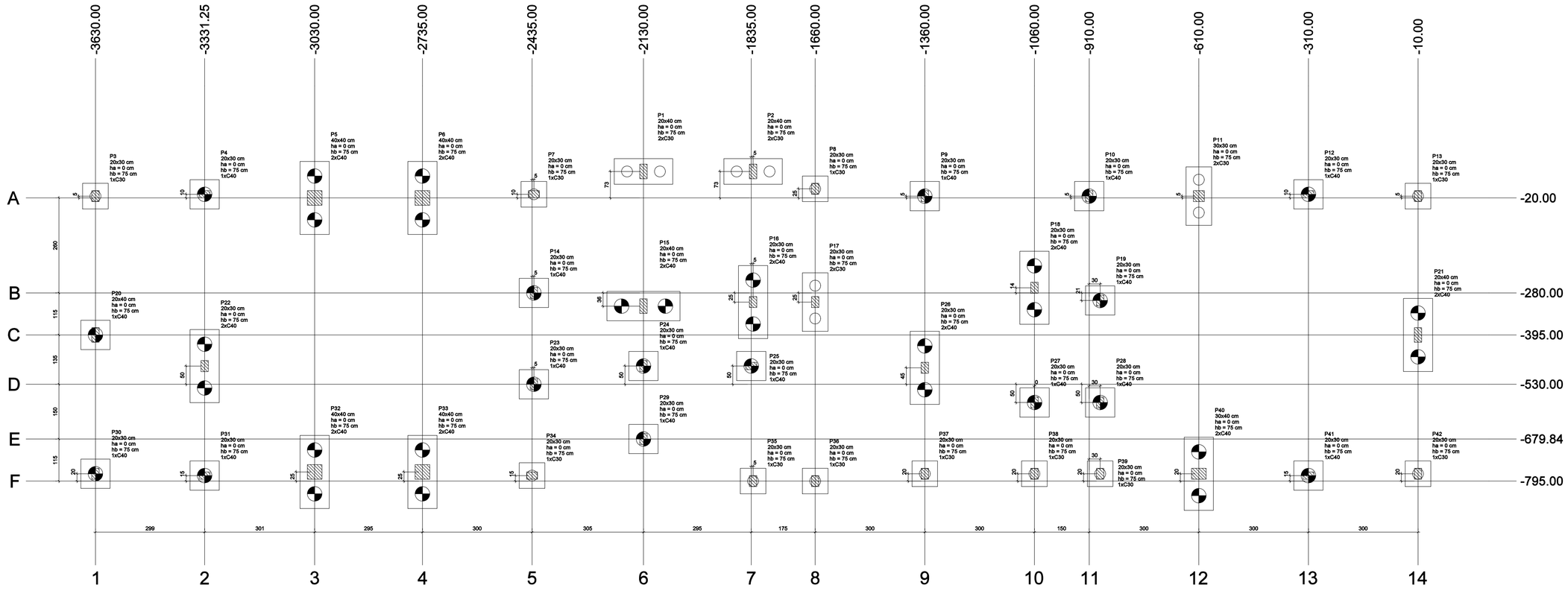
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

REVISÃO 01

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/01/2026 13:54:16-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

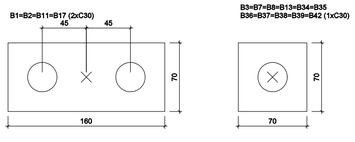
MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

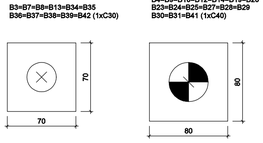
Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	15/15

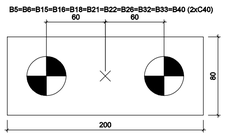


Planta de locação

escala 1:50







Legenda dos blocos

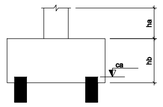
escala 1:25

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Fundação Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Bloco Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
P1	20x40	-2130.00	52.50	33.7	24.4	0	-600	0	-300	0.0	-0.3	0.5	0.0	160	70	0	75	2	C30	-60	-
P2	20x40	-1830.00	52.50	28.6	20.2	0	-500	300	0	0.2	0.0	0.5	0.0	160	70	0	75	2	C30	-60	-
P3	20x30	-3630.00	-15.00	15.6	13.5	0	-400	0	-100	0.0	-0.2	0.3	0.0	70	70	0	75	1	C30	-60	-
P4	20x30	-3331.25	-10.00	25.3	21.8	0	-400	200	-200	0.2	0.0	0.3	0.0	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P5	40x40	-3030.00	-20.00	40.2	34.4	0	-1400	600	-400	0.4	-0.1	1.2	0.0	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P6	40x40	-2735.00	-20.00	46.7	39.5	0	-1200	500	-500	0.3	-0.2	1.1	0.0	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P7	20x30	-2430.00	-10.00	14.5	12.8	0	-100	200	-100	0.1	-0.2	0.1	0.0	70	70	0	75	1	C30	-60	-
P8	20x30	-1660.00	5.00	15.4	12.9	0	-400	200	0	0.1	0.0	0.3	0.0	70	70	0	75	1	C30	-60	-
P9	20x30	-1360.00	-15.00	26.3	23.3	0	-600	0	-200	0.0	-0.2	0.5	0.0	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P10	20x30	-910.00	-15.00	21.4	19.4	200	0	200	0	0.2	0.0	0.0	-0.2	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P11	30x30	-610.00	-15.00	34.9	31.9	0	-800	200	-300	0.1	-0.1	0.8	0.0	160	70	0	75	2	C30	-60	-
P12	20x30	-310.00	-10.00	24.4	22.7	0	-900	200	-100	0.1	-0.2	0.8	0.0	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P13	20x30	-10.00	-15.00	15.8	14.3	0	-200	200	0	0.2	0.0	0.3	0.0	70	70	0	75	1	C30	-60	-
P14	20x30	-2430.00	-280.00	19.3	15.7	100	-100	0	-100	0.0	-0.1	0.1	-0.2	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P15	20x40	-2130.00	-316.12	38.6	29.3	500	-200	0	-400	0.0	-0.4	0.0	-0.5	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P16	20x30	-1830.00	-305.00	31.6	23.7	200	0	300	0	0.3	0.0	0.0	-0.3	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P17	20x30	-1660.00	-305.00	31.6	27.4	0	-400	0	-400	0.0	-0.2	0.3	0.0	160	70	0	75	2	C30	-60	-
P18	20x30	-1060.00	-265.84	26.9	23.5	200	-200	100	-200	0.1	0.0	0.1	-0.2	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P19	20x30	-880.00	-300.69	22.8	20.8	200	-100	100	-200	0.1	0.0	0.1	-0.2	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P20	20x40	-3630.00	-395.00	25.4	22.2	200	-400	0	-300	0.0	-0.3	0.2	-0.2	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P21	20x40	-10.00	-395.00	29.9	28.0	300	-300	1000	0	1.0	0.0	0.2	-0.1	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P22	20x30	-3331.25	-480.31	33.0	26.9	300	0	0	-500	0.0	-0.5	0.0	-0.2	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P23	20x30	-2430.00	-530.00	19.3	16.0	100	-200	0	-100	0.0	-0.1	0.2	0.0	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P24	20x30	-2130.00	-480.00	18.9	15.2	100	-200	100	-200	0.0	-0.2	0.2	0.0	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P25	20x30	-1835.00	-480.00	23.6	19.2	0	-100	200	-200	0.1	0.0	0.1	0.0	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P26	20x30	-1360.00	-485.00	35.8	32.1	400	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.3	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P27	20x30	-1059.53	-579.91	21.4	19.1	300	0	100	-200	0.1	-0.2	0.1	-0.3	80	80	0	75	1	C40	-210	-
P28	20x30	-880.00	-579.91	23.9	20.8	200	0	100	-200	0.1	0.0	0.0	-0.1	80	80	0	75	1	C40	-210	-
P29	20x30	-2130.00	-679.84	22.1	18.9	100	-100	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P30	20x30	-3630.00	-775.00	13.9	12.2	200	0	0	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.3	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P31	20x30	-3331.25	-780.00	19.0	16.7	100	0	200	-200	0.1	0.0	0.1	-0.2	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P32	40x40	-3030.00	-770.00	38.8	33.5	1300	0	500	-500	0.3	-0.2	0.0	-1.3	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P33	40x40	-2735.00	-770.00	40.3	34.5	1200	0	300	-600	0.2	-0.3	0.0	-1.1	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P34	20x30	-2435.00	-780.00	19.1	16.4	100	0	200	0	0.2	0.0	0.0	-0.2	70	70	0	75	1	C30	-60	-
P35	20x30	-1830.00	-795.00	13.7	11.9	300	0	100	-200	0.0	-0.2	0.0	-0.4	70	70	0	75	1	C30	-60	-
P36	20x30	-1660.00	-795.00	18.4	16.2	600	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.5	70	70	0	75	1	C30	-60	-
P37	20x30	-1360.00	-775.00	17.3	15.2	200	0	100	-200	0.0	-0.2	0.0	-0.3	70	70	0	75	1	C30	-60	-
P38	20x30	-1060.00	-775.00	14.3	13.0	200	-200	100	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	70	70	0	75	1	C30	-210	-
P39	20x30	-880.00	-775.00	13.3	11.9	200	0	100	-200	0.1	-0.2	0.0	-0.1	70	70	0	75	1	C30	-210	-
P40	30x40	-610.00	-775.00	37.5	33.8	1100	0	300	-500	0.2	-0.2	0.0	-0.9	200	80	0	75	2	C40	-60	-
P41	20x30	-310.00	-780.00	23.1	21.4	800	0	100	-100	0.1	-0.2	0.0	-0.7	80	80	0	75	1	C40	-60	-
P42	20x30	-10.00	-775.00	15.0	13.7	300	0	200	0	0.2	0.0	0.0	-0.2	70	70	0	75	1	C30	-60	-

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

LEGENDA:

Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
○	C30	30.00	19
◔	C40	40.00	38



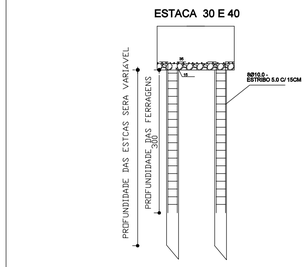
Coordenadas (cm)	Nome
-3630.00	P3, P20, P30
-3331.25	P4, P22, P31
-3030.00	P5, P32
-2735.00	P6, P33
-2435.00	P34
-2430.00	P7, P14, P23
-2130.00	P1, P15, P24, P29
-1835.00	P25
-1830.00	P2, P16, P35
-1660.00	P8, P17, P36
-1360.00	P9, P26, P37
-1060.00	P18, P38
-1059.53	P27
-910.00	P10
-880.00	P19, P28, P39
-610.00	P11, P40
-310.00	P12, P41
-10.00	P13, P21, P42

Coordenadas (cm)	Nome
52.50	P1, P2
5.00	P8
-10.00	P4, P7, P12
-15.00	P3, P9, P10, P11, P13
-20.00	P5, P6
-265.84	P18
-280.00	P14
-300.69	P19
-305.00	P16, P17
-316.12	P15
-395.00	P20, P21
-480.00	P24, P25
-480.31	P22
-485.00	P26
-530.00	P23
-579.91	P27, P28
-679.84	P29
-770.00	P32, P33
-775.00	P30, P37, P38, P39, P40, P42
-780.00	P31, P34, P41
-795.00	P35, P36

Leia-me!

ESTACAS DIMENSIONADAS PARA ESTACA PROFUNDA MECANICO DIAMETRO DE 30,40CM

A profundidade será em 10 metros concordÂncia com a sondagem realizada no local.

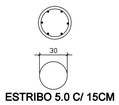


ESTRIBO ESTACA 30
ESTRIBO 5.0 C/ 15CM



ESTRIBO 5.0 C/ 15CM

ESTRIBO ESTACA 40
ESTRIBO 5.0 C/ 15CM



ESTRIBO 5.0 C/ 15CM

RESUMO DE FERRAGENS DAS ARMAÇÕES DAS ESTACAS

ø 10.0 – 10 DIAM X 3,0 METROS = (30metros/12metros)x10%=2,75

ø 10.0 –2,75 ML BARRA POR ESTACA X 57 +10% = 180 BARRAS

ESTRIBO ESTACA DE 30 cm
ø 5.0 –2x3,14x0,12=0,75
ø 5.0 –3,00/0,15=20 estribos por estaca x 0,75 x 1,10%= 17 metros
ø 5.0 –17 ML BARRA POR ESTACA X 19 ESTACAS/12 = 30 BARRAS

ESTRIBO ESTACA DE 40 cm
ø 5.0 –2x3,14x0,22=1,38
ø 5.0 –3,00/0,15=20 estribos por estaca x 1,38 x 1,10%= 30 metros
ø 5.0 –30 ML BARRA POR ESTACA X 38 ESTACAS/12 = 95 BARRAS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PLANTA DE LOCAÇÃO

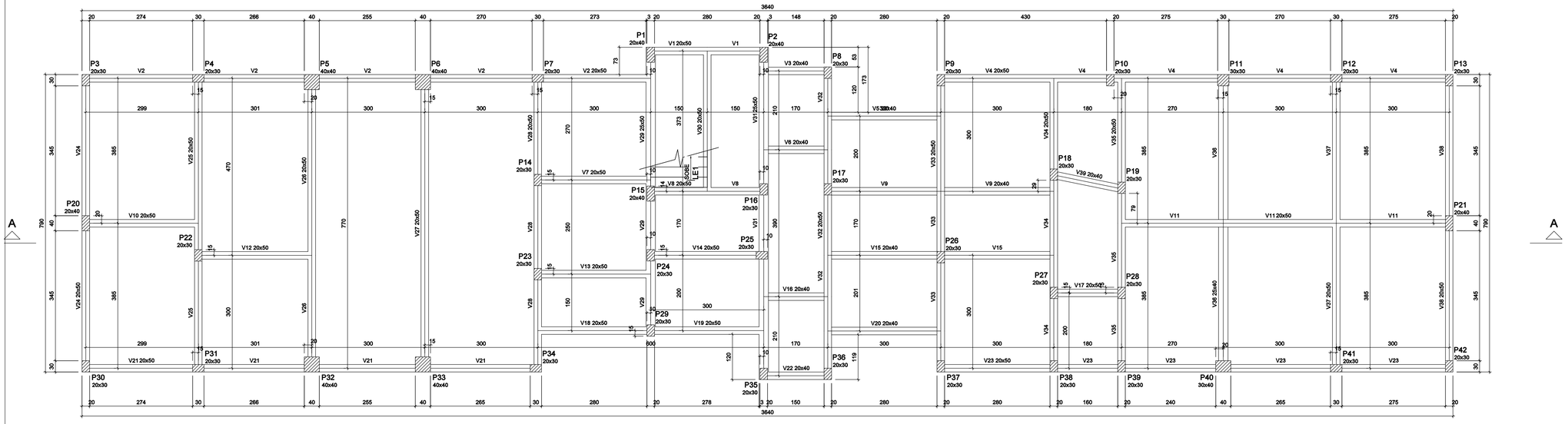
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

REVISÃO 01

gov.br Documento assinado digitalmente MARIUS OLIVEIRA COSTA Data: 27/10/2026 13:46:50-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	01/15



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x50	0	0
V2	20x50	0	0
V3	20x40	0	0
V4	20x50	0	0
V5	20x40	0	0
V6	20x40	0	0
V7	20x50	0	0
V8	20x50	0	0
V9	20x40	0	0
V10	20x50	0	0
V11	20x50	0	0
V12	20x50	0	0
V13	20x50	0	0
V14	20x50	0	0
V15	20x40	0	0
V16	20x40	0	0
V17	20x50	0	0
V18	20x50	0	0
V19	20x50	0	0
V20	20x40	0	0
V21	20x50	0	0
V22	20x40	0	0
V23	20x50	0	0
V24	20x50	0	0
V25	20x50	0	0
V26	20x50	0	0
V27	20x50	0	0
V28	20x50	0	0
V29	25x50	0	0
V30	20x50	0	0
V31	25x50	0	0
V32	20x50	0	0
V33	20x50	0	0
V34	20x50	0	0
V35	20x50	0	0
V36	25x40	0	0
V37	20x50	0	0
V38	20x50	0	0
V39	20x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
300	268384

Legenda dos pilares

Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

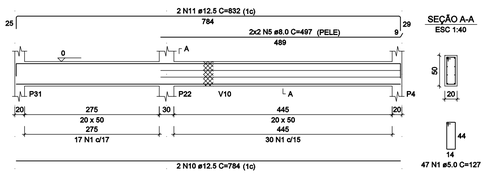
Viga

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	0
P2	20x40	0	0
P3	20x30	0	0
P4	20x30	0	0
P5	40x40	0	0
P6	40x40	0	0
P7	20x30	0	0
P8	20x30	0	0
P9	20x30	0	0
P10	20x30	0	0
P11	30x30	0	0
P12	20x30	0	0
P13	20x30	0	0
P14	20x30	0	0
P15	20x40	0	0
P16	20x30	0	0
P17	20x30	0	0
P18	20x30	0	0
P19	20x30	0	0
P20	20x40	0	0
P21	20x40	0	0
P22	20x30	0	0
P23	20x30	0	0
P24	20x30	0	0
P25	20x30	0	0
P26	20x30	0	0
P27	20x30	-150	-150
P28	20x30	-150	-150
P29	20x30	0	0
P30	20x30	0	0
P31	20x30	0	0
P32	40x40	0	0
P33	40x40	0	0
P34	20x30	0	0
P35	20x30	0	0
P36	20x30	0	0
P37	20x30	0	0
P38	20x30	-150	-150
P39	20x30	-150	-150
P40	30x40	0	0
P41	20x30	0	0
P42	20x30	0	0

Forma do pavimento BALDRAME (Nível 0)

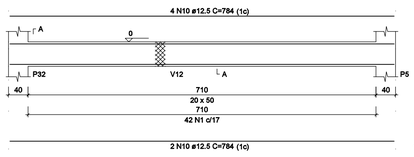
escala 1:50

V25
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

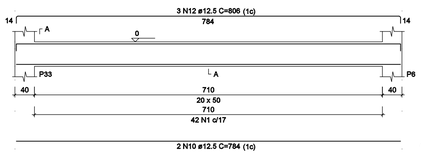
V26
ESC 1:50



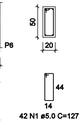
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



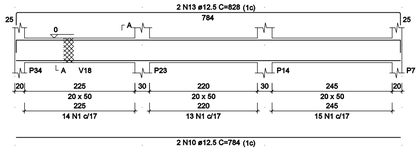
V27
ESC 1:50



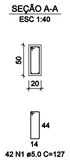
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



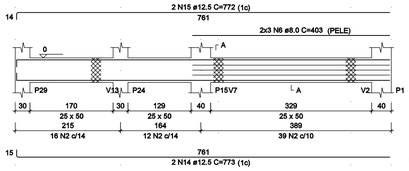
V28
ESC 1:50



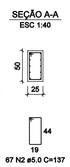
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



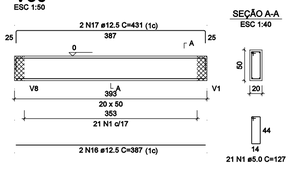
V29
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

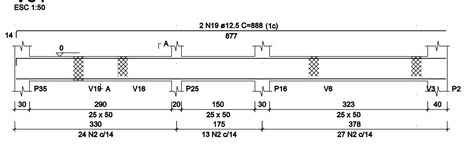


V30
ESC 1:50

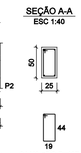


SEÇÃO A-A
ESC 1:40

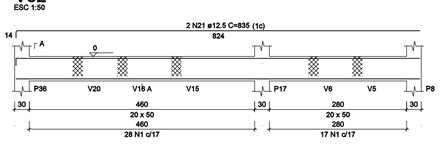
V31
ESC 1:50



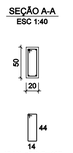
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



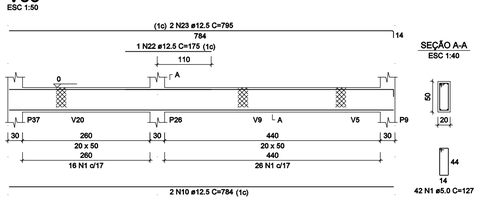
V32
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

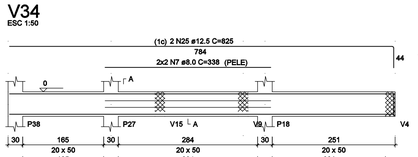


V33
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

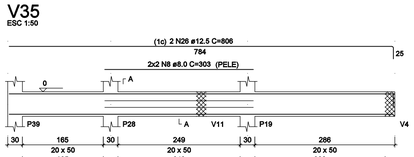
V34
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



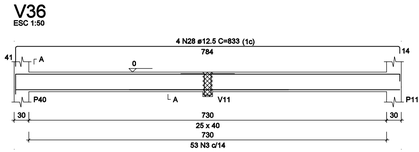
V35
ESC 1:50



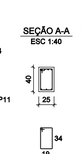
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



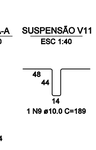
V36
ESC 1:50



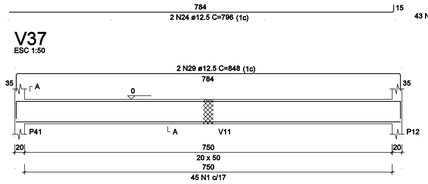
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



SUSPENSÃO V11
ESC 1:40



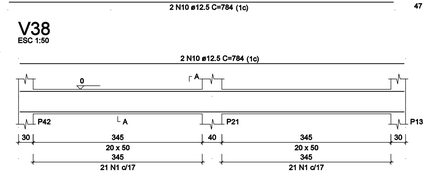
V37
ESC 1:50



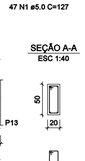
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



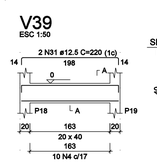
V38
ESC 1:50



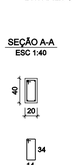
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V39
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



RELAÇÃO DO AÇO

V25	V26	V27
V28	V29	V30
V31	V32	V33
V34	V35	V36
V37	V38	V39

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	458	127	58166
	2	5.0	131	137	17947
	3	5.0	53	117	6201
	4	5.0	10	107	1070
CA50	5	8.0	4	497	1988
	6	8.0	6	403	2418
	7	8.0	4	338	1352
	8	8.0	4	303	1212
	9	10.0	1	189	189
	10	12.5	24	784	18816
	11	12.5	2	832	1664
	12	12.5	3	806	2418
	13	12.5	2	828	1656
	14	12.5	2	773	1546
	15	12.5	2	772	1544
	16	12.5	2	387	774
	17	12.5	2	431	862
	18	12.5	2	877	1754
	19	12.5	2	888	1776
	20	12.5	2	824	1648
	21	12.5	2	835	1670
	22	12.5	1	175	175
	23	12.5	2	795	1590
	24	12.5	2	796	1592
	25	12.5	2	825	1650
	26	12.5	2	806	1612
	27	12.5	1	325	325
	28	12.5	4	833	3332
	29	12.5	2	848	1696
	30	12.5	2	198	396
	31	12.5	2	220	440

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	66.7	30.3
	10.0	1.9	1.3
	12.5	489.4	518.6
CA60	5.0	833.8	141.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	550.1		
CA60	141.4		

Volume de concreto (C-30) = 10.41 m³
Área de forma = 119.99 m²

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

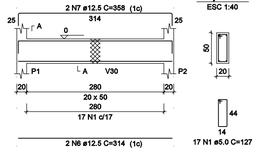
REVISÃO 01

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/10/2025 13:40:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

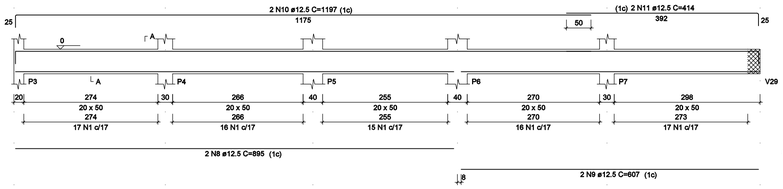
Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	02/15

V1
ESC 1:50

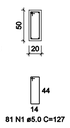


SEÇÃO A-A
ESC 1:40

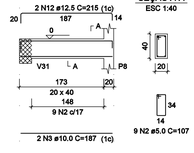
V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

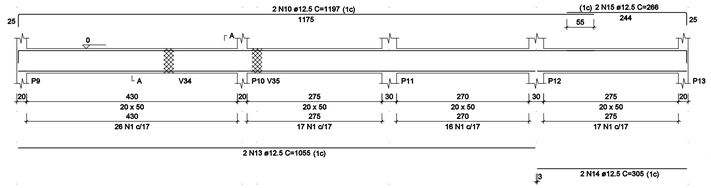


V3
ESC 1:50

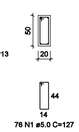


SEÇÃO A-A
ESC 1:40

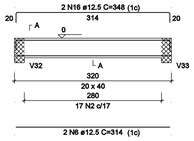
V4
ESC 1:50



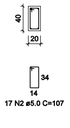
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



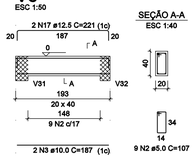
V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

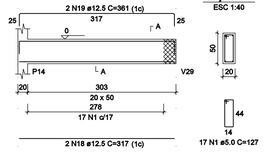


V6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V8
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V9
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V10
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V11
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V12
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V16
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V17
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V18
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V19
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V20
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V21
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V22
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V23
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V24
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

RELAÇÃO DO AÇO

V1	V2	V3
V4	V5	V6
V7	V8	V9
V10	V11	V12
V13	V14	V15
V16	V17	V18
V19	V20	V21
V22	V23	V24

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	550	127	69850
	2	5.0	138	107	14766
CA50	3	10.0	4	187	748
	4	10.0	2	197	394
	5	10.0	2	184	368
	6	12.5	10	314	3140
	7	12.5	6	358	2148
	8	12.5	4	895	3580
	9	12.5	2	607	1214
	10	12.5	6	1197	7182
	11	12.5	2	414	828
	12	12.5	2	215	430
	13	12.5	4	1055	4220
	14	12.5	6	305	1830
	15	12.5	2	266	532
	16	12.5	4	348	1392
	17	12.5	2	221	442
	18	12.5	6	317	1902
	19	12.5	6	361	2166
	20	12.5	2	326	652
	21	12.5	2	614	1228
	22	12.5	2	642	1284
	23	12.5	2	313	626
	24	12.5	2	357	714
	25	12.5	2	884	1768
	26	12.5	2	945	1890
	27	12.5	2	327	654
	28	12.5	2	378	756
	29	12.5	2	336	672
	30	12.5	2	626	1252
	31	12.5	2	662	1324
	32	12.5	2	235	470
	33	12.5	2	194	388
	34	12.5	2	238	476
	35	12.5	2	1116	2232
	36	12.5	2	170	340
	37	12.5	2	206	412
	38	12.5	2	261	522
	39	12.5	4	784	3136

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	15.1	10.2
	12.5	518	548.9
CA60	5.0	846.2	143.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	559.2		
CA60	143.5		

Volume de concreto (C-30) = 11.08 m³
Área de forma = 133.74 m²

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO
VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA
PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

REVISÃO 01

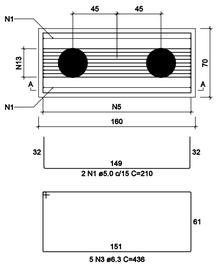
gov.br Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/10/2025 13:46:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

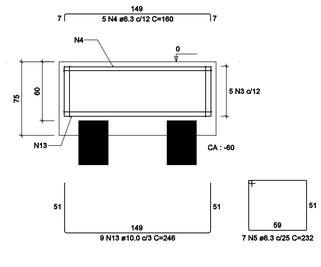
Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	03/15

ESTACA DE 30 CM

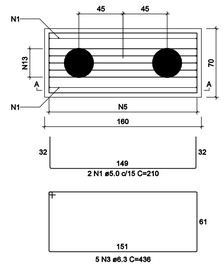
B1
2xC30
PLANTA
ESC 1:25



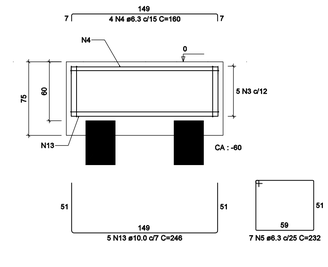
CORTE A-A
ESC 1:25



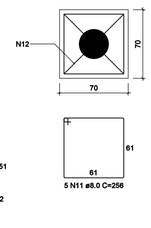
B2
2xC30
PLANTA
ESC 1:25



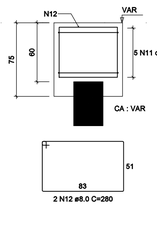
CORTE A-A
ESC 1:25



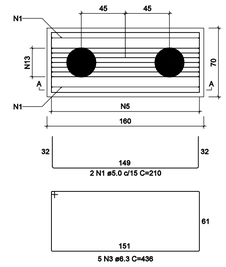
B3=B7=B8=B13=B35=B37=B38=B39=B42
1xC30
PLANTA
ESC 1:25



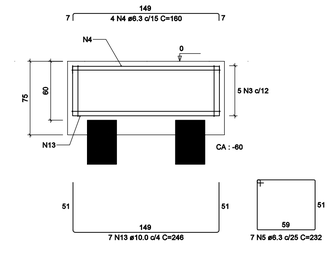
CORTE
ESC 1:25



B11
2xC30
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

B1, B11: 2xB26, 12xB41
B2: B17: 4xB31, 9xB42
B6: 3xB22, 4xB40

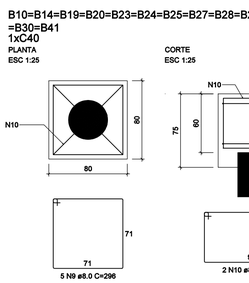
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	210	1680
	2	5.0	20	250	5000
CA50	3	6.3	20	436	8720
	4	6.3	17	160	2720
	5	6.3	28	232	6496
	6	6.3	50	536	26800
	7	6.3	48	200	9600
	8	6.3	90	252	22680
	9	8.0	80	298	23840
	10	8.0	32	308	9856
	11	8.0	45	256	11520
	12	8.0	18	280	5040
	13	10.0	27	246	6642
	14	10.0	93	286	26598

RESUMO DO AÇO

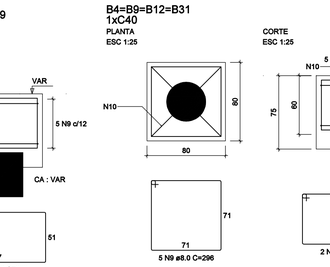
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	770.2	207.3
	8.0	501	217.4
	10.0	332.4	225.4
CA60	5.0	66.8	11.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	650.2		
CA60	11.3		

Volume de concreto (C-30) = 25.49 m³
Área de forma = 113.10 m²

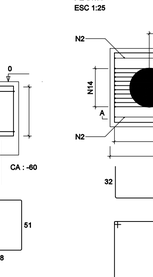
B17
2xC30
PLANTA
ESC 1:25



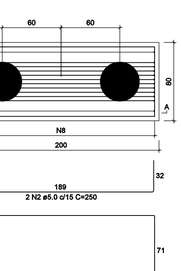
CORTE A-A
ESC 1:25



B34=B36
1xC30
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

B18 2xB36

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	250	500
CA50	2	6.3	5	536	2680
	3	6.3	4	200	800
	4	6.3	9	252	2268
	5	8.0	10	256	2560
	6	8.0	4	280	1120
	7	10.0	7	286	2002

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	57.5	15.5
	8.0	36.8	16
	10.0	20	13.6
CA60	5.0	5	0.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	45		
CA60	0.8		

Volume de concreto (C-30) = 1.88 m³
Área de forma = 8.40 m²

ESTACA DE 40 CM

B18
2xC40
PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25

B16=B21=B22
2xC40
PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25

B15=B26
2xC40
PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25

B10=B14=B19=B20=B23=B24=B25=B27=B28=B29 =B30=B41
1xC40
PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

B4=B9=B12=B31
1xC40
PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

B5=B32=B33=B40
2xC40
PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25

B6
2xC40
PLANTA
ESC 1:25

CORTE A-A
ESC 1:25

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO
VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA
PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

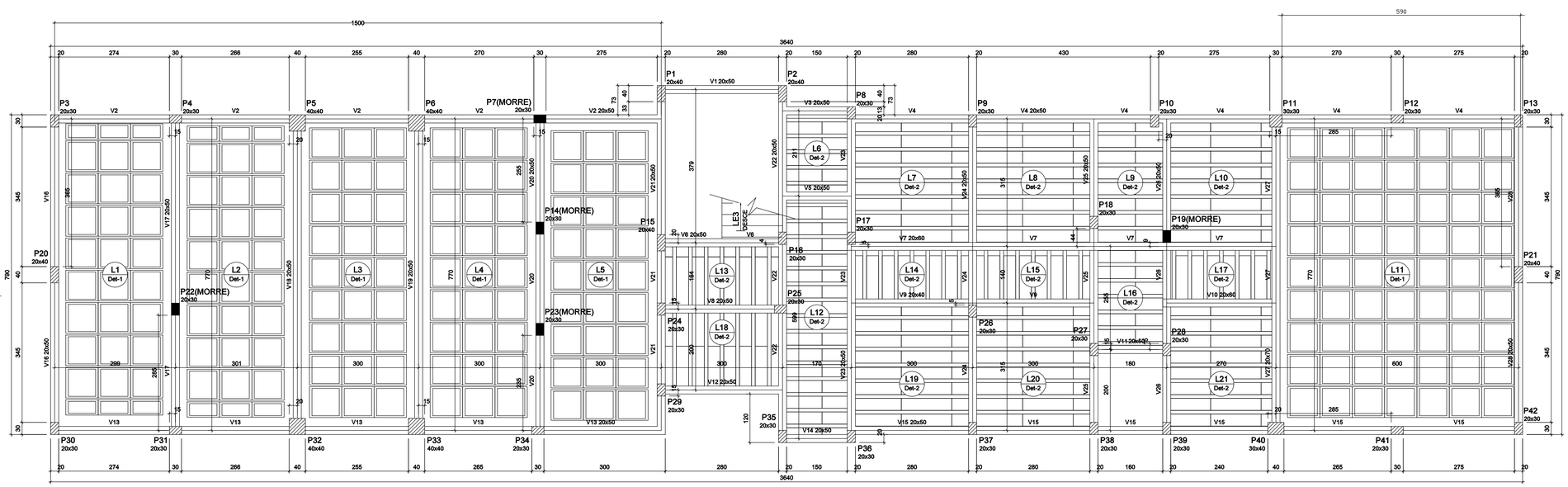
BLOCOS DE COROAMENTO

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO — REVISÃO 01

gov.br — Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/01/2026 13:46:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	04/15



Forma do pavimento 1LAJE (Nível 324)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x50	0	324
V2	20x50	0	324
V3	20x50	0	324
V4	20x50	0	324
V5	20x50	0	324
V6	20x50	0	324
V7	20x60	0	324
V8	20x50	0	324
V9	20x40	0	324
V10	20x60	0	324
V11	20x50	0	324
V12	20x50	0	324
V13	20x50	0	324
V14	20x50	0	324
V15	20x50	0	324
V16	20x50	0	324
V17	20x50	0	324
V18	20x50	0	324
V19	20x50	0	324
V20	20x50	0	324
V21	20x50	0	324
V22	20x50	0	324
V23	20x50	0	324
V24	20x50	0	324
V25	20x50	0	324
V26	20x50	0	324
V27	20x70	0	324
V28	20x50	0	324

Lajes							
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Nervurada	36	0	324	423	154	300	-
L2	Nervurada	36	0	324	423	154	300	-
L3	Nervurada	36	0	324	423	154	300	-
L4	Nervurada	36	0	324	423	154	300	-
L5	Nervurada	36	0	324	423	154	300	-
L6	Treliçada 1D	14	0	324	197	154	300	-
L7	Treliçada 1D	14	0	324	197	154	300	-
L8	Treliçada 1D	14	0	324	197	182	10	-
L9	Treliçada 1D	14	0	324	197	154	300	-
L10	Treliçada 1D	14	0	324	197	182	10	-
L11	Nervurada	36	0	324	423	182	10	-
L12	Treliçada 1D	14	0	324	197	154	300	-
L13	Treliçada 1D	14	0	324	197	154	300	-
L14	Treliçada 1D	14	0	324	197	182	150	-
L15	Treliçada 1D	14	0	324	197	182	150	-
L16	Treliçada 1D	14	0	324	197	182	150	-
L17	Treliçada 1D	14	0	324	197	154	300	-
L18	Treliçada 1D	14	0	324	197	154	300	-
L19	Treliçada 1D	14	0	324	197	182	150	-
L20	Treliçada 1D	14	0	324	197	182	150	-
L21	Treliçada 1D	14	0	324	197	154	300	-
LE3	Macaça	18	0	324	773	155	300	-

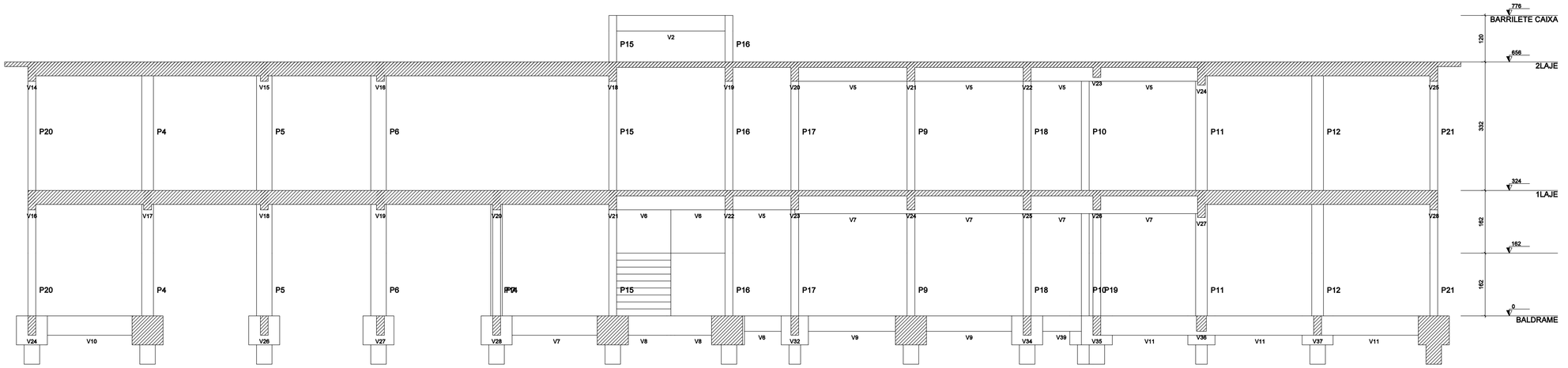
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	324
P2	20x40	0	324
P3	20x30	0	324
P4	20x30	0	324
P5	40x40	0	324
P6	40x40	0	324
P7	20x30	0	324
P8	20x30	0	324
P9	20x30	0	324
P10	20x30	0	324
P11	30x30	0	324
P12	20x30	0	324
P13	20x30	0	324
P14	20x30	0	324
P15	20x40	0	324
P16	20x30	0	324
P17	20x30	0	324
P18	20x30	0	324
P19	20x30	0	324
P20	20x40	0	324
P21	20x40	0	324
P22	20x30	0	324
P23	20x30	0	324
P24	20x30	0	324
P25	20x30	0	324
P26	20x30	0	324
P27	20x30	0	324
P28	20x30	0	324
P29	20x30	0	324
P30	20x30	0	324
P31	20x30	0	324
P32	40x40	0	324
P33	40x40	0	324
P34	20x30	0	324
P35	20x30	0	324
P36	20x30	0	324
P37	20x30	0	324
P38	20x30	0	324
P39	20x30	0	324
P40	30x40	0	324
P41	20x30	0	324
P42	20x30	0	324

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	Cubetas	B30/80/80	30	80	80	192
		B30/80/40	30	80	40	12
2	EPS Unidirecional	B8/30/125	8	30	125	266

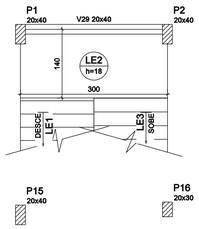
Legenda dos pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
- Viga



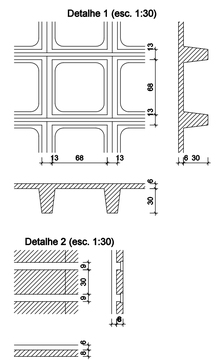
Corte A-A

escala 1:50



Forma intermediária do pavimento 1LAJE (Nível 162)

escala 1:50



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO 1LAJE (NÍVEL 324)

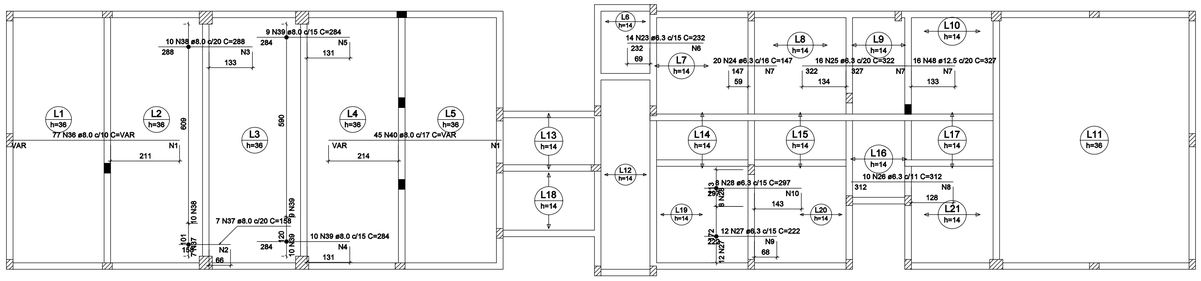
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

REVISÃO 01

Documento assinado digitalmente:
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/10/2025 13:46:53 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

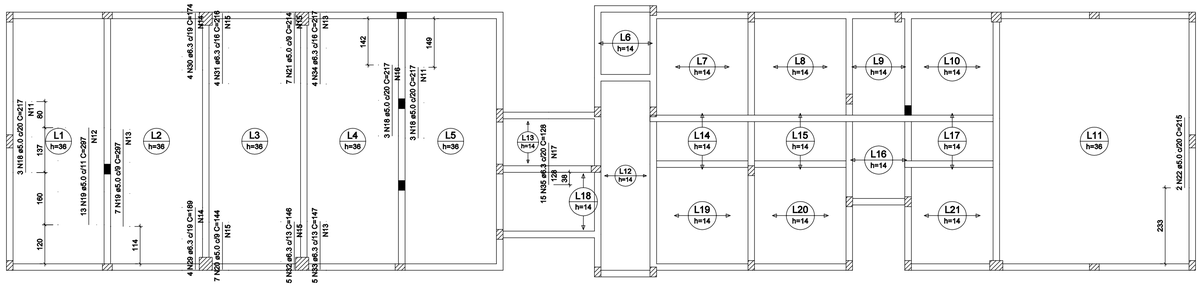
Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	05/15



Armação negativa das lajes do pavimento 1LAJE (Eixo X)

escala 1:75

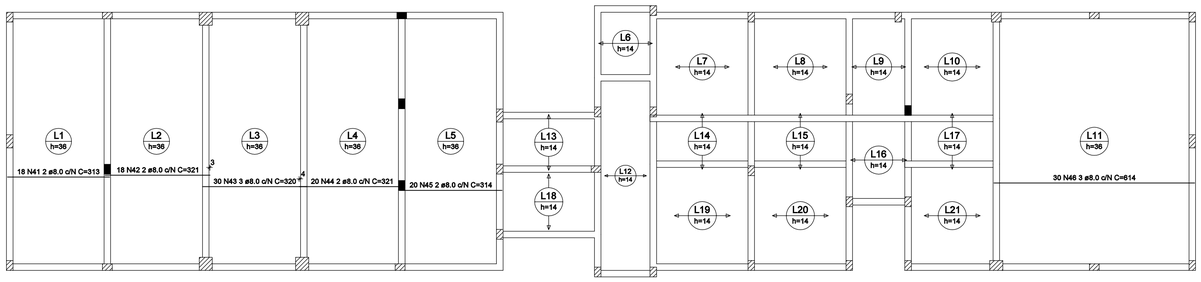
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N36	41 N1 ø4.2 c/13 C=VAR
N37	11 N2 ø4.2 c/15 C=131
N38	20 N3 ø4.2 c/15 C=199
N39	19 N4 ø4.2 c/15 C=150
N39	19 N5 ø4.2 c/15 C=140
N40	36 N1 ø4.2 c/15 C=VAR
N23	16 N6 ø4.2 c/15 C=206
N24	10 N7 ø4.2 c/15 C=315
N25	22 N7 ø4.2 c/15 C=315
N48	30 N7 ø4.2 c/11 C=315
N26	21 N8 ø4.2 c/15 C=115
N27	15 N9 ø4.2 c/15 C=182
N28	20 N10 ø4.2 c/15 C=114



Armação negativa das lajes do pavimento 1LAJE (Eixo Y)

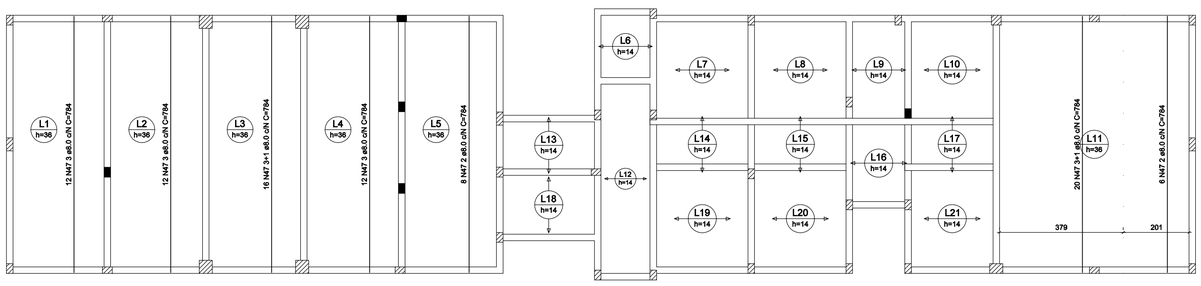
escala 1:75

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N18	15 N11 ø4.2 c/15 C=58
N19	20 N12 ø4.2 c/15 C=141
N19	20 N13 ø4.2 c/15 C=59
N29	13 N14 ø4.2 c/15 C=63
N30	12 N14 ø4.2 c/15 C=63
N20	10 N15 ø4.2 c/15 C=60
N31	15 N15 ø4.2 c/15 C=60
N32	10 N15 ø4.2 c/15 C=60
N21	15 N16 ø4.2 c/15 C=61
N18	15 N11 ø4.2 c/15 C=58
N35	9 N17 ø4.2 c/15 C=300



Armação positiva das lajes do pavimento 1LAJE (Eixo X)

escala 1:75



Armação positiva das lajes do pavimento 1LAJE (Eixo Y)

escala 1:75

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X
Positivos Y

Negativos Y

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	4.2	77	VAR	VAR
	2	4.2	11	131	1441
	3	4.2	20	199	3980
	4	4.2	19	150	2850
	5	4.2	19	140	2660
	6	4.2	16	206	3296
	7	4.2	82	315	19830
	8	4.2	21	115	2415
	9	4.2	15	182	2730
	10	4.2	20	114	2280
	11	4.2	30	58	1740
	12	4.2	20	141	2820
	13	4.2	45	59	2655
	14	4.2	25	63	1575
	15	4.2	50	60	3000
	16	4.2	15	81	915
	17	4.2	9	300	2700
	18	5.0	9	217	1953
	19	5.0	20	297	5940
	20	5.0	7	144	1008
	21	5.0	7	214	1498
	22	5.0	2	215	430
CA50	23	6.3	14	232	3248
	24	6.3	20	147	2940
	25	6.3	16	323	5152
	26	6.3	10	312	3120
	27	6.3	12	222	2664
	28	6.3	8	297	2376
	29	6.3	4	189	756
	30	6.3	4	174	696
	31	6.3	4	216	864
	32	6.3	5	146	730
	33	6.3	5	147	735
	34	6.3	4	217	868
	35	6.3	15	128	1920
	36	8.0	77	VAR	VAR
	37	8.0	7	158	1106
	38	8.0	10	288	2880
	39	8.0	19	284	5396
	40	8.0	45	VAR	VAR
	41	8.0	18	313	5634
	42	8.0	18	321	5778
	43	8.0	30	320	9600
	44	8.0	20	321	6420
	45	8.0	20	314	6280
	46	8.0	30	614	18420
	47	8.0	86	784	67424
	48	12.5	16	327	5232

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	260.7	70.2
	8.0	1932.1	838.6
	12.5	52.3	55.4
CA60	4.2	1158.8	138.6
	5.0	106.3	18.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	964.2		
CA60	157		

Volume de concreto (C-30) = 31.16 m³
Área de forma = 0.00 m²

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO 1LAJE (NÍVEL 324)

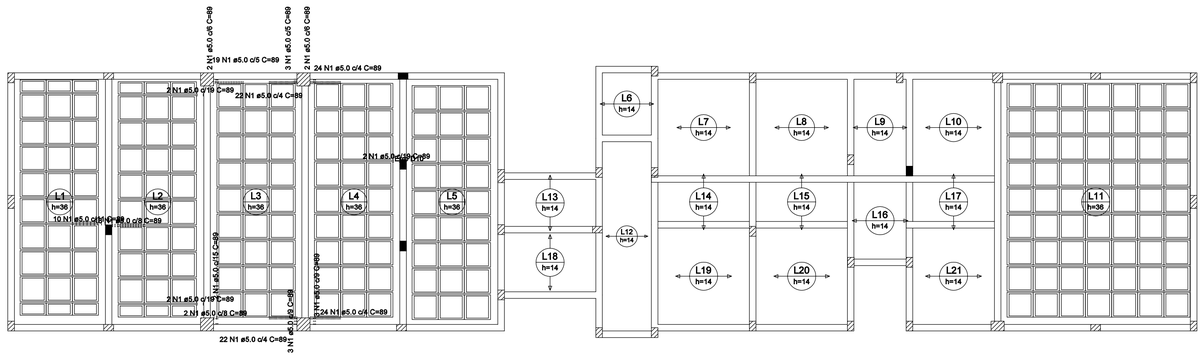
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

REVISÃO 01

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/10/2026 13:50:26-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

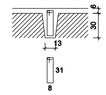
Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	06/15



Detalhamento de punção e cisalhamento das lajes do pavimento 1LAJE (Nível 324)

escala 1:75

Detalhe dos estribos (esc.1:30)
L1=L2=L3=L4



RELAÇÃO DO AÇO

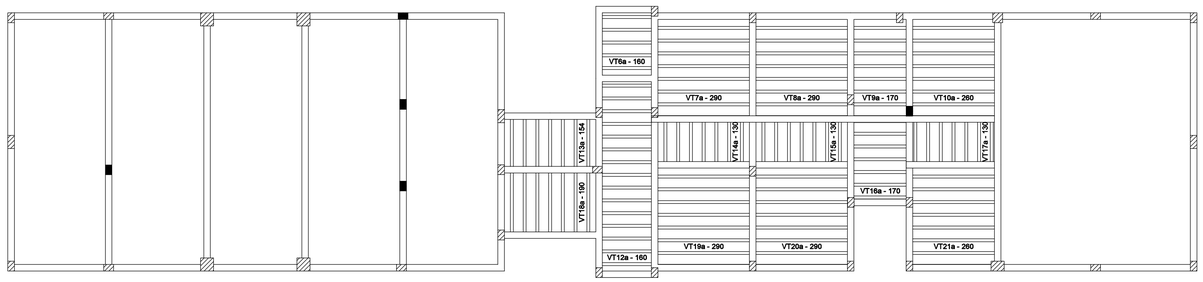
Punção

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	157	89	13973

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	139.7	23.7
PESO TOTAL (kg)			
CA60	23.7		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²



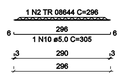
Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:75

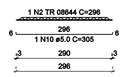
VT6a (5 unidades) (L6) ESC 1:75



VT7a (7 unidades) (L7) ESC 1:75



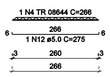
VT8a (7 unidades) (L8) ESC 1:75



VT9a (7 unidades) (L9) ESC 1:75



VT10a (7 unidades) (L10) ESC 1:75



VT12a (15 unidades) (L12) ESC 1:75



VT13a (7 unidades) (L13) ESC 1:75



VT14a (7 unidades) (L14) ESC 1:75



VT15a (5 unidades) (L15) ESC 1:75



VT16a (6 unidades) (L16) ESC 1:75



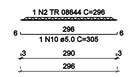
VT17a (7 unidades) (L17) ESC 1:75



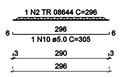
VT18a (7 unidades) (L18) ESC 1:75



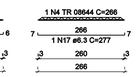
VT19a (7 unidades) (L19) ESC 1:75



VT20a (7 unidades) (L20) ESC 1:75



VT21a (7 unidades) (L21) ESC 1:75



RELAÇÃO DO AÇO

5xVT6a, 7xVT9a, 7xVT13a, 6xVT16a, 7xVT19a
7xVT7a, 7xVT10a, 7xVT14a, 7xVT17a, 7xVT20a
7xVT8a, 15xVT12a, 7xVT15a, 7xVT18a, 7xVT21a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08644	20	166	3320
	2	TR 08644	28	296	8288
	3	TR 08644	7	176	1232
	4	TR 08644	14	266	3724
	5	TR 08644	7	160	1120
	6	TR 08644	21	136	2856
	7	TR 08644	6	176	1056
	8	TR 08644	7	196	1372
	9	5.0	20	175	3500
	10	5.0	28	305	8540
	11	5.0	7	185	1295
	12	5.0	7	275	1925
	13	5.0	7	169	1183
	14	5.0	21	145	3045
	15	5.0	6	185	1110
	16	5.0	7	205	1435
CA50	17	6.3	7	277	1939

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	19.4	5.2
CA60	5.0	220.3	37.4
	TR 08644	229.7	185.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	5.2		
CA60	223.1		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

UFLA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO 1LAJE (NÍVEL 324)

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

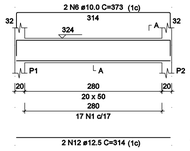
REVISÃO 01

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/10/2025 13:50:16-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

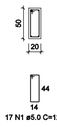
MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	07/15

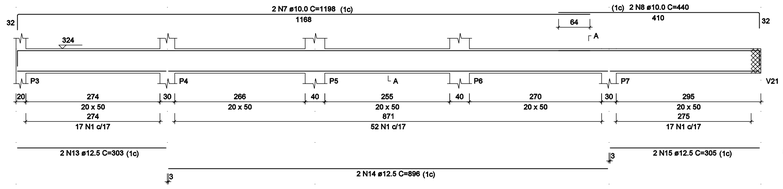
V1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



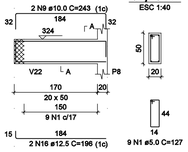
V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

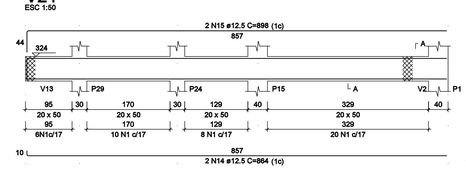


V3
ESC 1:50

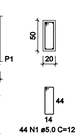


SEÇÃO A-A
ESC 1:40

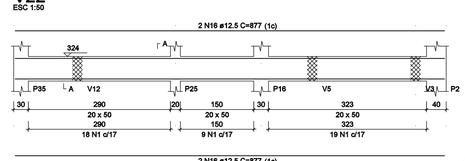
V21
ESC 1:50



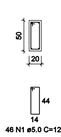
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



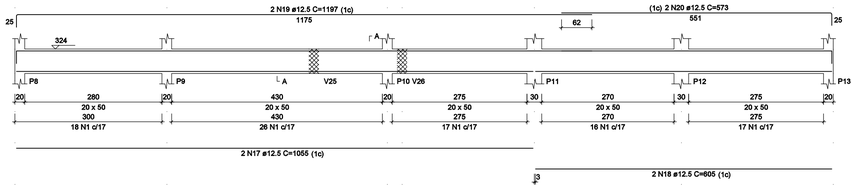
V22
ESC 1:50



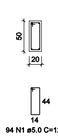
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



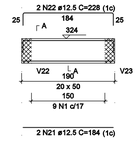
V4
ESC 1:50



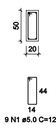
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



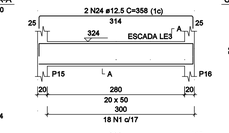
V5
ESC 1:50



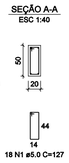
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



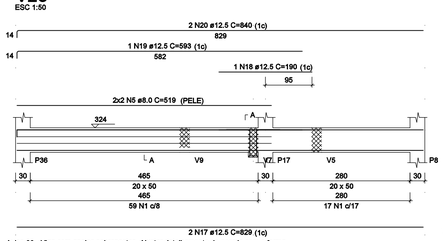
V6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

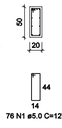


V23
ESC 1:50

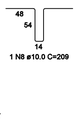


Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

SEÇÃO A-A
ESC 1:40



SUSPENSÃO V7
ESC 1:40



RELAÇÃO DO AÇO

V1	V2	V3
V4	V5	V6
V7	V8	V9
V10	V11	V12
V13	V14	V15
V16	V17	

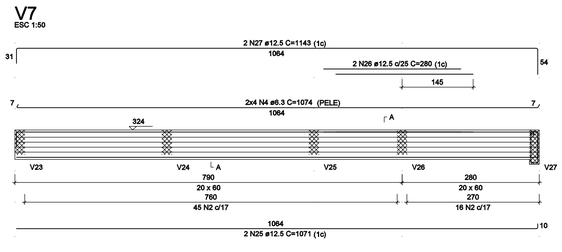
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	553	127	70231
	2	5.0	76	147	11172
	3	5.0	34	107	3638
CA50	4	6.3	8	1074	8592
	5	6.3	8	294	2352
	6	10.0	4	373	1492
	7	10.0	2	1198	2396
	8	10.0	2	440	880
	9	10.0	4	243	972
	10	10.0	1	169	169
	11	10.0	2	253	506
	12	12.5	6	314	1884
	13	12.5	4	303	1212
	14	12.5	2	896	1792
	15	12.5	2	305	610
	16	12.5	2	196	392
	17	12.5	2	1055	2110
	18	12.5	2	605	1210
	19	12.5	6	1197	7182
	20	12.5	2	573	1146
	21	12.5	4	184	736
	22	12.5	2	228	456
	23	12.5	2	326	652
	24	12.5	2	358	716
	25	12.5	2	1071	2142
	26	12.5	2	280	560
	27	12.5	2	1143	2286
	28	12.5	2	336	672
	29	12.5	2	626	1252
	30	12.5	2	662	1324
	31	12.5	2	296	592
	32	12.5	2	363	726
	33	12.5	2	194	388
	34	12.5	2	891	1782
	35	12.5	2	310	620
	36	12.5	2	411	822
	37	12.5	2	1050	2100
	38	12.5	2	600	1200
	39	12.5	2	561	1122
	40	12.5	6	784	4704
	41	12.5	2	205	410
	42	12.5	2	828	1656

RESUMO DO AÇO

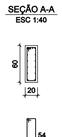
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	109.4	29.5
	10.0	64.2	43.5
	12.5	444.6	471.1
CA60	5.0	850.4	144.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	544.1		
CA60	144.2		

Volume de concreto (C-30) = 10.94 m³
Área de forma = 99.04 m²

V7
ESC 1:50



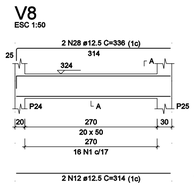
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



SUSPENSÃO V27
ESC 1:40



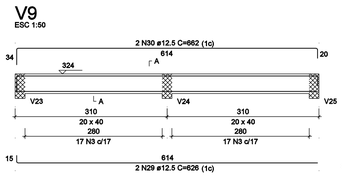
V8
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V9
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



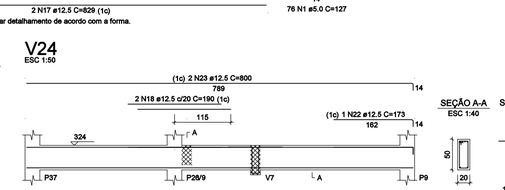
V10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



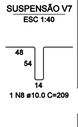
V24
ESC 1:50



Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

SUSPENSÃO V7
ESC 1:40

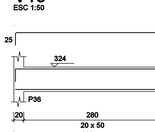


RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	109.4	29.5
	10.0	64.2	43.5
	12.5	444.6	471.1
CA60	5.0	850.4	144.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	544.1		
CA60	144.2		

Volume de concreto (C-30) = 10.94 m³
Área de forma = 99.04 m²

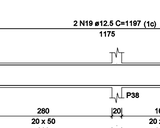
V11
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



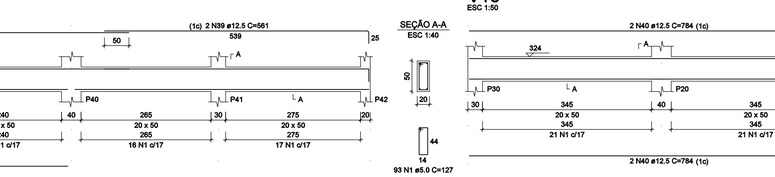
V12
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



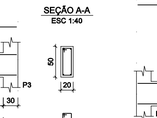
V13
ESC 1:50



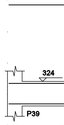
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



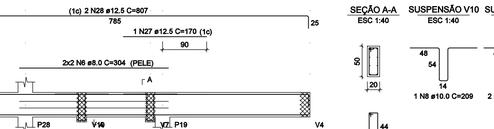
V14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V25
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

SUSPENSÃO V7
ESC 1:40

RELAÇÃO DO AÇO

V18	V19	V20
V21	V22	V23
V24	V25	V26
V27	V28	V29

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	558	127	70866
	2	5.0	44	167	7348
	3	5.0	17	107	1819
CA50	4	6.3	10	126	1260
	5	8.0	4	519	2076
	6	8.0	4	304	1216
	7	8.0	6	784	4704
	8	10.0	6	209	1254
	9	12.5	4	808	3232
	10	12.5	3	799	2397
	11	12.5	8	806	6448
	12	12.5	6	784	4704
	13	12.5	2	828	1656
	14	12.5	2	864	1728
	15	12.5	2	898	1796
	16	12.5	4	877	3508
	17	12.5	2	829	1658
	18	12.5	3	190	570
	19	12.5	1	593	593
	20	12.5	2	840	1680
	21	12.5	2	789	1578
	22	12.5	1	173	173
	23	12.5	2	800	1600
	24	12.5	2	798	1592
	25	12.5	2	825	1650
	26	12.5	2	785	1570
	27	12.5	1	170	170
	28	12.5	2	807	1614
	29	12.5	2	314	628
	30	12.5	2	336	672
	31	16.0	1	400	400
	32	16.0	2	784	1568
	33	16.0	3	867	2601

V15
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V16
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V26
ESC 1:50

Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

SUSPENSÃO V10
ESC 1:40

SUSPENSÃO V7
ESC 1:40

V17
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V27
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V28
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V29
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V18
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V19
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V20
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	12.6	3.4
	8.0	80	34.7
	10.0	12.5	8.5
	12.5	412.2	436.8
	16.0	45.7	79.3
CA60	5.0	800.3	135.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	562.7		
CA60	135.7		

Volume de concreto (C-30) = 8.37 m³
Área de forma = 66.65 m²

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO 1LAJE (NÍVEL 324)

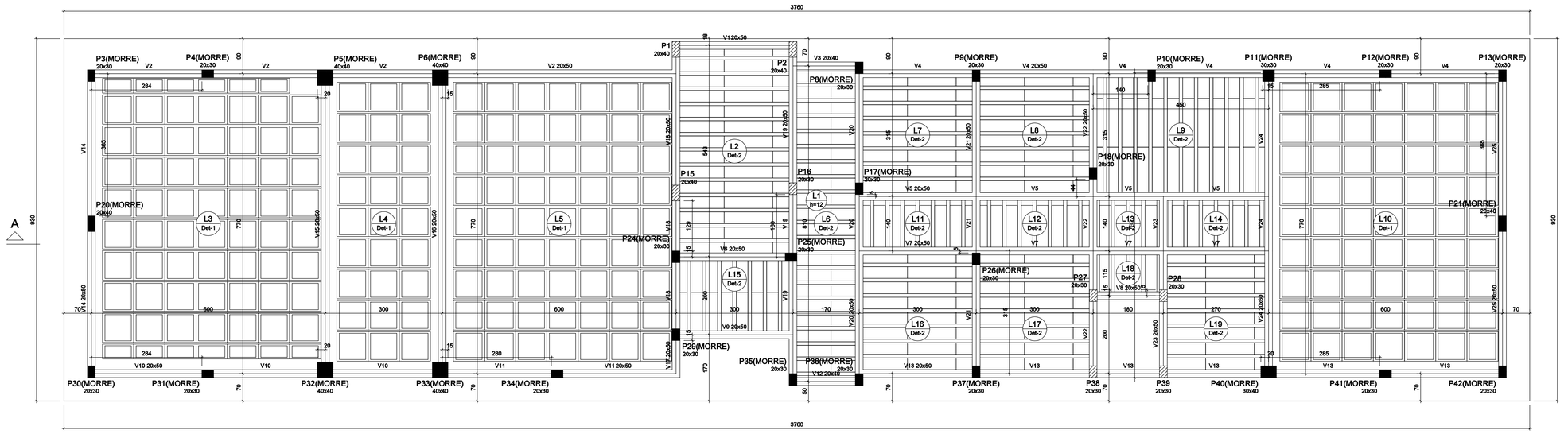
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

REVISÃO 01

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/10/2025 13:50:35-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	08/15



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x50	0	656
V2	20x50	0	656
V3	20x40	0	656
V4	20x50	0	656
V5	20x50	0	656
V6	20x50	0	656
V7	20x50	0	656
V8	20x50	0	656
V9	20x50	0	656
V10	20x50	0	656
V11	20x50	0	656
V12	20x40	0	656
V13	20x50	0	656
V14	20x50	0	656
V15	20x50	0	656
V16	20x50	0	656
V17	20x50	0	656
V18	20x50	0	656
V19	20x50	0	656
V20	20x50	0	656
V21	20x50	0	656
V22	20x50	0	656
V23	20x50	0	656
V24	20x50	0	656
V25	20x50	0	656

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	12	0	656	300	182	150	-
L2	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L3	Nervurada	36	0	656	423	182	150	-
L4	Nervurada	36	0	656	423	182	150	-
L5	Nervurada	36	0	656	423	182	150	-
L6	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L7	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L8	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L9	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L10	Nervurada	36	0	656	423	182	150	-
L11	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L12	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L13	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L14	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L15	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L16	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L17	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L18	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-
L19	Treliçada 1D	14	0	656	197	182	150	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	656
P2	20x40	0	656
P3	20x30	0	656
P4	20x30	0	656
P5	40x40	0	656
P6	40x40	0	656
P8	20x30	0	656
P9	20x30	0	656
P10	20x30	0	656
P11	30x30	0	656
P12	20x30	0	656
P13	20x30	0	656
P15	20x40	0	656
P16	20x30	0	656
P17	20x30	0	656
P18	20x30	0	656
P20	20x40	0	656
P21	20x40	0	656
P24	20x30	0	656
P25	20x30	0	656
P26	20x30	0	656
P27	20x30	0	656
P28	20x30	0	656
P29	20x30	0	656
P30	20x30	0	656
P31	20x30	0	656
P32	40x40	0	656
P33	40x40	0	656
P34	20x30	0	656
P35	20x30	0	656
P36	20x30	0	656
P37	20x30	0	656
P38	20x30	0	656
P39	20x30	0	656
P40	30x40	0	656
P41	20x30	0	656
P42	20x30	0	656

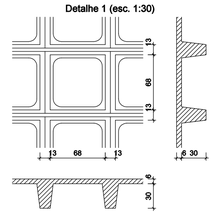
Legenda dos pilares	Legenda das vigas e paredes
Pilar que morre	Viga
Pilar que passa	

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	Cubetas	B30/80/80	30	80	80	209
		B30/80/40	30	80	40	13
2	EPS Unidirecional	B8/30/125	8	30	125	280

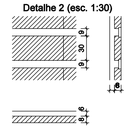
Forma do pavimento 2LAJE (Nível 656)

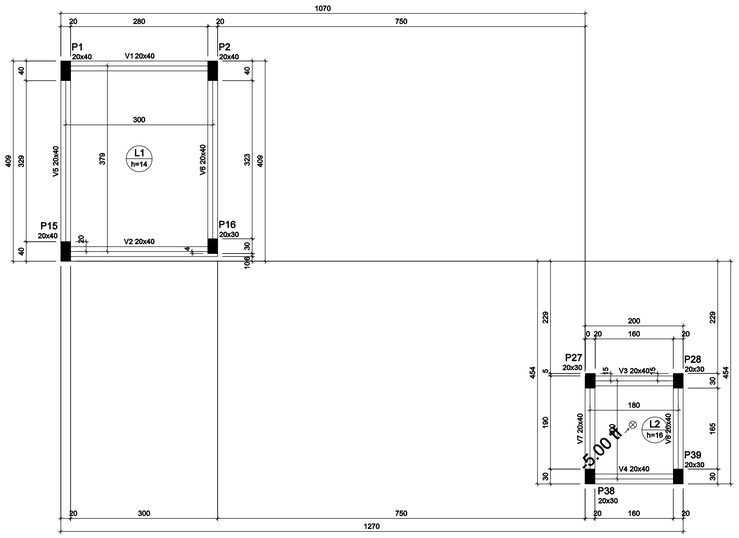
escala 1:50

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Detalhe 2 (esc. 1:30)





Forma do pavimento BARRILETE CAIXA (Nível 776)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	776
V2	20x40	0	776
V3	20x40	0	776
V4	20x40	0	776
V5	20x40	0	776
V6	20x40	0	776
V7	20x40	0	776
V8	20x40	0	776

Lajes									
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada	Água
L1	Maciça	14	0	776	350	154	300	-	2000
L2	Maciça	16	0	776	400	182	150	sim	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	776
P2	20x40	0	776
P15	20x40	0	776
P16	20x30	0	776
P27	20x30	0	776
P28	20x30	0	776
P38	20x30	0	776
P39	20x30	0	776

Legenda dos pilares	Legenda das vigas e paredes
Pilar que morre	Viga

RELAÇÃO DO AÇO

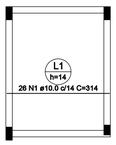
Positivos X Positivos Y

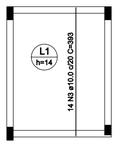
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	26	314	8164
	2	10.0	9	194	1746
	3	10.0	14	393	5502
	4	10.0	8	214	1712

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	171.2	116.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	116.1		

Volume de concreto (C-30) = 1.85 m³
Área de forma = 12.83 m²







Armação positiva das lajes do pavimento BARRILETE CAIXA (Eixo X)

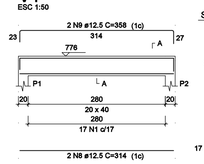
escala 1:75



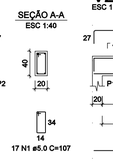
Armação positiva das lajes do pavimento BARRILETE CAIXA (Eixo Y)

escala 1:75

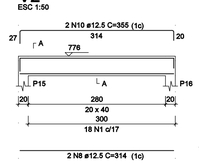
V1
ESC 1:50



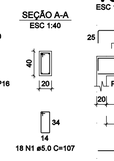
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



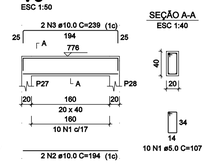
V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

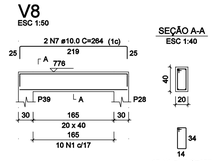


V3
ESC 1:50

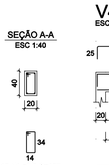


SEÇÃO A-A
ESC 1:40

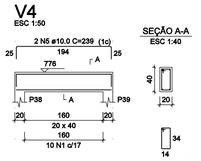
V8
ESC 1:50



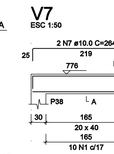
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V4
ESC 1:50

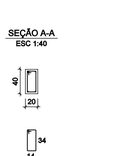


SEÇÃO A-A
ESC 1:40

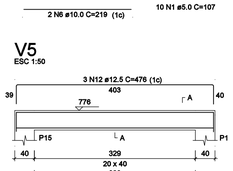


V7
ESC 1:50

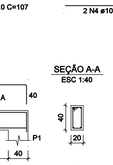
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



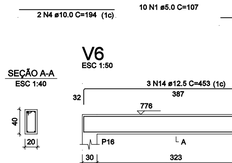
V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	38.6	24.8
	12.5	70.5	74.7
CA60	5.0	122	20.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	99.5		
CA60	20.7		

Volume de concreto (C-30) = 1.49 m³
Área de forma = 15.87 m²

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO 2LAJE (NÍVEL 656) E RESERVATÓRIO

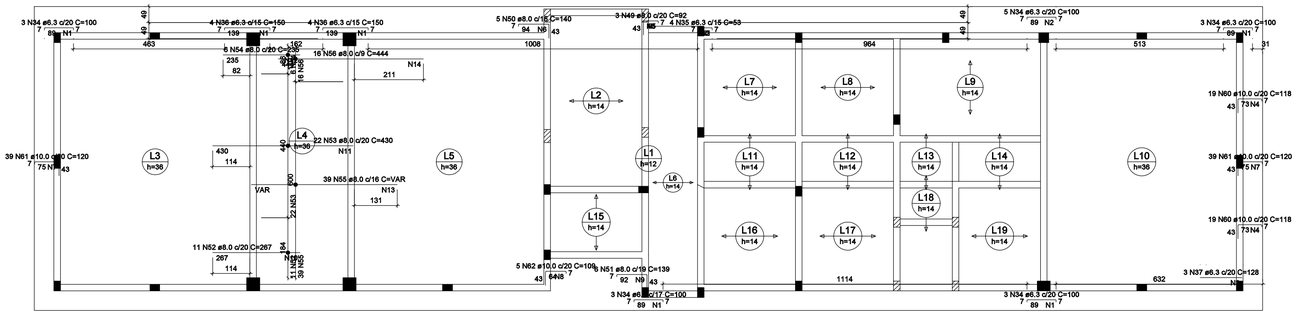
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

REVISÃO 01

Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/02/2026 13:59:06 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	09/15

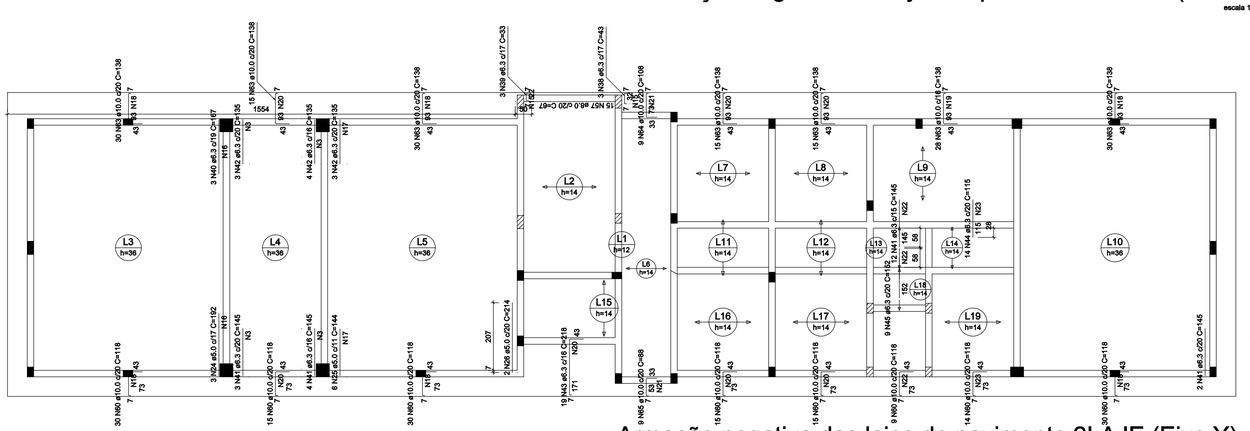


Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N34	6 N1 ⌀4.2 c/15 C=49
N34	6 N1 ⌀4.2 c/15 C=49
N34	6 N2 ⌀4.2 c/15 C=98
N34	6 N1 ⌀4.2 c/15 C=49
N35	3 N1 ⌀4.2 c/15 C=49
N36	10 N1 ⌀4.2 c/15 C=49
N36	10 N1 ⌀4.2 c/15 C=49
N34	6 N1 ⌀4.2 c/15 C=49
N37	9 N3 ⌀4.2 c/15 C=60
N60	5 N4 ⌀4.2 c/15 C=385
N60	5 N4 ⌀4.2 c/15 C=385
N49	3 N5 ⌀4.2 c/15 C=53
N50	7 N6 ⌀4.2 c/15 C=73
N61	5 N7 ⌀4.2 c/15 C=770
N62	5 N8 ⌀4.2 c/15 C=100
N51	7 N9 ⌀4.2 c/15 C=120
N52	18 N10 ⌀4.2 c/15 C=214
N53	29 N11 ⌀4.2 c/15 C=440
N54	16 N12 ⌀4.2 c/15 C=116
N55	30 N13 ⌀4.2 c/15 C=VAR
N56	37 N14 ⌀4.2 c/12 C=140
N61	5 N7 ⌀4.2 c/15 C=770

Armação negativa das lajes do pavimento 2LAJE (Eixo X)

escala 1:75

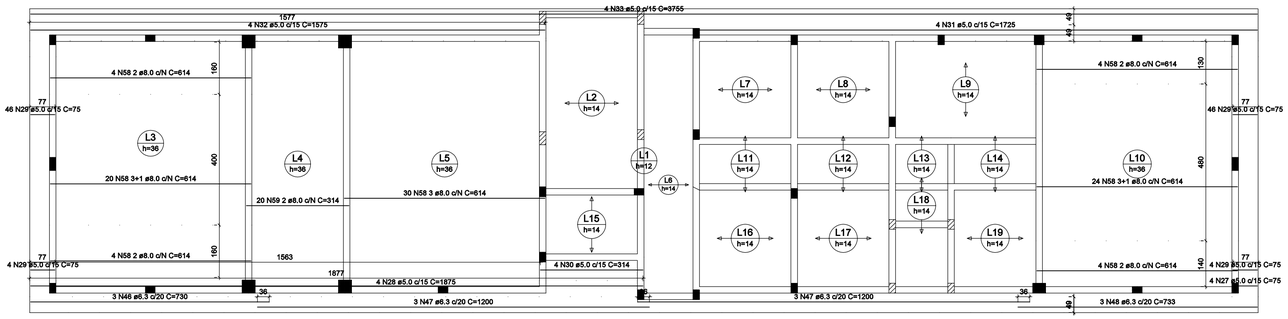


Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N38	3 N15 ⌀4.2 c/15 C=50
N39	2 N15 ⌀4.2 c/15 C=50
N24	13 N16 ⌀4.2 c/15 C=41
N40	12 N16 ⌀4.2 c/15 C=41
N41	10 N3 ⌀4.2 c/15 C=60
N42	9 N3 ⌀4.2 c/15 C=60
N41	10 N3 ⌀4.2 c/15 C=60
N42	9 N3 ⌀4.2 c/15 C=60
N25	10 N17 ⌀4.2 c/15 C=59
N42	9 N17 ⌀4.2 c/15 C=59
N63	7 N18 ⌀4.2 c/15 C=600
N63	7 N19 ⌀4.2 c/14 C=450
N63	7 N20 ⌀4.2 c/15 C=300
N63	7 N20 ⌀4.2 c/15 C=300
N64	5 N21 ⌀4.2 c/15 C=170
N67	2 N20 ⌀4.2 c/15 C=300
N63	7 N18 ⌀4.2 c/15 C=600
N63	7 N20 ⌀4.2 c/15 C=300
N63	7 N18 ⌀4.2 c/15 C=600
N60	5 N18 ⌀4.2 c/15 C=600
N60	5 N20 ⌀4.2 c/15 C=300
N60	5 N18 ⌀4.2 c/15 C=600
N43	12 N20 ⌀4.2 c/15 C=300
N65	4 N21 ⌀4.2 c/15 C=170
N60	5 N20 ⌀4.2 c/15 C=300
N60	5 N20 ⌀4.2 c/15 C=300
N60	5 N22 ⌀4.2 c/15 C=180
N60	5 N23 ⌀4.2 c/15 C=270
N60	5 N18 ⌀4.2 c/15 C=600
N41	10 N22 ⌀4.2 c/15 C=180
N44	8 N23 ⌀4.2 c/15 C=270
N45	11 N22 ⌀4.2 c/15 C=180

Armação negativa das lajes do pavimento 2LAJE (Eixo Y)

escala 1:75



Armação positiva das lajes do pavimento 2LAJE (Eixo X)

escala 1:75

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X Negativos Y Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	4.2	47	49	2303
	2	4.2	6	98	588
	3	4.2	47	60	2820
	4	4.2	10	385	3850
	5	4.2	3	53	159
	6	4.2	7	73	511
	7	4.2	10	770	7700
	8	4.2	5	100	500
	9	4.2	7	120	840
	10	4.2	18	214	3852
	11	4.2	29	440	12760
	12	4.2	16	116	1856
	13	4.2	30	VAR	VAR
	14	4.2	37	140	5180
	15	4.2	5	50	250
	16	4.2	25	41	1025
	17	4.2	19	59	1121
	18	4.2	36	600	21600
	19	4.2	7	450	3150
	20	4.2	50	300	15000
	21	4.2	9	170	1530
	22	4.2	26	180	4680
	23	4.2	13	270	3510
	24	5.0	3	192	576
	25	5.0	6	144	864
	26	5.0	2	214	428
	27	5.0	4	75	300
	28	5.0	4	1875	7500
	29	5.0	100	75	7500
	30	5.0	4	314	1256
	31	5.0	4	1725	6900
	32	5.0	4	1575	6300
	33	5.0	4	3755	15020
CA50	34	6.3	17	100	1700
	35	6.3	4	53	212
	36	6.3	8	150	1200
	37	6.3	3	128	384
	38	6.3	3	43	129
	39	6.3	3	33	99
	40	6.3	3	167	501
	41	6.3	21	145	3045
	42	6.3	10	135	1350
	43	6.3	19	218	4142
	44	6.3	14	115	1610
	45	6.3	9	152	1368
	46	6.3	3	730	2190
	47	6.3	6	1200	7200
	48	6.3	3	733	2199
	49	8.0	3	92	276
	50	8.0	5	140	700
	51	8.0	6	139	834
	52	8.0	11	267	2937
	53	8.0	22	430	9460
	54	8.0	6	235	1410
	55	8.0	39	VAR	VAR
	56	8.0	16	444	7104
	57	8.0	15	67	1005
	58	8.0	90	614	55260
	59	8.0	20	314	6280
	60	10.0	196	118	23128
	61	10.0	78	120	9360
	62	10.0	5	109	545
	63	10.0	163	138	22494
	64	10.0	9	108	972
	65	10.0	9	88	792

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	273.3	73.6
	8.0	1027	445.8
	10.0	572.9	388.5
CA60	4.2	1138.9	136
	5.0	468.4	79.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	907.9
CA60	215.1

Volume de concreto (C-30) = 41.14 m³
Área de forma = 83.22 m²

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

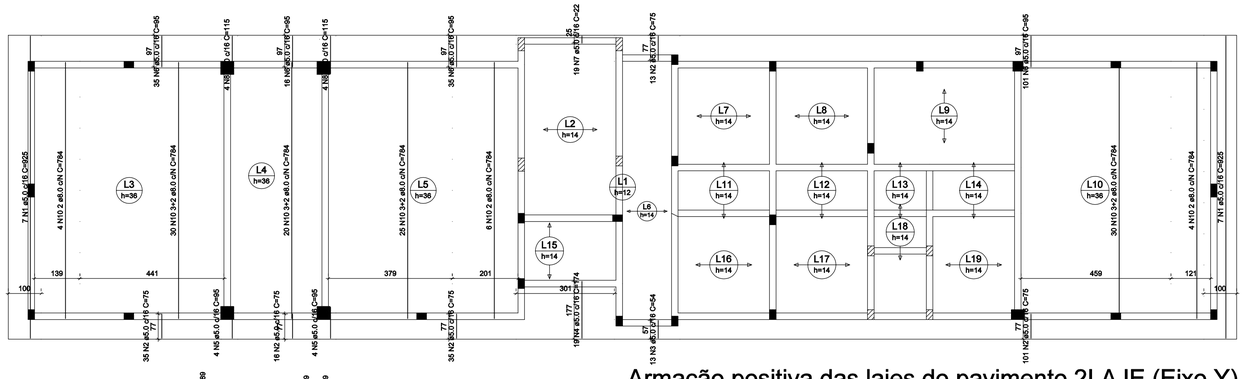
PAVIMENTO 2LAJE (NÍVEL 656)

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO REVISÃO 01

Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/02/2026 13:59:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

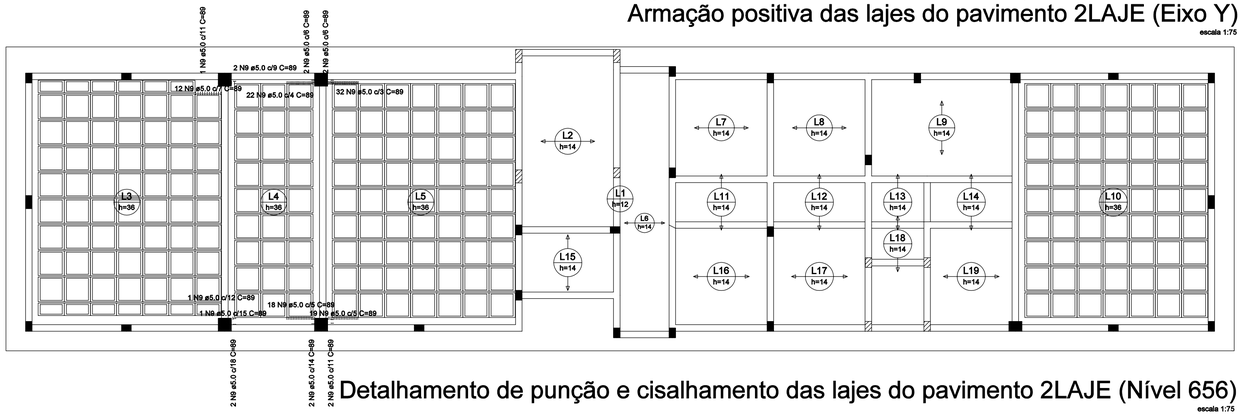
MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	10/15



Armação positiva das lajes do pavimento 2LAJE (Eixo Y)

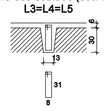
escala 1:75

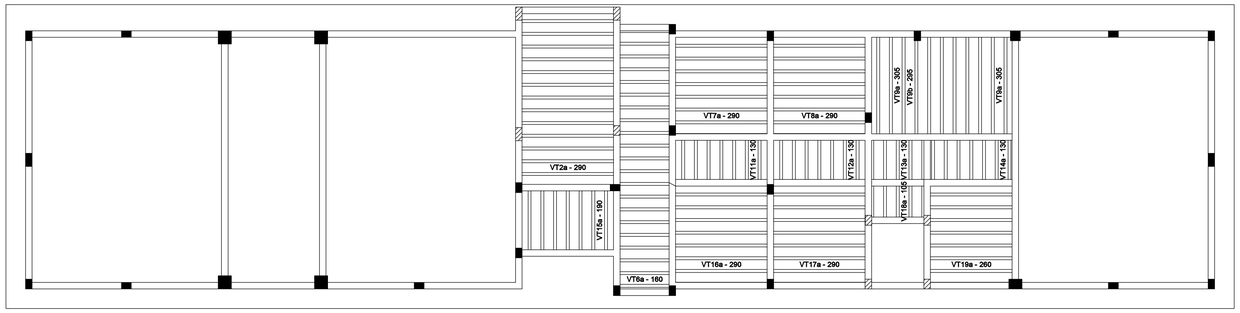


Detalhamento de punção e cisalhamento das lajes do pavimento 2LAJE (Nível 656)

escala 1:75

Detalhe dos estribos (esc.1:30)
L3=L4=L5

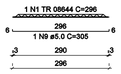




Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:75

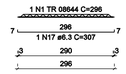
VT2a (13 unidades) (L2) ESC 1:75



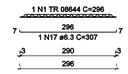
VT6a (20 unidades) (L6) ESC 1:75



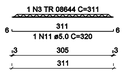
VT7a (7 unidades) (L7) ESC 1:75



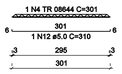
VT8a (7 unidades) (L8) ESC 1:75



VT9a (10 unidades) (L9) ESC 1:75



VT9b (1 unidades) (L9) ESC 1:75



VT11a (7 unidades) (L11) ESC 1:75



VT12a (7 unidades) (L12) ESC 1:75



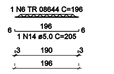
VT13a (3 unidades) (L13) ESC 1:75



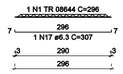
VT14a (7 unidades) (L14) ESC 1:75



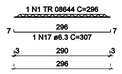
VT15a (7 unidades) (L15) ESC 1:75



VT16a (7 unidades) (L16) ESC 1:75



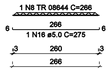
VT17a (7 unidades) (L17) ESC 1:75



VT18a (3 unidades) (L18) ESC 1:75



VT19a (7 unidades) (L19) ESC 1:75



RELAÇÃO DO AÇO

13xVT2a
7xVT8a
7xVT11a
7xVT14a
7xVT17a

20xVT6a
10xVT9a
7xVT12a
7xVT15a
3xVT18a

7xVT7a
VT9b
3xVT13a
7xVT16a
7xVT19a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08644	41	296	12136
	2	TR 08644	20	166	3320
	3	TR 08644	10	311	3110
	4	TR 08644	1	301	301
	5	TR 08644	24	136	3264
	6	TR 08644	7	196	1372
	7	TR 08644	3	111	333
	8	TR 08644	7	266	1862
	9	5.0	13	305	3965
	10	5.0	20	175	3500
	11	5.0	10	320	3200
	12	5.0	1	310	310
	13	5.0	24	145	3480
	14	5.0	7	205	1435
	15	5.0	3	120	360
	16	5.0	7	275	1925
CA50	17	6.3	28	307	8596

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	98	23.1
CA60	5.0	181.8	30.8
	TR 08644	257	207.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	23.1		
CA60	238.6		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y Punção

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	14	925	12950
	2	5.0	205	75	15000
	3	5.0	13	54	702
	4	5.0	19	174	3306
	5	5.0	8	95	760
	6	5.0	187	95	17765
	7	5.0	19	22	418
	8	5.0	8	115	920
	9	5.0	118	89	10502
CA50	10	8.0	119	784	93296

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	933	404.9
CA60	5.0	623.2	105.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	404.9		
CA60	105.7		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO 2LAJE (NÍVEL 656)

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

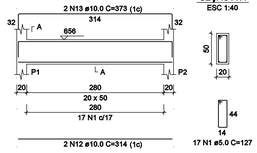
REVISÃO 01

gov.br Documento assinado digitalmente: MARIUS OLIVEIRA COSTA Data: 27/02/2026 12:59:06 -0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

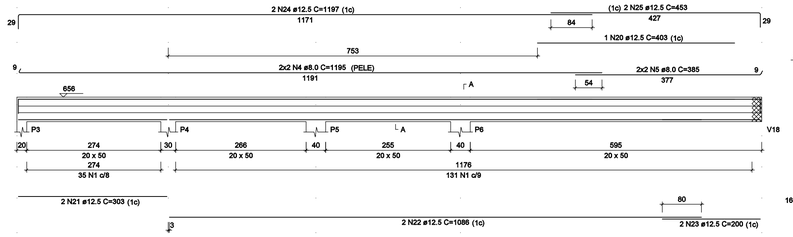
Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	11/15

V1
ESC 1:50

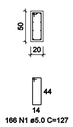


SEÇÃO A-A
ESC 1:40

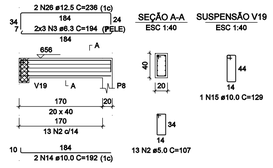
V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



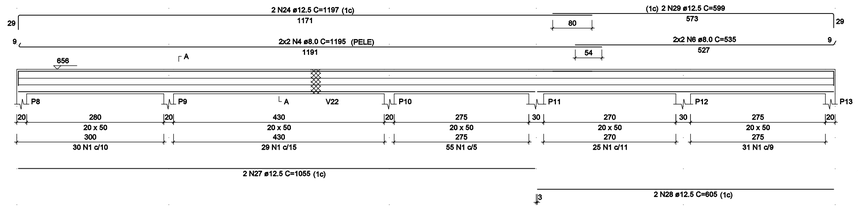
V3
ESC 1:50



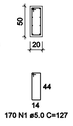
SEÇÃO A-A
ESC 1:40

SUSPENSÃO V19
ESC 1:40

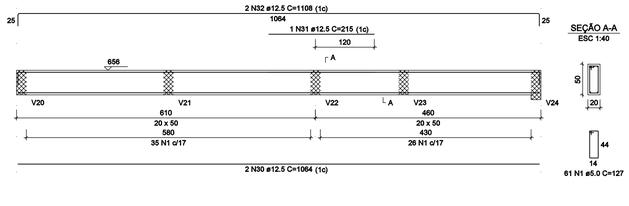
V4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V6
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V7
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

SUSPENSÃO V24
ESC 1:40

V8
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V9
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V10
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

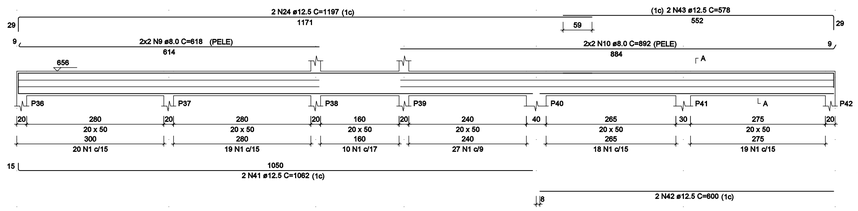
V11
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

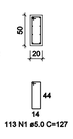
V12
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

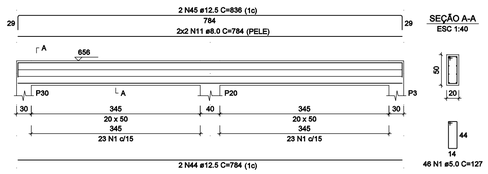
V13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

RELAÇÃO DO AÇO

V1	V2	V3
V4	V5	V6
V7	V8	V9
V10	V11	V12
V13	V14	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	775	127	98425
CA50	2	5.0	24	107	2568
	3	6.3	12	194	2328
	4	8.0	8	1195	9560
	5	8.0	4	385	1540
	6	8.0	4	535	2140
	7	8.0	4	923	3692
	8	8.0	4	329	1316
	9	8.0	4	618	2472
	10	8.0	4	892	3568
	11	8.0	4	784	3136
	12	10.0	2	314	628
	13	10.0	6	373	2238
	14	10.0	2	192	384
	15	10.0	1	129	129
	16	10.0	1	149	149
	17	10.0	2	253	506
	18	10.0	2	194	388
	19	10.0	2	237	474
	20	12.5	1	403	403
	21	12.5	2	303	606
	22	12.5	2	1086	2172
	23	12.5	2	200	400
	24	12.5	6	1197	7182
	25	12.5	2	453	906
	26	12.5	2	236	472
	27	12.5	2	1055	2110
	28	12.5	2	605	1210
	29	12.5	2	599	1198
	30	12.5	2	1064	2128
	31	12.5	1	215	215
	32	12.5	2	1108	2216
	33	12.5	4	314	1256
	34	12.5	2	1083	2166
	35	12.5	2	1146	2292
	36	12.5	2	194	388
	37	12.5	2	926	1852
	38	12.5	2	986	1972
	39	12.5	2	643	1286
	40	12.5	2	711	1422
	41	12.5	2	1062	2124
	42	12.5	2	600	1200
	43	12.5	2	578	1156
	44	12.5	2	784	1568
	45	12.5	2	836	1672

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	23.3	6.3
	8.0	274.2	119
	10.0	49	33.2
	12.5	415.7	440.5
CA60	5.0	1009.9	171.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	599
CA60	171.2

Volume de concreto (C-30) = 9,78 m³
Área de forma = 81,64 m²

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO 2LAJE (NÍVEL 656)

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

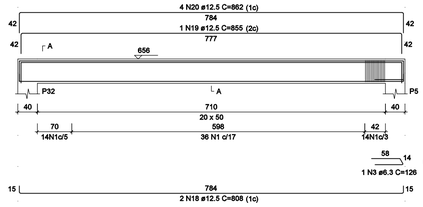
REVISÃO 01

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/01/2026 13:59:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

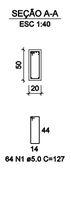
MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	12/15

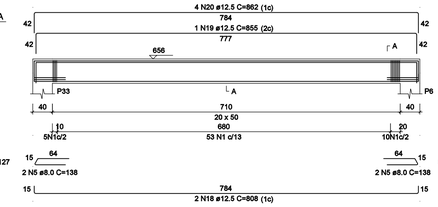
V15
ESC 1:50



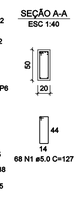
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



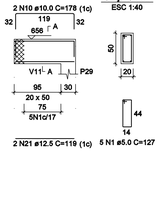
V16
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

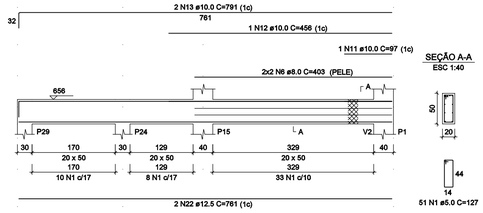


V17
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V18
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

RELAÇÃO DO AÇO

V15	V16	V17
V18	V19	V20
V21	V22	V23
V24	V25	

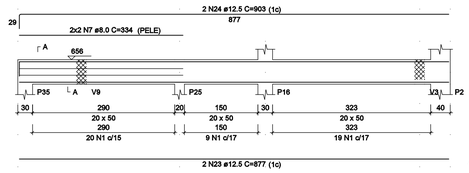
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	441	127	56007
	2	5.0	43	147	6321
CA50	3	6.3	1	126	126
	4	6.3	8	784	6272
	5	8.0	4	138	552
	6	8.0	4	403	1612
	7	8.0	4	334	1336
	8	8.0	4	519	2076
	9	8.0	4	784	3136
	10	10.0	2	178	356
	11	10.0	1	97	97
	12	10.0	1	456	456
	13	10.0	2	791	1582
	14	10.0	1	175	175
	15	10.0	2	841	1682
	16	10.0	1	155	155
	17	10.0	2	823	1646
	18	12.5	4	808	3232
	19	12.5	2	855	1710
	20	12.5	8	862	6896
	21	12.5	2	119	238
	22	12.5	2	761	1522
	23	12.5	2	877	1754
	24	12.5	2	903	1806
	25	12.5	2	829	1658
	26	12.5	2	880	1760
	27	12.5	2	789	1578
	28	12.5	4	784	3136
	29	12.5	2	483	966
	30	12.5	1	378	378
	31	12.5	2	551	1102
	32	12.5	2	836	1672
	33	16.0	1	380	380
	34	16.0	2	784	1568
	35	16.0	3	858	2574

RESUMO DO AÇO

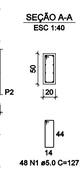
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	64	17.2
	8.0	87.1	37.8
	10.0	61.5	41.7
	12.5	294.1	311.6
	16.0	45.2	78.5
CA60	5.0	623.3	105.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	486.9		
CA60	105.7		

Volume de concreto (C-30) = 7.04 m³
Área de forma = 54.84 m²

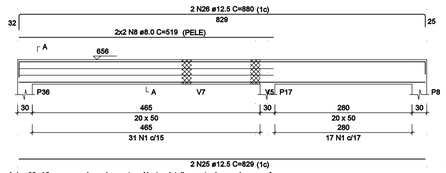
V19
ESC 1:50



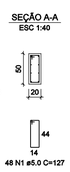
SEÇÃO A-A
ESC 1:40



V20
ESC 1:50

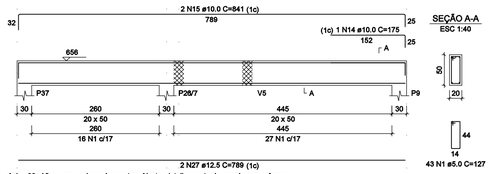


SEÇÃO A-A
ESC 1:40



Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

V21
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:40

Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

V22
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V23
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V24
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

V25
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:40

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

PAVIMENTO 2LAJE (NÍVEL 656)

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

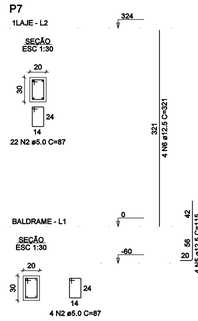
REVISÃO 01

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/10/2025 13:59:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	13/15

P7



RELAÇÃO DO AÇO

P4-L3 P4-L2 P4-L1
P5-L3 P5-L2 P5-L1
P6-L3 P6-L2 P6-L1
P9-L3 P9-L2 P9-L1
P10-L3 P10-L2 P10-L1

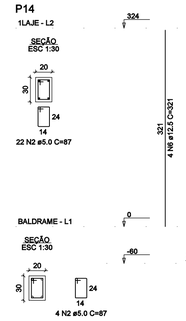
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	127	29	3683
	2	5.0	196	87	17052
	3	5.0	453	49	22197
	4	5.0	151	147	22197
CA50	5	12.5	18	329	5922
	6	12.5	18	366	6588
	7	12.5	24	115	2760
	8	12.5	6	321	1926
	9	16.0	20	329	6580
	10	16.0	20	377	7540
	11	16.0	20	125	2500

RESUMO DO AÇO

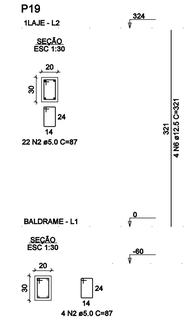
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	172	182.2
	16.0	166.2	288.8
CA60	5.0	651.3	110.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	470.8		
CA60	110.4		

Volume de concreto (C-30) = 3.67 m³
Área de forma = 47.23 m²

P14



P19



RELAÇÃO DO AÇO

P11-L3 P11-L2 P11-L1
P12-L3 P12-L2 P12-L1
P13-L3 P13-L2 P13-L1
P17-L3 P17-L2 P17-L1
P18-L3 P18-L2 P18-L1
P20-L3 P20-L2 P20-L1

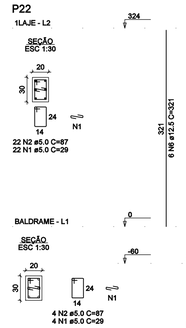
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	65	107	6955
	2	5.0	245	29	7105
	3	5.0	196	87	17052
	4	5.0	49	107	5243
CA50	5	12.5	30	329	9870
	6	12.5	30	366	10980
	7	12.5	30	115	3450
	8	16.0	8	329	2632
	9	16.0	8	377	3016
	10	16.0	8	125	1000

RESUMO DO AÇO

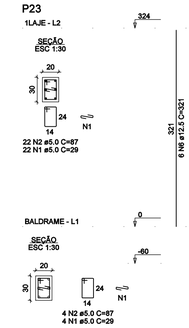
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	243	257.5
	16.0	66.5	115.4
CA60	5.0	363.6	61.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	372.9		
CA60	61.6		

Volume de concreto (C-30) = 2.69 m³
Área de forma = 41.98 m²

P22



P23



RELAÇÃO DO AÇO

P3-L3 P3-L2 P3-L1
P7-L2 P7-L1 P14-L2
P14-L1 P19-L2 P19-L1
P22-L2 P22-L1 P23-L2
P23-L1

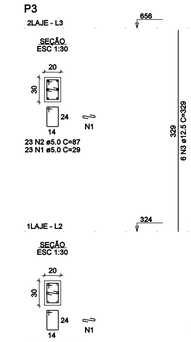
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	101	29	2929
	2	5.0	179	87	15573
CA50	3	12.5	6	329	1974
	4	12.5	6	366	2196
	5	12.5	30	115	3450
	6	12.5	24	321	7704

RESUMO DO AÇO

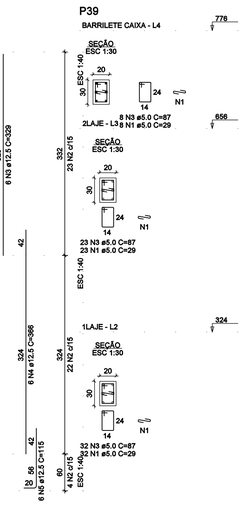
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	153.2	162.4
CA60	5.0	185	31.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	162.4		
CA60	31.4		

Volume de concreto (C-30) = 1.37 m³
Área de forma = 22.76 m²

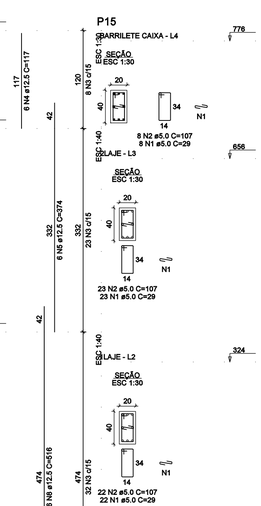
P3



P39



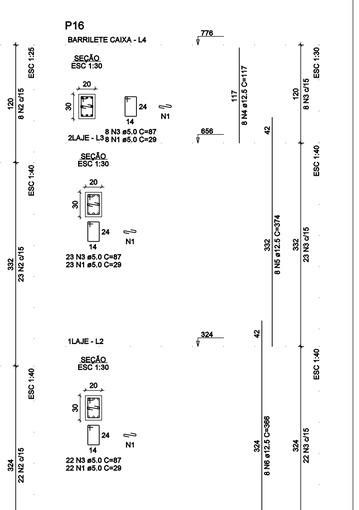
P15



P10



P16



RELAÇÃO DO AÇO

P15-L4 P15-L3 P15-L2
P15-L1 P16-L4 P16-L3
P16-L2 P16-L1 P27-L4
P27-L3 P27-L2 P27-L1
P28-L4 P28-L3 P28-L2
P28-L1 P38-L4 P38-L3
P38-L2 P38-L1 P39-L4
P39-L3 P39-L2 P39-L1

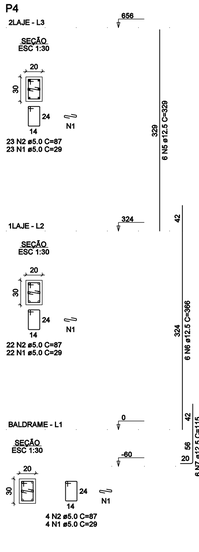
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	382	29	11078
	2	5.0	67	107	6099
	3	5.0	325	87	28275
CA50	4	12.5	40	117	4680
	5	12.5	40	374	14960
	6	12.5	16	366	5856
	7	12.5	40	115	4600
	8	12.5	24	516	12384

RESUMO DO AÇO

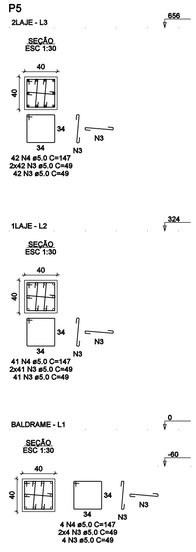
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	424.8	450.1
CA60	5.0	454.5	77.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	450.1		
CA60	77.1		

Volume de concreto (C-30) = 3.31 m³
Área de forma = 54.11 m²

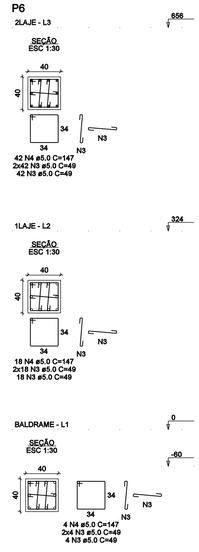
P4



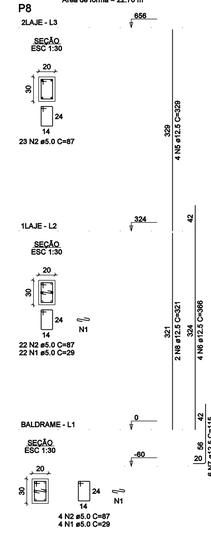
P5



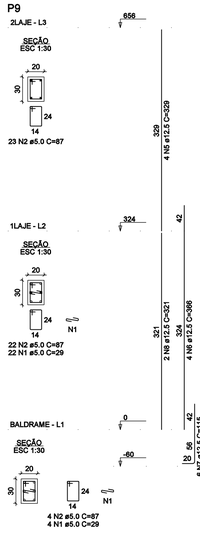
P6



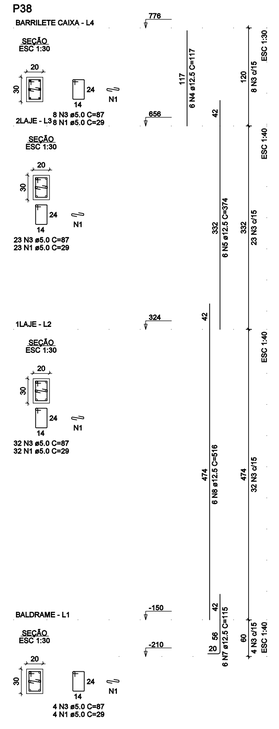
P8



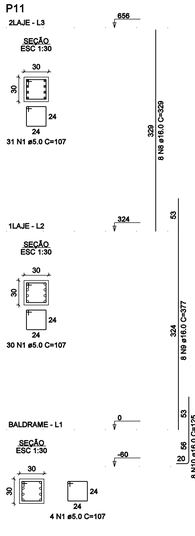
P9



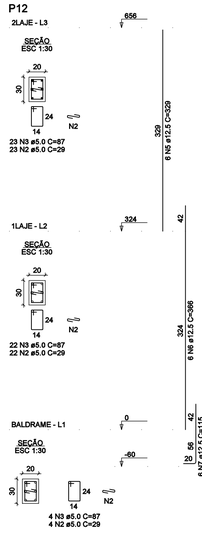
P38



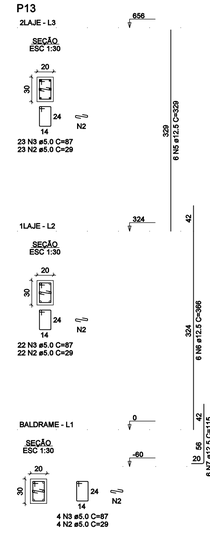
P11



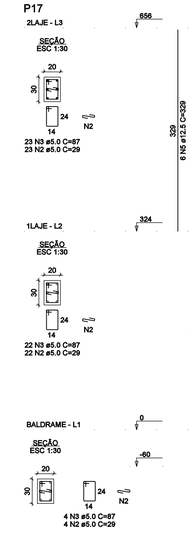
P12



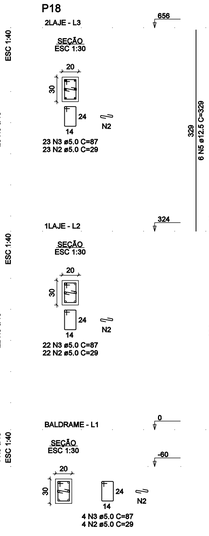
P13



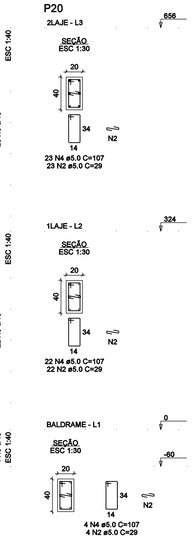
P17



P18



P20



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO
VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA
PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO ESTRUTURAL

DETALHE DOS PILARES

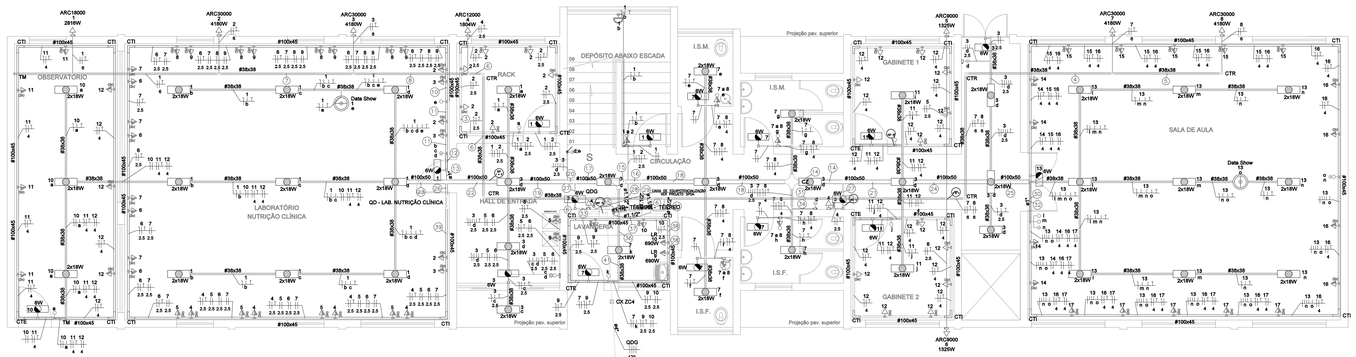
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

REVISÃO 01

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 27/10/2025 13:54:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARIUS OLIVEIRA COSTA = 90786/D

Escala:	Desenho:	Data:	Prancha:
INDICADA	MARIUS	JULHO/25	14/15



PLANTA PAVIMENTO TÉRREO

ESCALA: 1/100



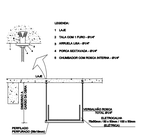
PASSEIO

AVENIDA SUL

Legenda de condutos - TÉRREO	
Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

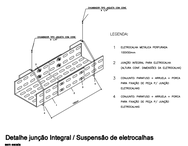
Legenda das indicações - TÉRREO		
Data Show	Ponto de luz - Data Show	
LR	Ponto de força - Uso específico - Lavadora de roupa 2	
ARC12000	Condutete E - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 12000BTU-MIDEA	
ARC18000	Condutete E - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 18000BTU-MIDEA	
ARC30000	Condutete E - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 30000BTU-MIDEA	
ARC9000	Condutete E - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 9000BTU-MIDEA	
CTI	Cotovelo reto 90° - 100X45mm	
CTE	Cotovelo reto 90° - 100X40mm Ext	
CZ	Cruzeta (X) 90° sem tampa - 100x50mm	
CTR	Cotovelo reto 90° - 38x38mm	
TM	Terminal - 38x38mm	

Legenda - TÉRREO	
	2 Tomadas baixas e 0,30m do piso
	2 Tomadas médias e 1,20m do piso
	Bloco autônomo ilum. emergência de parede
	Caixa de passagem 100x100x80 no piso
	Condutete C - 2 Tomada média e 1,20m do piso
	Condutete E
	Condutete E - 2 Tomada média e 1,20m do piso
	Condutete E - 2 Tomadas baixas e 0,30m do piso
	Condutete E - Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso
	Condutete E - Interruptor simples e Tomada hexagonal e 1,20m do piso
	Condutete E - Tomada alta e 0,40m do piso
	Condutete LL
	Condutete LL - 2 Tomadas baixas e 0,30m do piso
	Condutete LL - Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,20m do piso
	Condutete LL - Interruptor intermediário 1 tecla - 1,20m do piso
	Condutete LL - Interruptor simples e Tomada hexagonal e 1,20m do piso
	Cotovelo externo 90°
	Cotovelo interno 90°
	Cotovelo reto 90°
	Cruzeta (X) 90°
	Entrada de serviço
	Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,20m do piso
	Interruptor 2 simples e 1 paralelo - 1,20m do piso
	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,20m do piso
	Ponto genérico de luz 100W
	Ponto genérico de luz 2x18W
	Quadro de distribuição
	Quadro de distribuição - 1
	Quadro de medição - 1x0,80x0,3
	Saída dupla para eletroduto
	Saída horizontal para eletroduto
	T horizontal 90°
	Terminal
	Tomada baixa e 0,30m do piso



Eletrocalhas

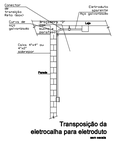
DETALHE 1



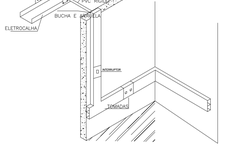
Detalhe junção Integral / Suspensão de eletrocalhas

DETALHE 2



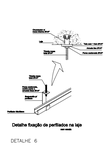


DETALHE 4

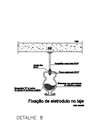


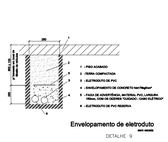
SAÍDA ELETROCALHA PARA CANALETA

DETALHE 5









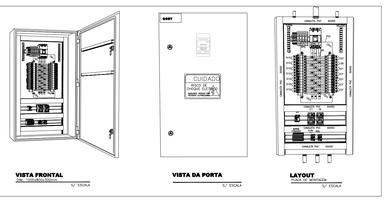
Envelopamento de eletroduto

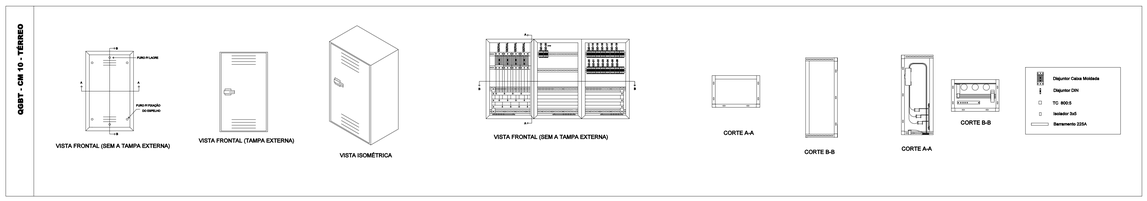
DETALHE 9



Poste com transformador

DETALHE 10





3	2
4	7 8
5	8
6	1 2 3 4
7	1 2
8	1
10	2 3 5 6 7 8 9
11	1 2 3 6 7 8
12	1 2 3 5 6 7 8
13	1 2 3 5 6 7 8
14	3 4 11 12 13 14
15	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA
16	3
17	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA
18	3 4 7 8 11 12 13 14 15 16 17
19	1 2 3 5 6 QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA
20	1 2 3 5 6 QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA

23	3 11 12 13 14 15 16 17
22	QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA
23	1 10 11 12
24	3 13 14 15 16 17
25	13 14 15 16 17
26	1 2 3 6 7 8 9 10 11 12 QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA
27	3 4
28	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA
29	3 4 7 8 11 12 13 14 15 16 17
10	13 14 15 16
13	5 6 7 8
12	13 14 15 16 17
13	4
14	2
15	3 QD - TÉRREO QD - TÉRREO
16	7 9 10
17	QD AR - TÉRREO QD AR - TÉRREO
18	10
19	2 3 4 5 6 7
43	7 9 10

Legenda de Seção - TÉRREO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO E GESTÃO: PROF. TEODORICO DE CASTRO RAMALHO

PRÓ-REITOR DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

PROJETO

TÍTULO:
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

CONTEÚDO:
PROJETO DE ELÉTRICO

AUTOR DO PROJETO:
ENGENHEIRO ELETRICISTA
HALLEN PEREIRA DOS ANJOS - CREA 84827

EXECUÇÃO DE OBRA:
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

DATA:	REVISÃO DATA:	PROJETO Nº:
07/10/2026		
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²	DESENHO Nº:
DESENHO:	DIGITALIZAÇÃO: XXXXXXXX	FOLHA: 01/04

RTR: REITORIA

A0 Exp

Quadro de Cargas (AL1) - TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QDG		3F+N	B1	220/127 V	126863	115000	R+S+T	38163	38292	38545	1.00	1.00	190.1	190.1	120	239.0	22	225	1.90	1.90	OK
TOTAL					126863	115000	R+S+T	38163	38292	38545											

Quadro de Demanda (AL1) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar (Não residencial)	51.87	41.00	21.27
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12.00	100.00	12.00
	40.97	50.00	20.48
Uso Específico	22.03	59.00	13.00
		TOTAL	66.75

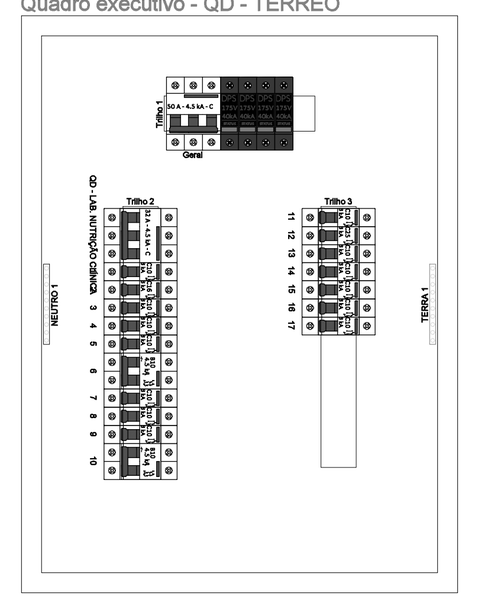
Quadro de Cargas (QD - TÉRREO) - TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 6	18	100	Tomadas (W) 100	690	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA	QDG - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA	3F+N+T	B1	220/127 V						8766	7944	R+S+T	2414	2700	2830	1.00	1.00	25.7	25.7	10	50.0	4.5	32	0.70	2.64	OK
1	ILUMINAÇÃO - RACK E DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V	2	2	1			148	148	R	148			1.00	1.00	1.2	1.2	1.5	17.5	3	10	0.18	2.12	OK
2	TOMADA - RACK E DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V				13		1444	1300	T			1300	1.00	1.00	11.4	11.4	2.5	24.0	3	16	1.61	3.55	OK
3	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	4	20				384	384	R	384			1.00	1.00	2.9	3.0	2.5	24.0	3	10	1.97	3.91	OK
4	TOMADAS CIRCULAÇÃO	F+N+T	B1	127 V				4		444	400	S		400		1.00	1.00	1.7	3.5	2.5	24.0	3	10	0.23	2.17	OK
5	TOMADA BEBEDOURO 127V	F+N+T	B1	127 V				2		222	200	R	200			1.00	1.00	1.7	1.7	2.5	24.0	3	10	0.34	2.28	OK
6	TOMADA BEBEDOURO 220V	F+F+T	B1	220 V				2		222	200	R+T	100		100	1.00	1.00	1.0	1.0	2.5	24.0	4.5	10	0.11	2.05	OK
7	ILUMINAÇÃO LAVANDERIA E BANHEIROS	F+N+T	B1	127 V	5	10				210	210	R	210			1.00	1.00	1.3	1.7	1.5	17.5	3	10	0.17	2.11	OK
8	TOMADAS BANHEIROS	F+N+T	B1	127 V				4		444	400	R	400			1.00	1.00	3.5	3.5	4	32.0	3	10	0.17	2.11	OK
9	TOMADA LAVANDEIRA 127V	F+N+T	B1	127 V				2	1	989	890	T			890	1.00	1.00	7.8	7.8	2.5	24.0	3	10	1.22	3.16	OK
10	TOMADA LAVANDERIA 220V	F+F+T	B1	220 V				2	1	989	890	S+T		445	445	1.00	1.00	4.5	4.5	2.5	24.0	4.5	10	0.50	2.44	OK
11	ILUMINAÇÃO GABINETE 1 E 2	F+N+T	B1	127 V	2	4				84	84	R	84			1.00	1.00	0.7	0.7	1.5	17.5	3	10	0.16	2.11	OK
12	TOMADA GABINETE 1 E 2	F+N+T	B1	127 V				24		2667	2400	R	2400			1.00	1.00	21.0	21.0	4	32.0	3	25	2.10	4.05	OK
13	ILUMINAÇÃO SALA DE AULA	F+N+T	B1	127 V	1	18	1			430	430	S		430		1.00	1.00	3.4	3.4	1.5	17.5	3	10	1.80	3.74	OK
14	TOMADA SALA 1	F+N+T	B1	127 V				8		889	800	S		800		1.00	1.00	7.0	7.0	4	32.0	3	10	0.98	2.93	OK
15	TOMADA SALA 2	F+N+T	B1	127 V				10		1111	1000	T			1000	1.00	1.00	8.7	8.7	4	32.0	3	10	1.72	3.66	OK
16	TOMADA SALA 3	F+N+T	B1	127 V				8		889	800	S		800		1.00	1.00	7.0	7.0	4	32.0	3	10	1.30	3.25	OK
17	TOMADA SALA 4	F+N+T	B1	127 V				10		1111	1000	S		1000		1.00	1.00	8.7	8.7	4	32.0	3	10	1.57	3.52	OK
TOTAL					14	54	2	89	2	21444	19480	R+S+T	6340	6575	6565											

Quadro de Demanda (QD - TÉRREO) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12.00	100.00	12.00
	9.44	50.00	4.72
		TOTAL	16.72

Quadro executivo - QD - TÉRREO



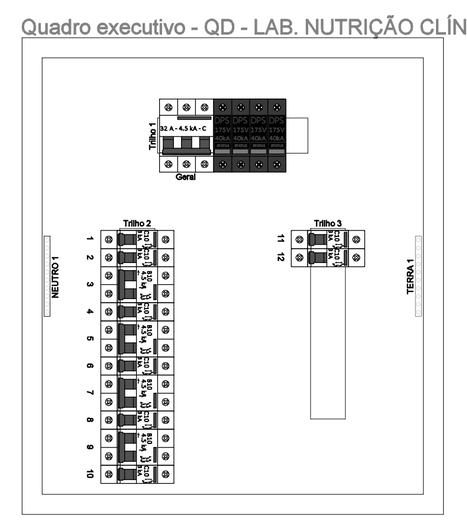
Quadro de Cargas (QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA) - TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 6	18	100	Tomadas (W) 100	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	ILUMINAÇÃO LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA	F+N+T	B1	127 V	1	18	1		430	430	T			430	1.00	1.00	3.4	3.4	1.5	17.5	3	10	0.58	3.20	OK
2	TOMADA LAB.NUTRI 127V	F+N+T	B1	127 V				6	667	600	S		600		1.00	1.00	3.5	5.2	2.5	24.0	3	10	0.31	2.95	OK
3	TOMADA LAB.NUTRI 220V	F+F+T	B1	220 V				6	667	600	R+S	300	300		1.00	1.00	2.0	3.0	2.5	24.0	4.5	10	0.10	2.74	OK
4	TOMADA LAB.NUTRI 127V	F+N+T	B1	127 V				8	889	800	T			800	1.00	1.00	7.0	7.0	2.5	24.0	3	10	0.63	3.27	OK
5	TOMADA LAB.NUTRI 220V	F+F+T	B1	220 V				8	889	800	R+S	400	400		1.00	1.00	4.0	4.0	2.5	24.0	4.5	10	0.22	2.86	OK
6	TOMADA LAB.NUTRI 127V	F+N+T	B1	127 V				8	889	800	T			800	1.00	1.00	5.2	7.0	2.5	24.0	3	10	1.00	3.64	OK
7	TOMADA LAB.NUTRI 220V	F+F+T	B1	220 V				8	889	800	R+S	400	400		1.00	1.00	2.0	4.0	2.5	24.0	4.5	10	0.28	2.92	OK
8	TOMADA LAB.NUTRI 127V	F+N+T	B1	127 V				8	889	800	R	800			1.00	1.00	7.0	7.0	2.5	24.0	3	10	1.16	3.80	OK
9	TOMADA LAB.NUTRI 220V	F+F+T	B1	220 V				8	889	800	R+S	400	400		1.00	1.00	4.0	4.0	2.5	24.0	4.5	10	0.36	3.01	OK
10	ILUMINAÇÃO - OBSERVATÓRIO	F+N+T	B1	127 V	1	6			114	114	R	114			1.00	1.00	0.9	0.9	1.5	17.5	3	10	0.44	3.08	OK
11	TOMADA - OBSERVATÓRIO	F+N+T	B1	127 V				8	889	800	T			800	1.00	1.00	7.0	7.0	4	32.0	3	10	1.50	4.14	OK
12	TOMADA 2 - OBSERVATÓRIO	F+N+T	B1	127 V				6	667	600	S		600		1.00	1.00	5.2	5.2	4	32.0	3	10	1.01	3.65	OK
TOTAL					2	24	1	74	8766	7944	R+S+T	2414	2700	2830											

Quadro de Demanda (QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	8.77	100.00	8.77
		TOTAL	8.77

Quadro executivo - QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA



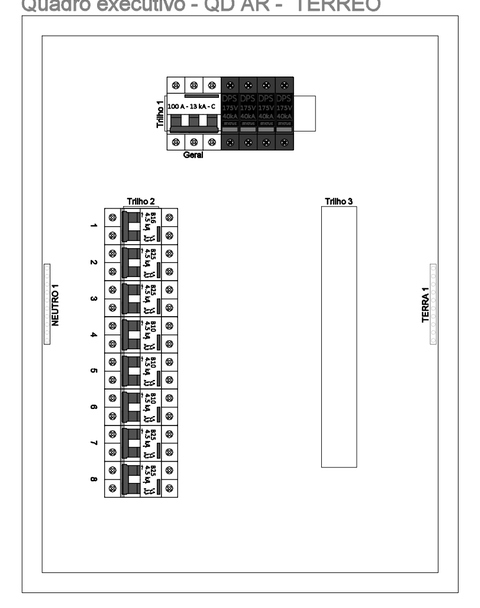
Quadro de Cargas (QD AR - TÉRREO) - TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Tomadas (W) 1325	1804	2816	4180	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	AR COND - OBSERVATÓRIO	F+F+T	B1	220 V			1		3129	2816	R+S	1408	1408		1.00	1.00	14.2	14.2	6	41.0	4.5	16	0.95	2.95	OK
2	AR COND1 - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA	F+F+T	B1	220 V				1	4644	4180	S+T		2090	2090	1.00	1.00	21.1	21.1	6	41.0	4.5	25	1.16	3.16	OK
3	AR COND2- LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA	F+F+T	B1	220 V				1	4644	4180	R+T	2090		2090	1.00	1.00	21.1	21.1	6	41.0	4.5	25	0.93	2.93	OK
4	AR COND - RACK	F+F+T	B1	220 V		1			2004	1804	R+S	902	902		1.00	1.00	9.1	9.1	2.5	24.0	4.5	10	0.76	2.75	OK
5	AR COND - GABINETE 1	F+F+T	B1	220 V	1				1472	1325	R+S	663	663		1.00	1.00	6.7	6.7	2.5	24.0	4.5	10	0.66	2.65	OK
6	AR COND - GABINETE 2	F+F+T	B1	220 V	1				1472	1325	R+S	663	663		1.00	1.00	6.7	6.7	2.5	24.0	4.5	10	0.62	2.62	OK
7	AR COND1 - SALA DE AULA	F+F+T	B1	220 V				1	4644	4180	S+T		2090	2090	1.00	1.00	21.1	21.1	6	41.0	4.5	25	1.18	3.18	OK
8	AR COND2 - SALA DE AULA	F+F+T	B1	220 V				1	4644	4180	R+T	2090		2090	1.00	1.00	21.1	21.1	6	41.0	4.5	25	1.37	3.36	OK
TOTAL					2	1	1	4	26656	23990	R+S+T	7815	7815	8360											

Quadro de Demanda (QD AR - TÉRREO) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar (Não residencial)	26.66	100.00	26.66
		TOTAL	26.66

Quadro executivo - QD AR - TÉRREO



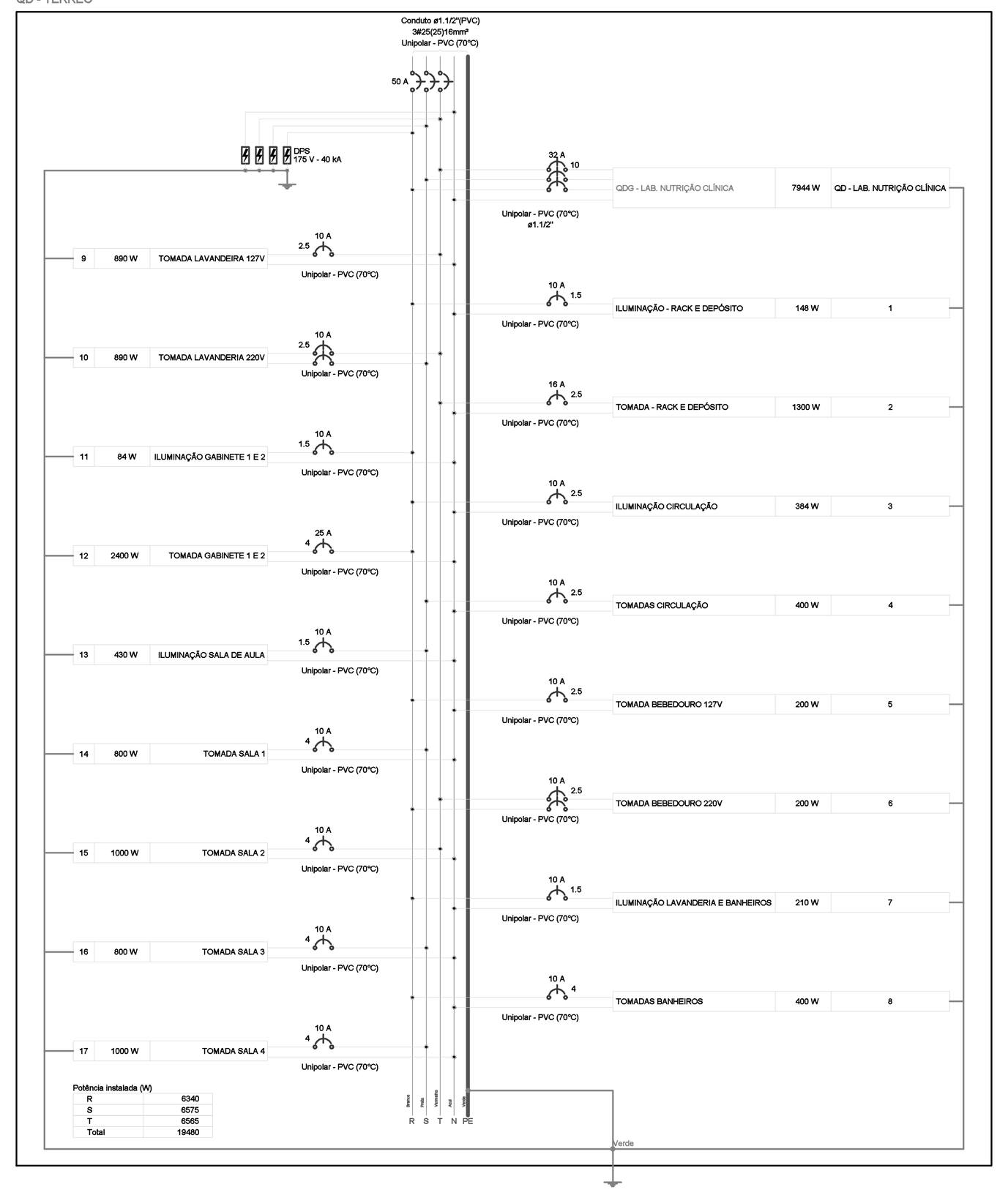
Quadro de Cargas (QDG) - TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QD AR - TÉRREO		3F+N+T	B1	220/127 V	26656	23990	R+S+T	7815	7815	8360	1.00	1.00	84.4	84.4	35	110.0	13	100	0.09	2.00	OK
QD - TÉRREO		3F+N+T	B1	220/127 V	21444	19480	R+S+T	6340	6575	6565	1.00	1.00	46.6	46.6	25	89.0	4.5	50	0.04	1.94	OK
QD AR - 2PV		3F+N+T	B1	220/127 V	25211	22690	R+S+T	7660	7660	7370	1.00	1.00	77.4	77.4	25	89.0	4.5	80	0.38	2.28	OK
QD - 2PV		3F+N+T	B1	220/127 V	53551	48840	R+S+T	16348	16242	16250	1.00	1.00	94.9	94.9	50	134.0	13	100	0.22	2.12	OK
TOTAL					126863	115000	R+S+T	38163	38292	38545											

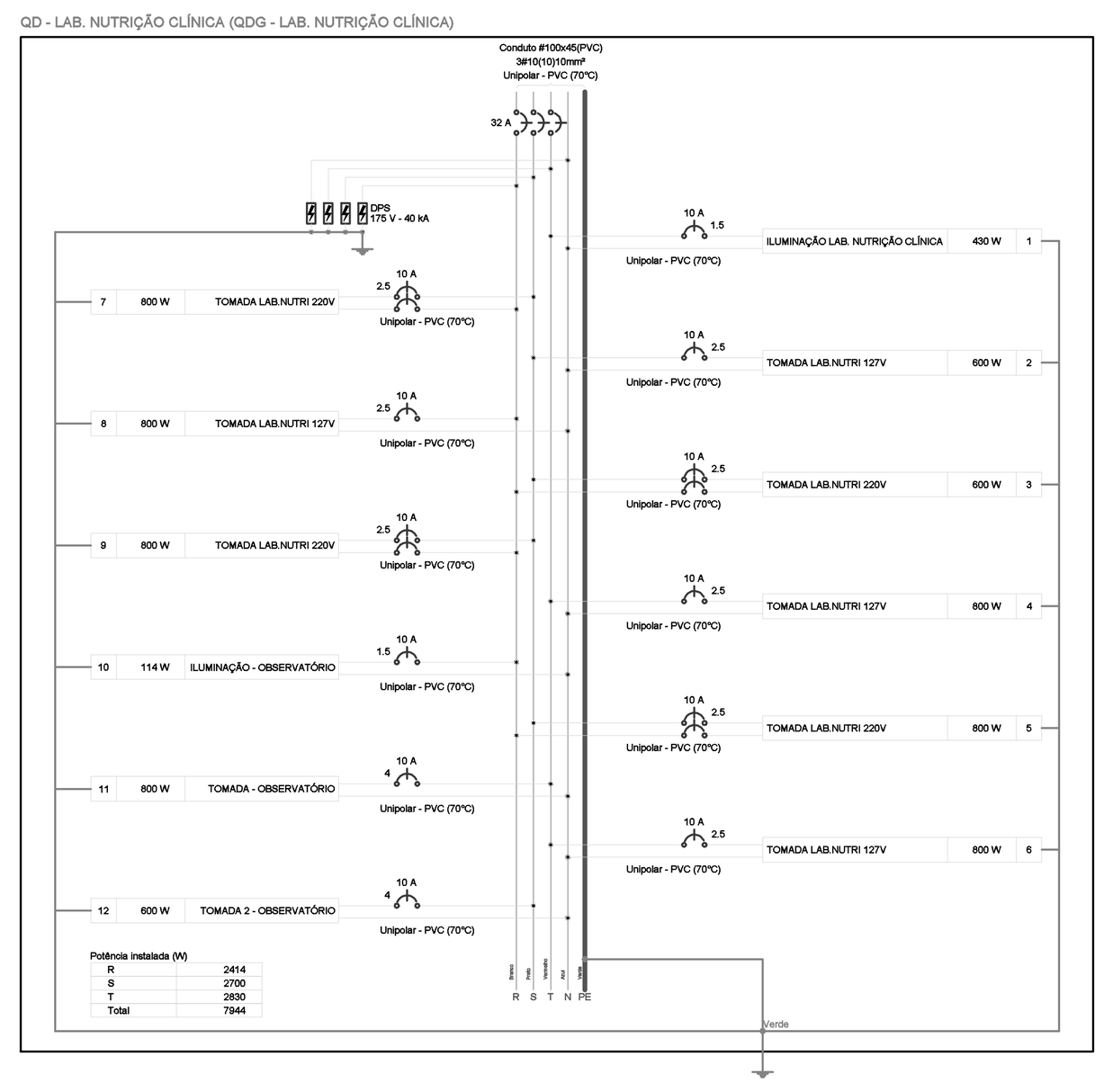
Quadro de Demanda (QDG) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar (Não residencial)	51.87	41.00	21.27
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12.00	100.00	12.00
	40.97	50.00	20.48
Uso Específico	22.03	59.00	13.00
		TOTAL	66.75

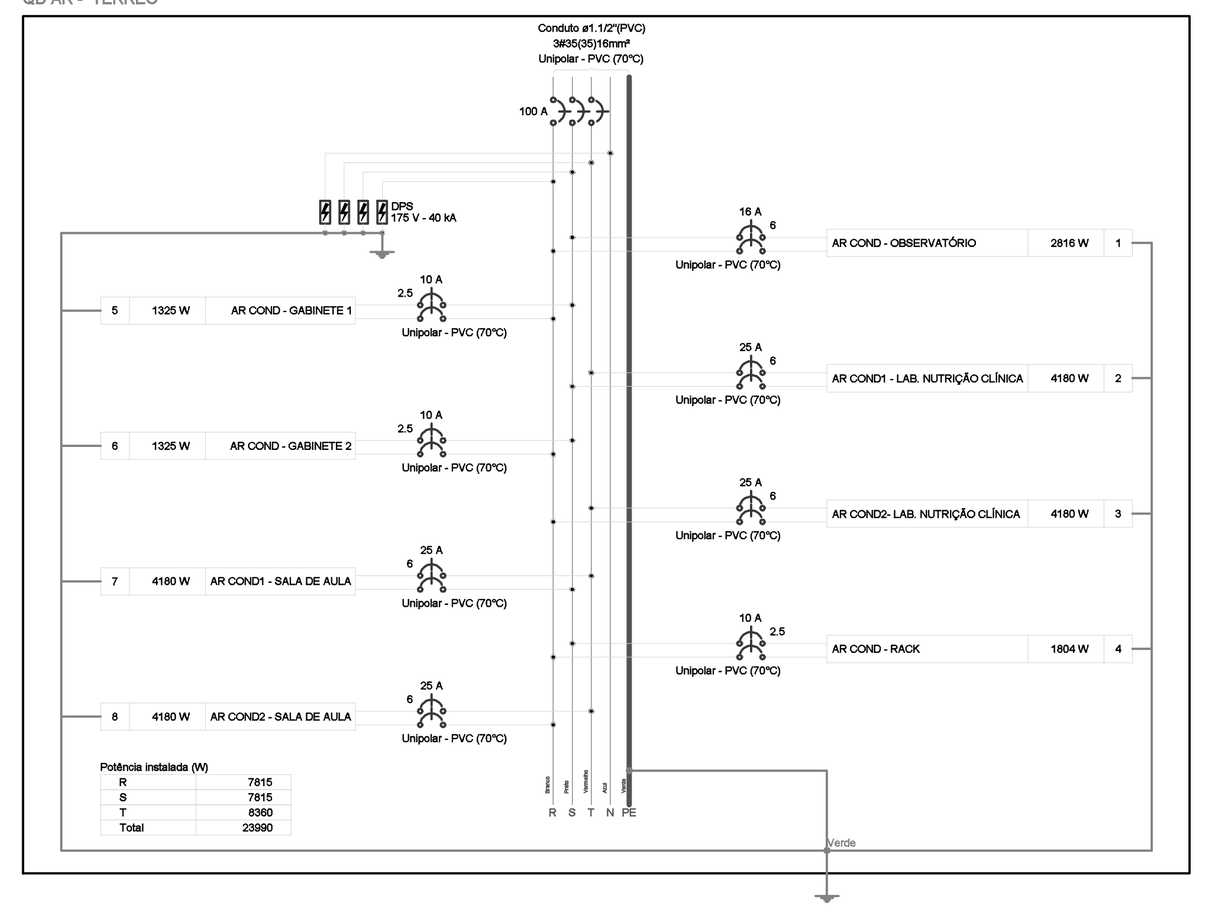
QD - TÉRREO



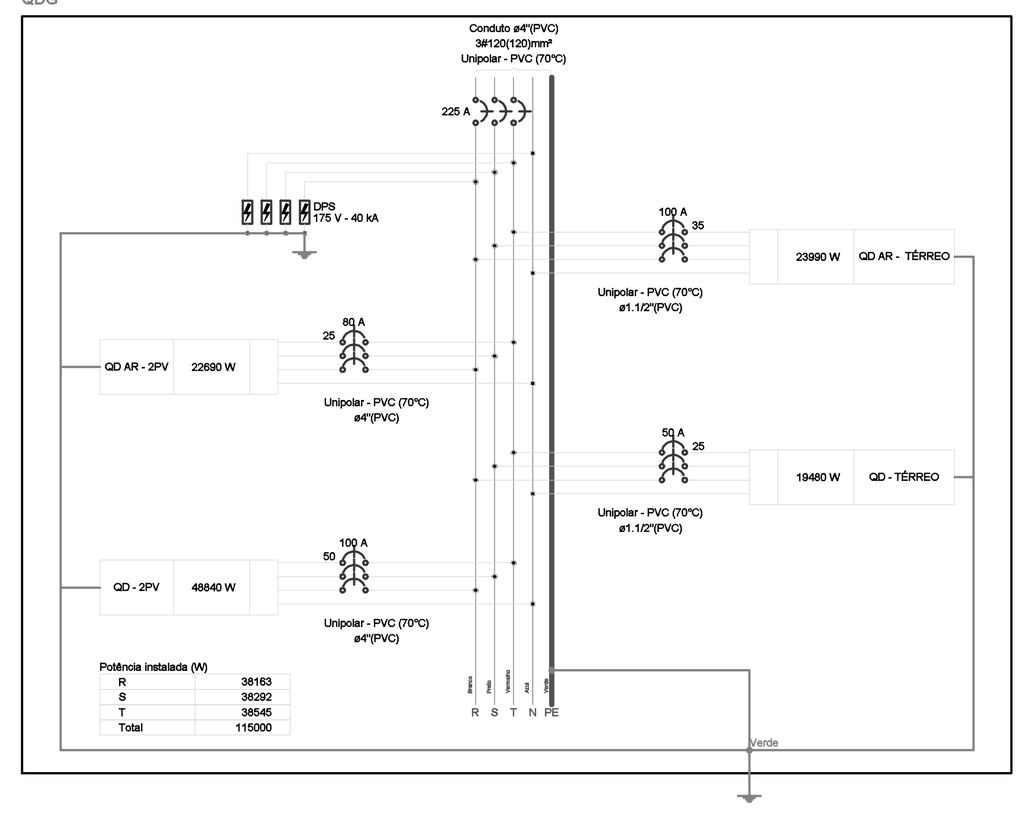
QD - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA (QDG - LAB. NUTRIÇÃO CLÍNICA)

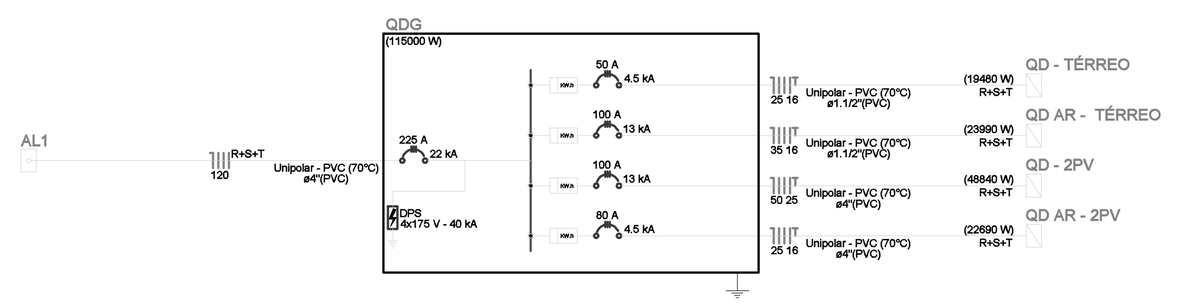


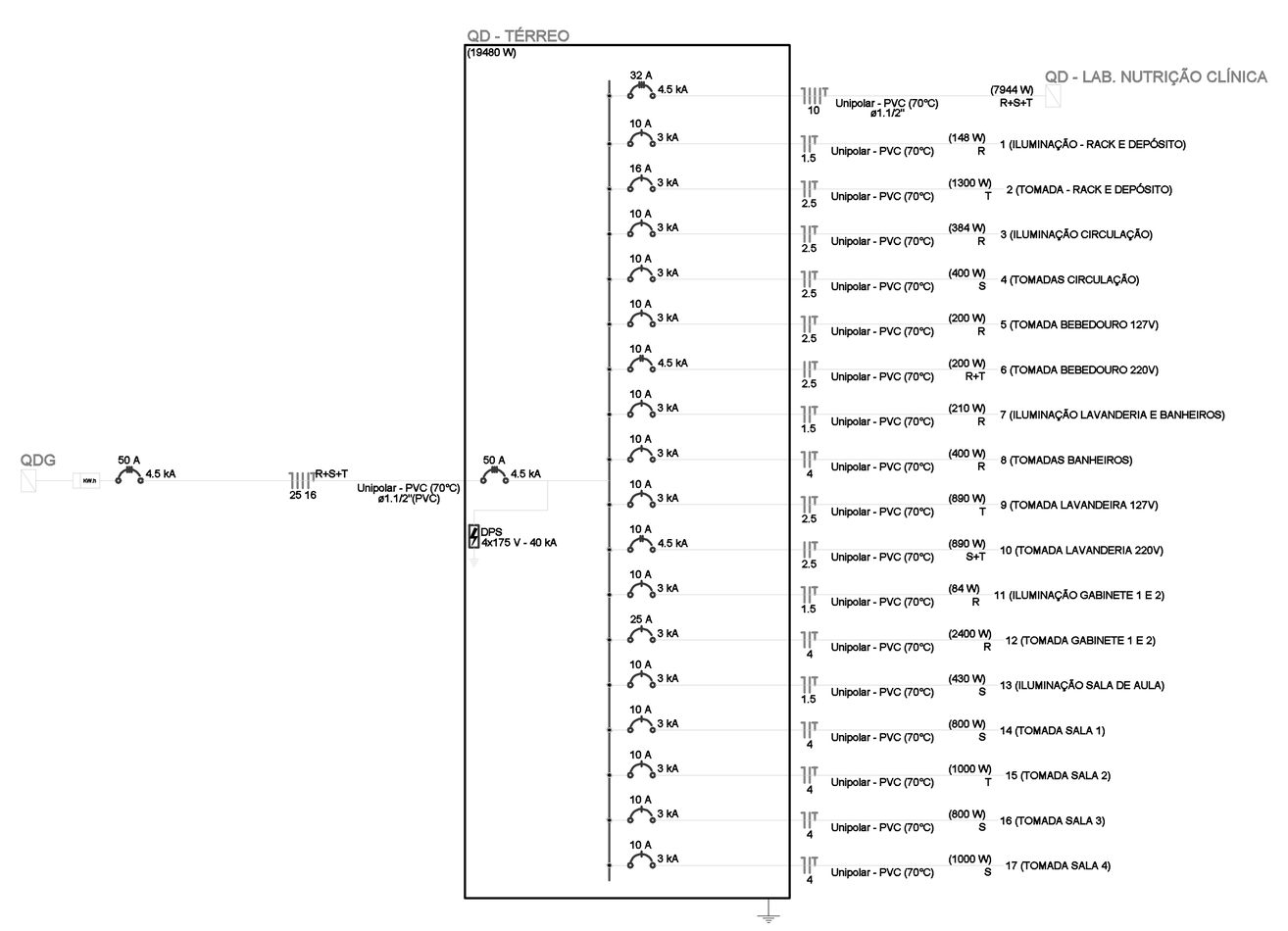
QD AR - TÉRREO

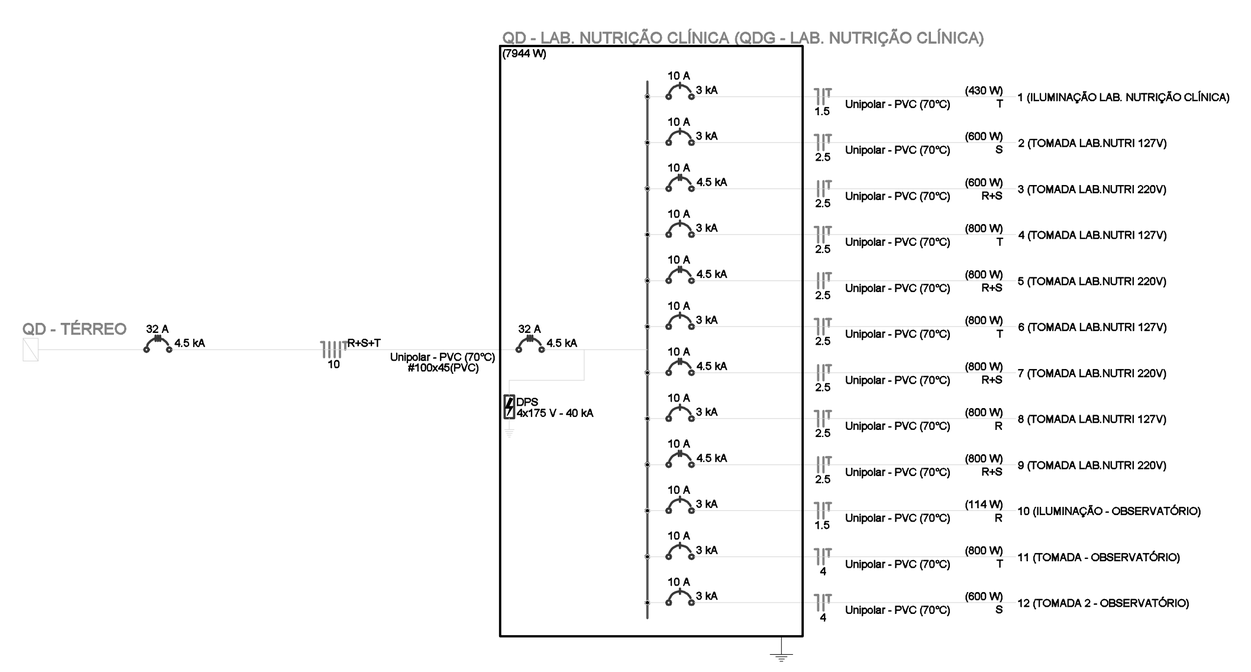


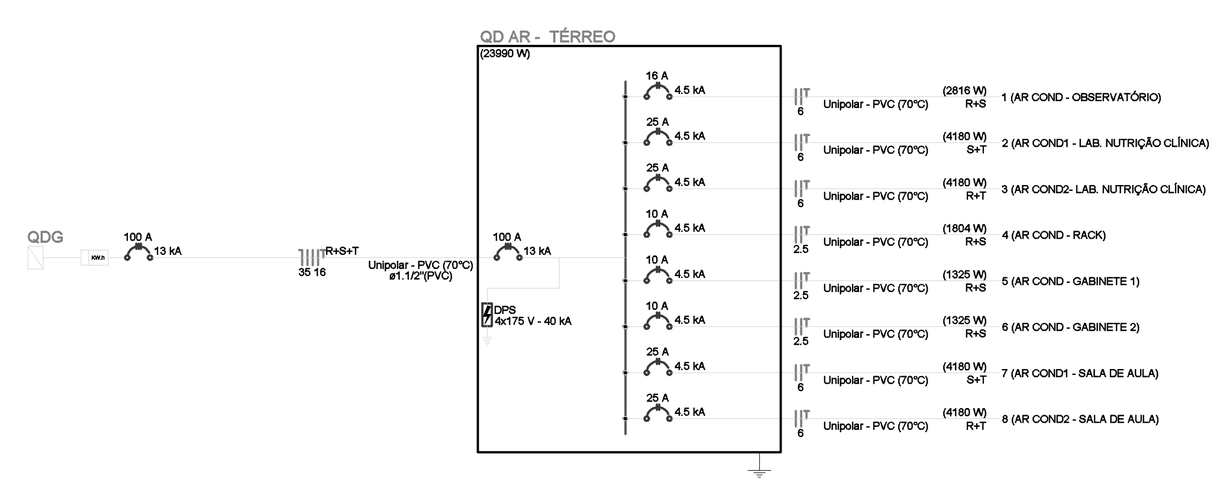
QDG











MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO E GESTÃO: PROF. TEODORICO DE CASTRO RAMALHO

PRÓ-REITOR DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

PROJETO

TÍTULO: DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

CONTEÚDO: PROJETO DE ELÉTRICO - DIAGRAMAS

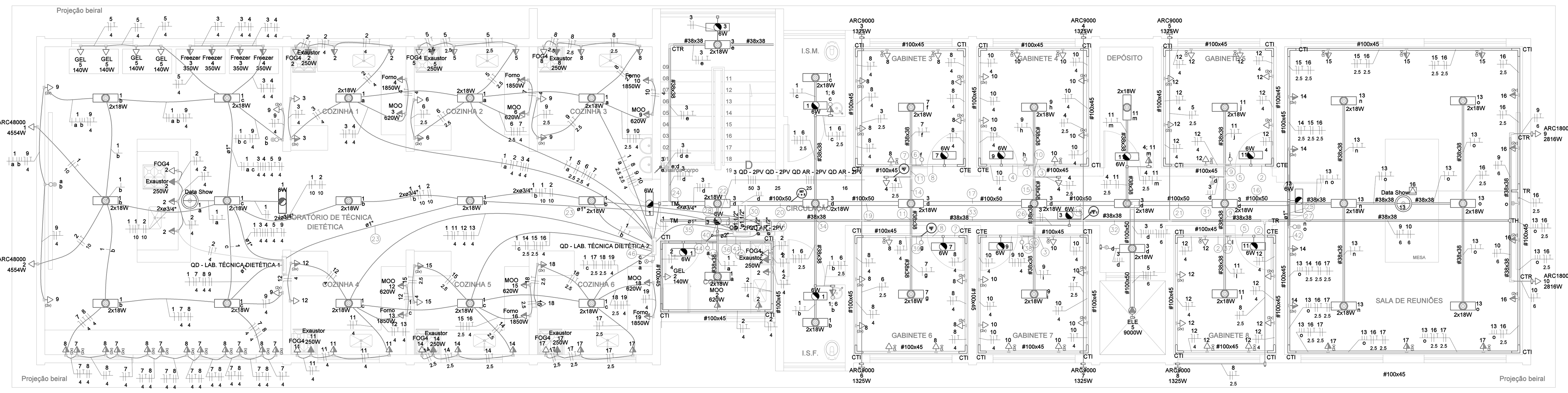
AUTOR DO PROJETO:
ENGENHEIRO ELETRICISTA
HALLEN PEREIRA DOS ANJOS - CREA 84827

EXECUÇÃO DE OBRA:
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

DATA: 07/10/2026	REVISÃO DATA:	PROJETO Nº:
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²	DESENHO Nº:
DESENHO:	DIGITALIZAÇÃO: XXXXXXXX	FOLHA: 02/04

RTR: REITORIA

A0 Exp



PLANTA PAV. SUPERIOR

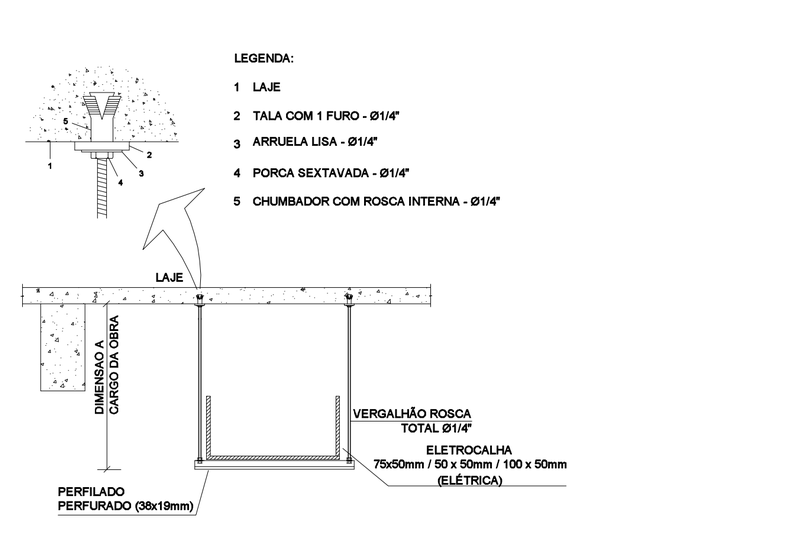
ESCALA: 1/100

Legenda de fiação - SUPERIOR	
1	9 10 h 4
2	12 4
3	10 4
4	9 10 4
5	11 12 4
6	7 8 f 4
7	8 4
8	7 8 4
9	11 12 4
10	9 10 4
11	7 8 4
12	14 15 16 2.5 2.5 2.5
13	3 11 12 d 4
14	4 7 8 2.5 4
15	4 9 10 2.5 4
16	13 14 15 16 17 2.5 2.5 2.5 2.5
17	3 4 5 9 10 11 d 2.5 6 4 12 13 14 15 16 17 4 2.5 2.5 2.5 2.5
18	3 4 5 11 12 13 d 2.5 6 4 14 15 16 17 2.5 2.5 2.5 2.5
19	3 4 5 7 8 9 d 2.5 6 4 10 11 12 13 14 15 4 4 2.5 2.5 16 17 2.5 2.5
20	1 3 4 5 6 7 d 2.5 6 2.5 8 9 10 11 12 13 4 4 4 14 15 16 17 2.5 2.5 2.5 2.5
21	3 11 12 13 14 15 d 4 2.5 2.5 16 17 2.5 2.5
22	1 2 3 d 4
23	QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 1 10
24	1 2 10 10
25	13 14 15 16 2.5 2.5 2.5
26	3 9 10 4
27	13 14 15 16 17 n o 2.5 2.5 2.5 2.5
28	1 2 3 4
29	1 2 3 4
30	1 3 4 5 6 7 2.5 6 2.5 8 9 10 11 12 13 4 4 4 14 15 16 17 2.5 2.5 2.5 2.5
31	8 9 10 2.5 6 6
32	5 8 9 10 2.5 2.5 6 6
33	4 5 7 8 9 10 2.5 2.5 2.5 2.5 6 6
34	3 4 5 6 7 8 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 9 10 6 6
35	QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 2 16
36	3 QD - 2PV QD - 2PV 50 25
37	11 12 i 4
38	9 10 i 4
39	7 8 g 4
40	1 2 4
41	QD AR - 2PV QD AR - 2PV 25 16
42	13 14 16 17 o 2.5 2.5 2.5
43	1 2 a 4
44	1 2 4
45	2 4
46	1 a b c

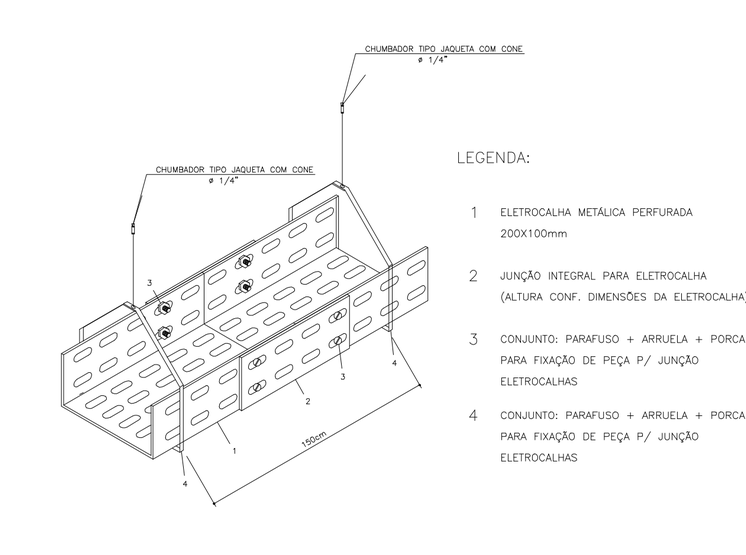
Legenda de condutos - SUPERIOR
Elétrica
Direta
Teto
Alta
Média
Baixa
Piso

Legenda das indicações - SUPERIOR	
Data Show	Ponto de luz - Data Show
ARC48000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 48000BTU Carrier
Exaustor	Pontos de força - Uso específico - Exaustor e Depurador
FOG4	Pontos de força - Uso específico - Fogão 4 bocas - gás
Forno	Pontos de força - Uso específico - Forno Elétrico
Freezer	Pontos de força - Uso específico - Freezer
GEL	Pontos de força - Uso específico - Geladeira
MOO	Pontos de força - Uso específico - Microondas
ARC18000	Condulete E - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 18000BTU-MIDEA (2)
ARC9000	Condulete E - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 9000BTU-MIDEA (2)
ELE	Condulete E - Pontos de força - Uso específico - Elevador 9000 W
CTI	Cotovelo reto 90° - 100X45mm
CTE	Cotovelo reto 90° - 100X45mm Ext
TR	T reto 90° - 50x126mm
TM	Terminal sem tampa - 100x50mm
CTR	Cotovelo reto 90° - 38x38mm
TH	T horizontal 90° - 38x38mm
TR	T horizontal reto 90° - 38x38mm
TM	Terminal - 38x38mm

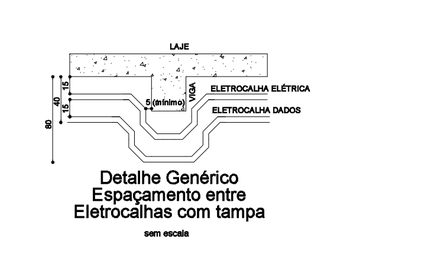
Legenda - SUPERIOR
2 Tomadas baixas a 0,30m do piso
2 Tomadas médias a 1,20m do piso
Bloco autônomo ilum. emergência na parede
Bloco autônomo ilum. emergência no teto
Condulete E
Condulete E - Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso
Condulete E - Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,20m do piso
Condulete E - Tomada alta a 2,90m do piso
Condulete E - Tomada baixa a 0,30m do piso
Condulete LL - Interruptor intermediário 1 tecla - 1,20m do piso
Cotovelo externo 90°
Cotovelo interno 90°
Cotovelo reto 90°
Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,20m do piso
Interruptor paralelo 1 tecla - 1,20m do piso
Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
Interruptor simples 3 teclas - 1,20m do piso
Ponto genérico de luz 100W
Ponto genérico de luz 2x18W
Quadro de distribuição
Quadro de distribuição - 1
Saída dupla para eletroduto
Saída horizontal para eletroduto
T horizontal 90°
T reto 90°
T reto 90°
Terminal
Tomada baixa 2,90m do piso
Tomada baixa a 0,30m do piso
Tomada baixa a 2,20m do piso
Tomada média a 1,20m do piso
Tomada no piso



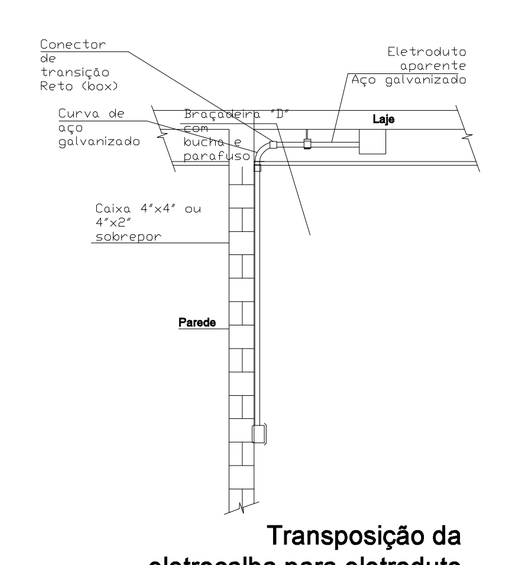
Eletrocalhas
sem escala
DETALHE 1



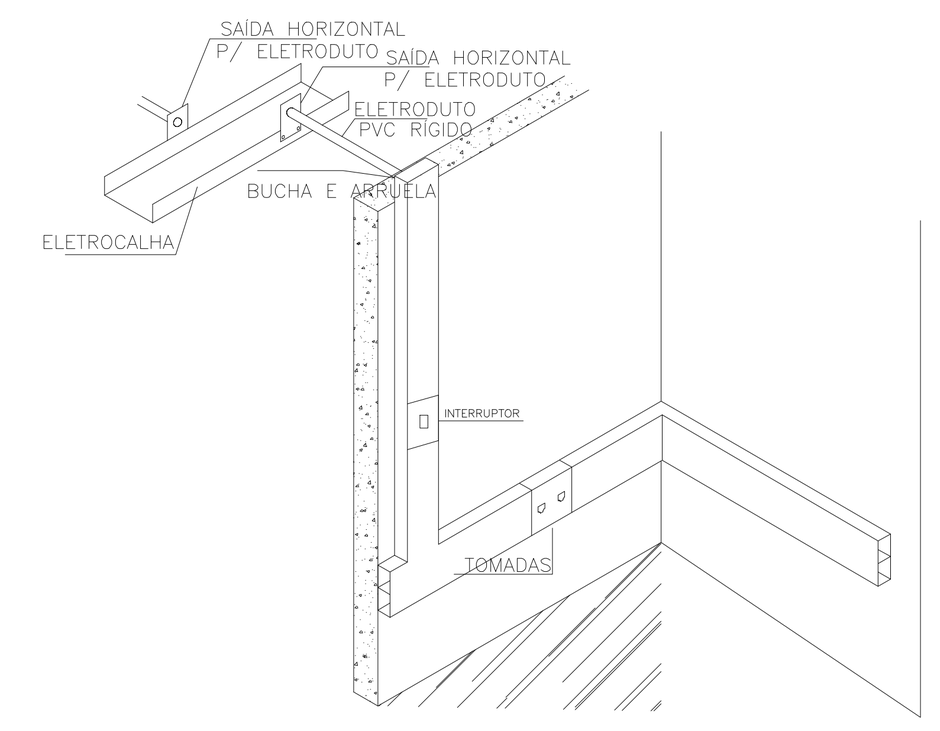
Detalhe junção Integral / Suspensão de eletrocalhas
sem escala
DETALHE 2



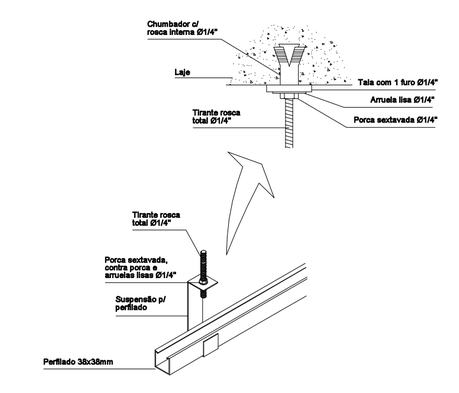
Detalhe Genérico Espaçamento entre Eletrocalhas com tampa
sem escala
DETALHE 3



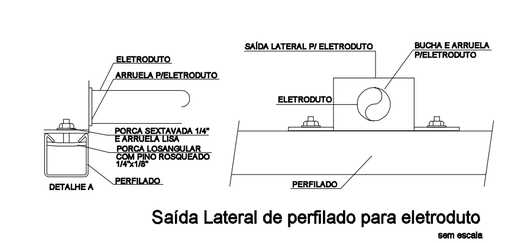
Transposição da eletrocalha para eletroduto
sem escala
DETALHE 4



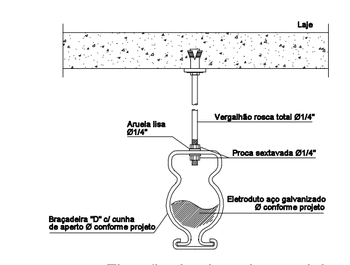
SAÍDA ELETROCALHA PARA CANALETA
SEM ESCALA
DETALHE 5



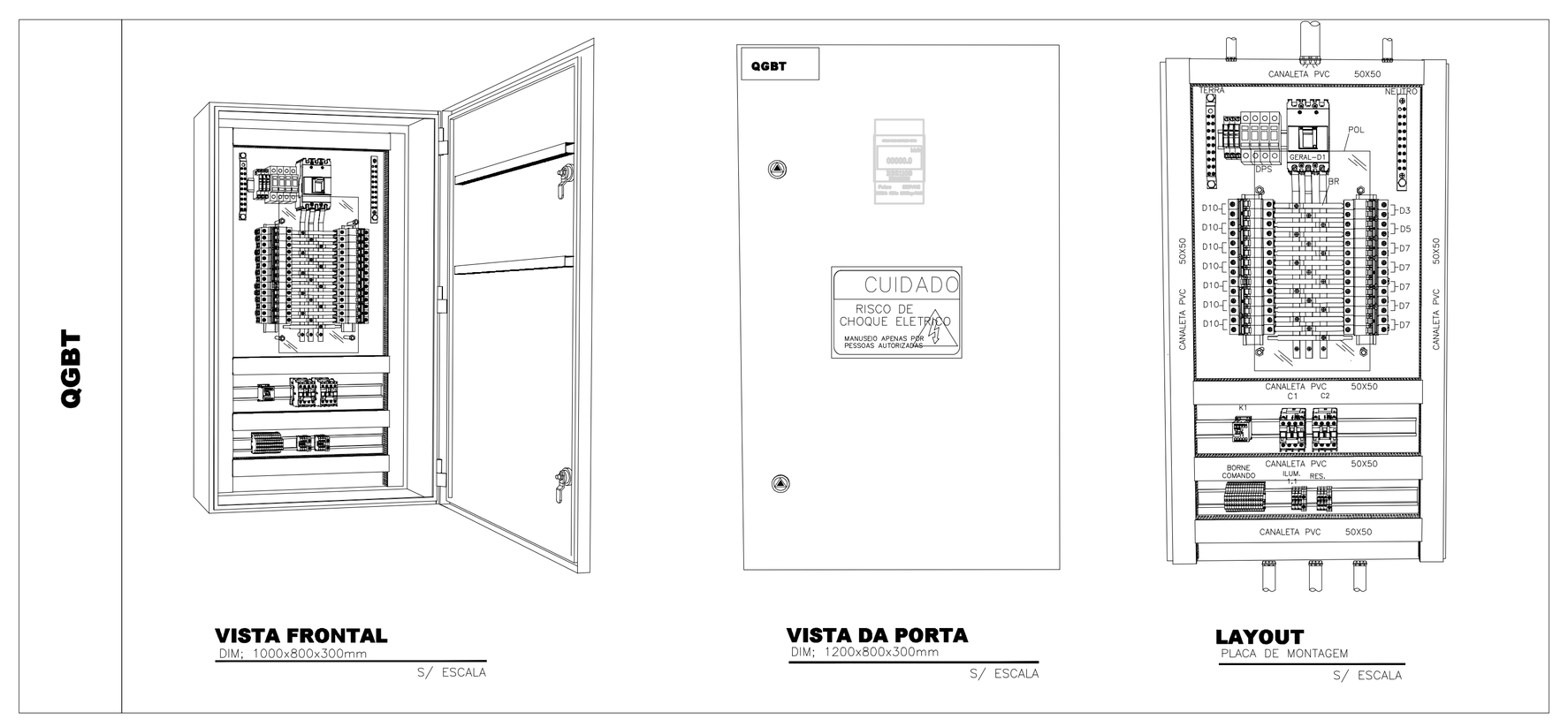
Detalhe fixação de perfilados na laje
sem escala
DETALHE 6



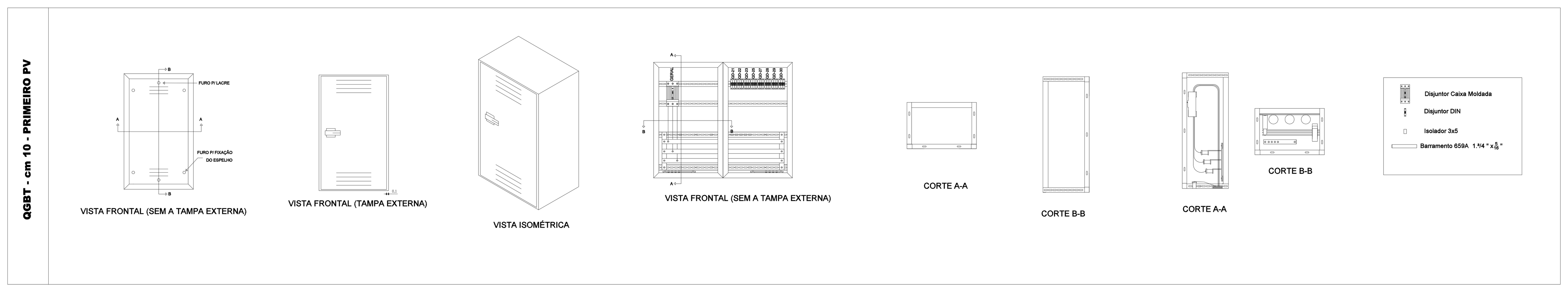
Saída Lateral de perfilado para eletroduto
sem escala
DETALHE 7



Fixação de eletroduto no laje
sem escala
DETALHE 8



DETALHE 9



DETALHE 10

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO E GESTÃO: PROF. TEODORICO DE CASTRO RAMALHO

PRÓ-REITOR DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

PROJETO

TÍTULO: DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

CONTEÚDO: PROJETO DE ELÉTRICO

AUTOR DO PROJETO:
ENGENHEIRO ELETRICISTA
HALLEN PEREIRA DOS ANJOS - CREA 84827

EXECUÇÃO DE OBRA:
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

DATA: 07/10/2026	REVISÃO DATA:	PROJETO Nº:
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²	DESENHO Nº:
DESENHO:	DIGITALIZAÇÃO: XXXXXXXX	FOLHA: 03/04

RTR: REITORIA

A0 Exp

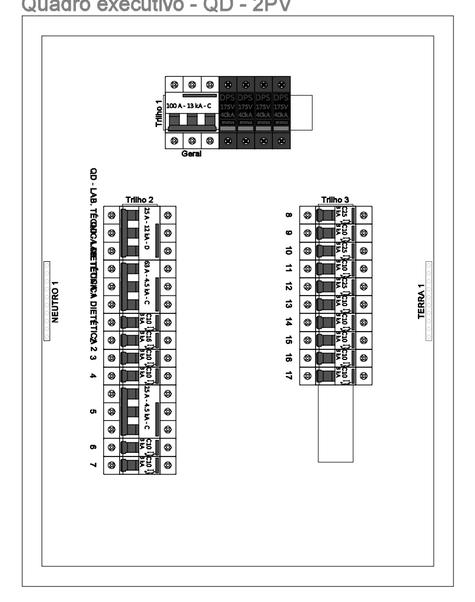
Quadro de Cargas (QD - 2PV) - SUPERIOR

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 6	18	100	Tomadas (W) 100	140	250	620	9000	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 2		3F+N+T	B1	220/127 V									22463	20250	R+S+T	7390	7570	5290	1.00	1.00	50.7	50.7	16	68.0	4.5	63	0.46	2.59	OK
QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 1		3F+N+T	B1	220/127 V									6666	6032	R+S+T	1832	1950	2250	1.00	1.00	20.2	20.2	10	50.0	12	25	0.79	2.93	OK
1	ILUMINAÇÃO COPA E BANHEIROS	F+N+T	B1	127 V	3	6							126	126	R	126			1.00	1.00	0.7	1.0	1.5	17.5	3	10	0.09	2.22	OK
2	TOMADAS COPA	F+N+T	B1	127 V				3	1	1	1		1456	1310	T			1310	1.00	1.00	11.5	11.5	4	32.0	3	16	1.32	3.45	OK
3	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	3	16							306	306	R	306			1.00	1.00	2.1	2.4	1.5	17.5	3	10	1.77	3.90	OK
4	TOMADAS CIRCULAÇÃO	F+N+T	B1	127 V				3					333	300	T			300	1.00	1.00	2.6	2.6	2.5	24.0	3	10	0.34	2.47	OK
5	ELEVADOR	3F+N+T	B1	220/127 V								1	9474	9000	R+S+T	3000	3000	3000	1.00	1.00	24.9	24.9	6	36.0	4.5	25	0.95	3.08	OK
6	TOMADAS BANHEIROS	F+N+T	B1	127 V				2					222	200	R	200			1.00	1.00	1.7	1.7	2.5	24.0	3	10	0.14	2.27	OK
7	ILUMINAÇÃO GAB. 3 E 6	F+N+T	B1	127 V	2	4							84	84	R	84			1.00	1.00	0.7	0.7	1.5	17.5	3	10	0.12	2.26	OK
8	TOMADAS GAB. 3 E 6	F+N+T	B1	127 V				26					2889	2600	R	2600			1.00	1.00	22.7	22.7	4	32.0	3	25	1.78	3.91	OK
9	ILUMINAÇÃO GAB. 4 E 7	F+N+T	B1	127 V	2	4							84	84	R	84			1.00	1.00	0.7	0.7	1.5	17.5	3	10	0.16	2.29	OK
10	TOMADA GAB. 4 E 7	F+N+T	B1	127 V				28					3111	2800	S		2800		1.00	1.00	24.5	24.5	4	32.0	3	25	2.42	4.55	OK
11	ILUMINAÇÃO GAB. 5 E 8	F+N+T	B1	127 V	3	6							126	126	R	126			1.00	1.00	1.0	1.0	1.5	17.5	3	10	0.28	2.41	OK
12	TOMADA GAB. 5 E 8	F+N+T	B1	127 V				24					2667	2400	T			2400	1.00	1.00	21.0	21.0	4	32.0	3	25	2.88	5.01	ERRO
13	ILUMINAÇÃO SALA DE REUNIÃO	F+N+T	B1	127 V	1	12	1						322	322	S		322		1.00	1.00	2.5	2.5	1.5	17.5	3	10	1.27	3.40	OK
14	TOMADAS 1 SALA DE REUNIÃO	F+N+T	B1	127 V				8					889	800	T			800	1.00	1.00	7.0	7.0	2.5	24.0	3	10	1.84	3.97	OK
15	TOMADAS 2 SALA DE REUNIÃO	F+N+T	B1	127 V				6					667	600	S		600		1.00	1.00	5.2	5.2	2.5	24.0	3	10	1.91	4.04	OK
16	TOMADAS 3 SALA DE REUNIÃO	F+N+T	B1	127 V				9					1000	900	T			900	1.00	1.00	7.9	7.9	2.5	24.0	3	10	2.56	4.69	OK
17	TOMADAS 4 SALA DE REUNIÃO	F+N+T	B1	127 V				6					667	600	R	600			1.00	1.00	5.2	5.2	2.5	24.0	3	10	1.64	3.77	OK
TOTAL					14	48	1	115	1	1	1	1	53551	48840	R+S+T	16348	16242	16250											

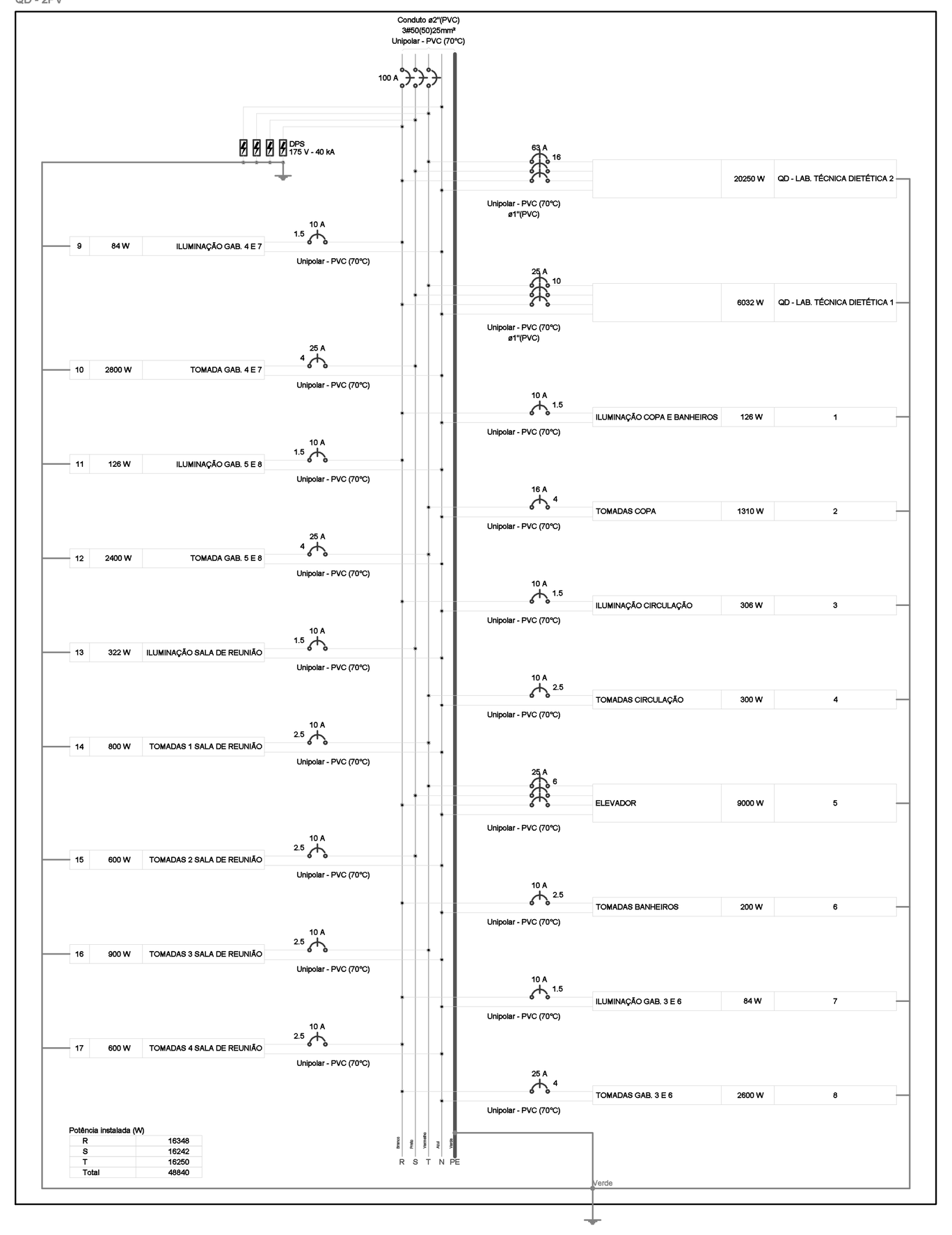
Quadro de Demanda (QD - 2PV) - SUPERIOR

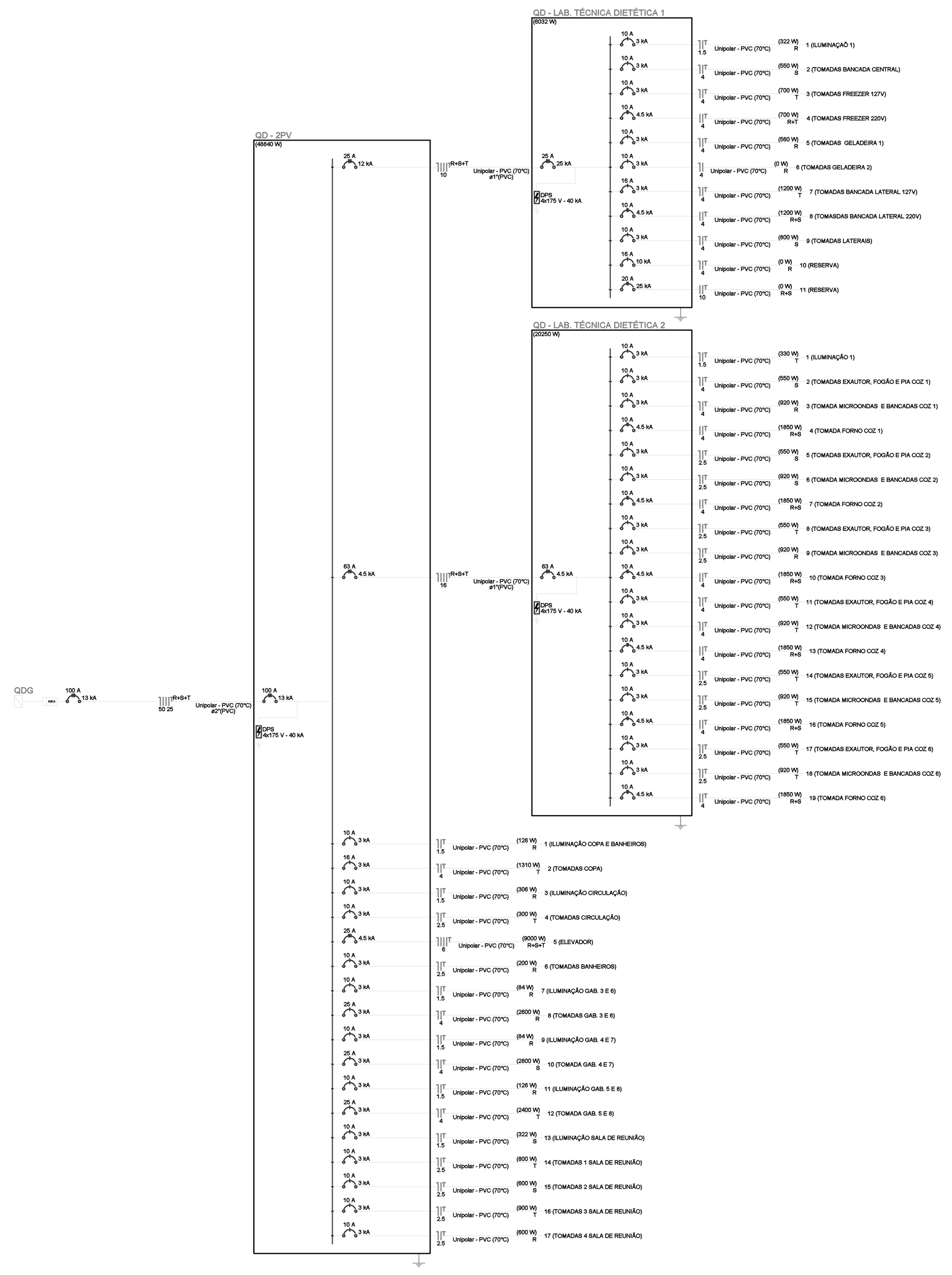
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12.00	100.00	12.00
	19.52	50.00	9.76
Uso Específico	22.03	59.00	13.00
		TOTAL	34.76

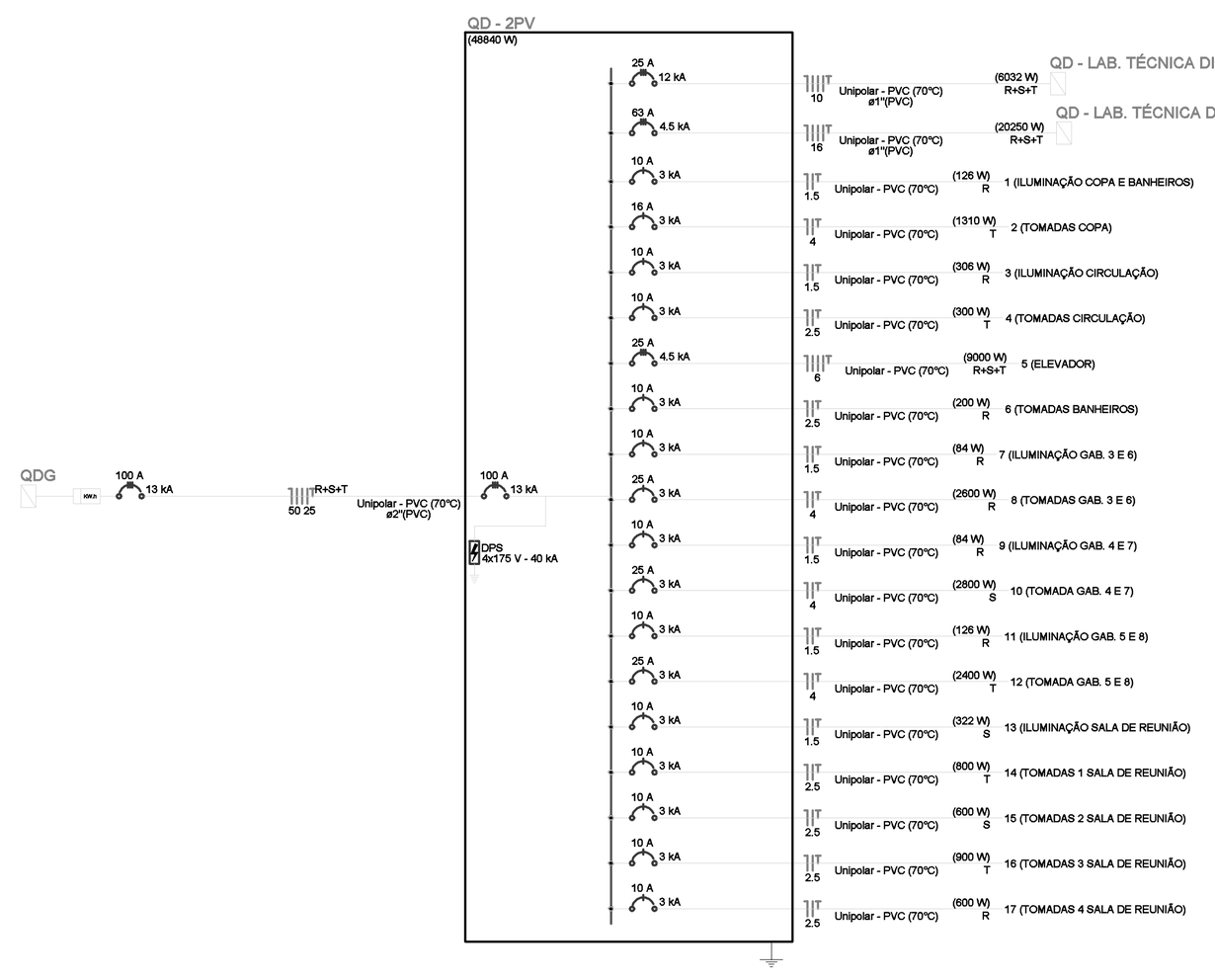
Quadro executivo - QD - 2PV



QD - 2PV







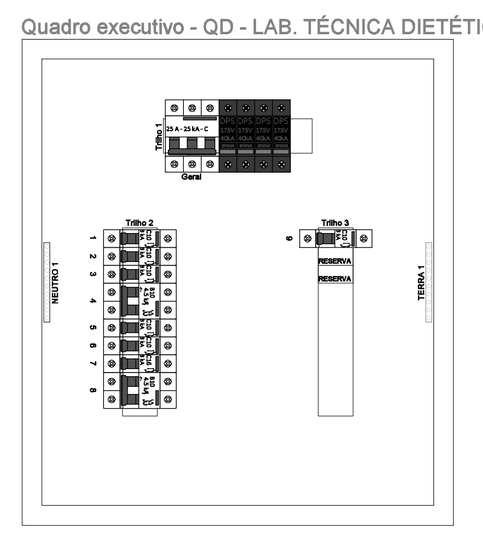
Quadro de Cargas (QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 1) - SUPERIOR

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 6	18	100	Tomadas (W) 100	140	250	350	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	ILUMINAÇÃÕ 1	F+N+T	B1	127 V	1	12	1					322	322	R	322			1.00	1.00	2.5	2.5	1.5	17.5	3	10	0.75	3.67	OK
2	TOMADAS BANCADA CENTRAL	F+N+T	B1	127 V				3		1		611	550	S		550		1.00	1.00	4.8	4.8	4	32.0	3	10	0.53	3.45	OK
3	TOMADAS FREEZER 127V	F+N+T	B1	127 V							2	778	700	T			700	1.00	1.00	6.1	6.1	4	32.0	3	10	0.77	3.69	OK
4	TOMADAS FREEZER 220V	F+F+T	B1	220 V							2	778	700	R+T	350		350	1.00	1.00	3.5	3.5	4	32.0	4.5	10	0.19	3.11	OK
5	TOMADAS GELADEIRA 1	F+N+T	B1	127 V					4			622	560	R	560			1.00	1.00	4.9	4.9	4	32.0	3	10	0.55	3.48	OK
6	TOMADAS GELADEIRA 2	F+N	B1	127 V								0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	4	32.0	3	10	0.00	2.93	OK
7	TOMADAS BANCADA LATERAL 127V	F+N+T	B1	127 V				12				1333	1200	T			1200	1.00	1.00	10.5	10.5	4	32.0	3	16	0.49	3.41	OK
8	TOMASDAS BANCADA LATERAL 220V	F+F+T	B1	220 V				12				1333	1200	R+S	600	600		1.00	1.00	6.1	6.1	4	32.0	4.5	10	0.14	3.07	OK
9	TOMADAS LATERAIS	F+N+T	B1	127 V				8				889	800	S		800		1.00	1.00	5.2	7.0	4	32.0	3	10	0.53	3.45	OK
10	RESERVA	F+N+T	B1	127 V								0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	4	32.0	10	16	0.00	0.00	OK
11	RESERVA	F+F+T	B1	220 V								0	0	R+S				1.00	1.00	0.0	0.0	10	57.0	25	20	0.00	0.00	OK
TOTAL					1	12	1	35	4	1	4	6666	6032	R+S+T	1832	1950	2250											

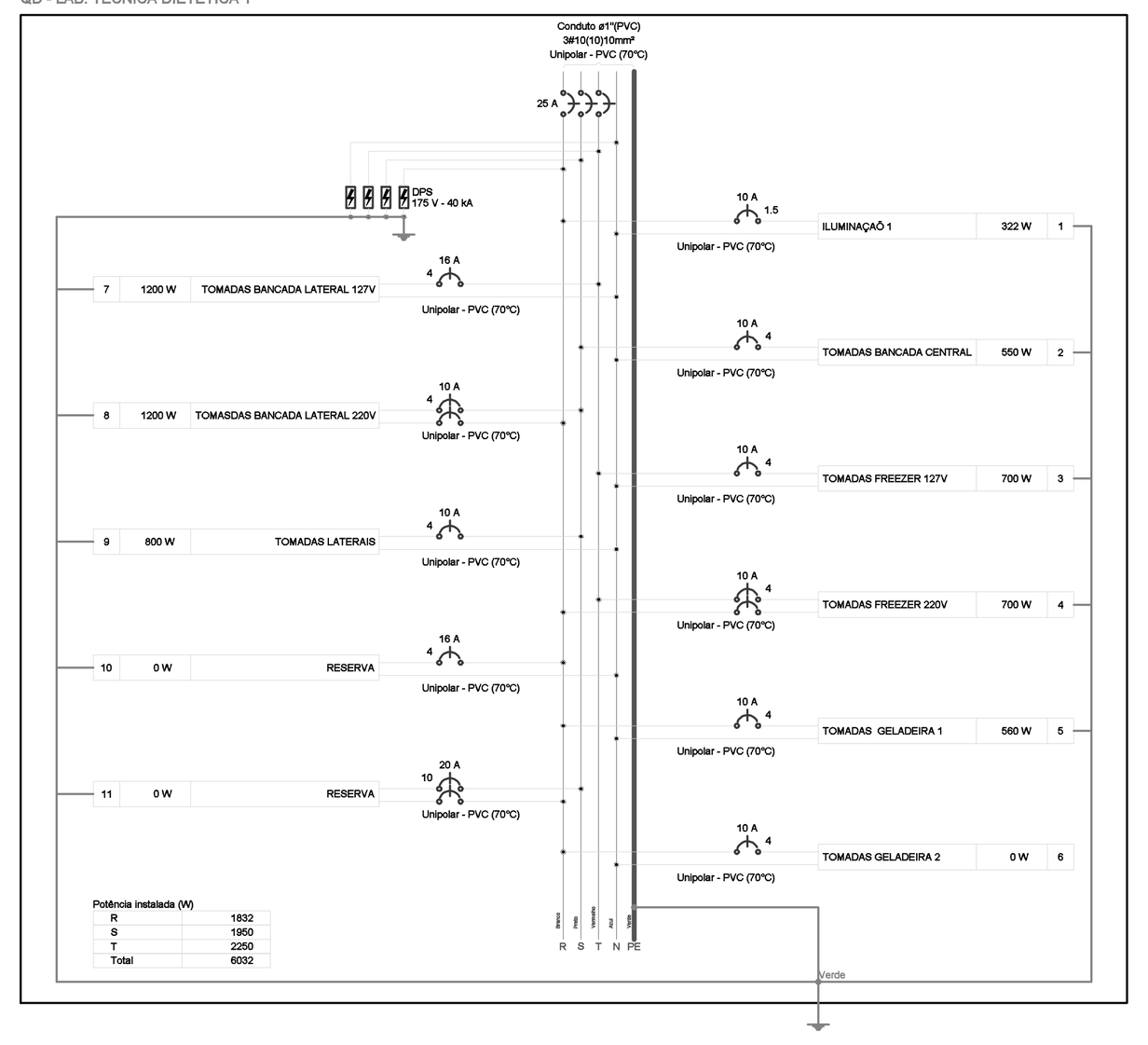
Quadro de Demanda (QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 1) - SUPERIOR

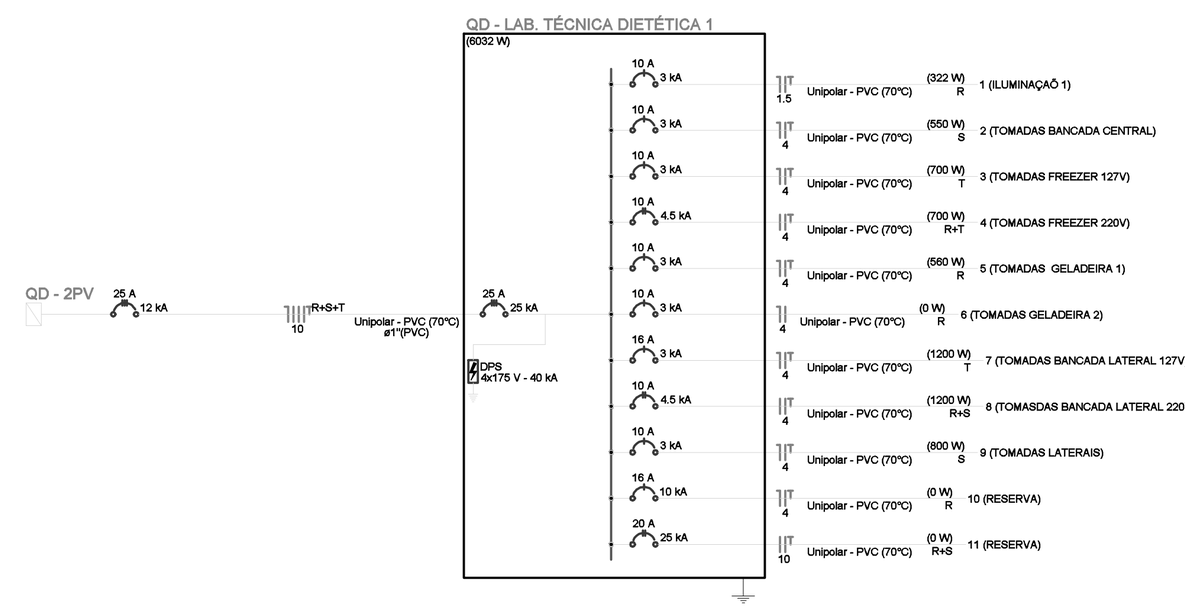
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	6.67	100.00	6.67
		TOTAL	6.67

Quadro executivo - QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 1



QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 1





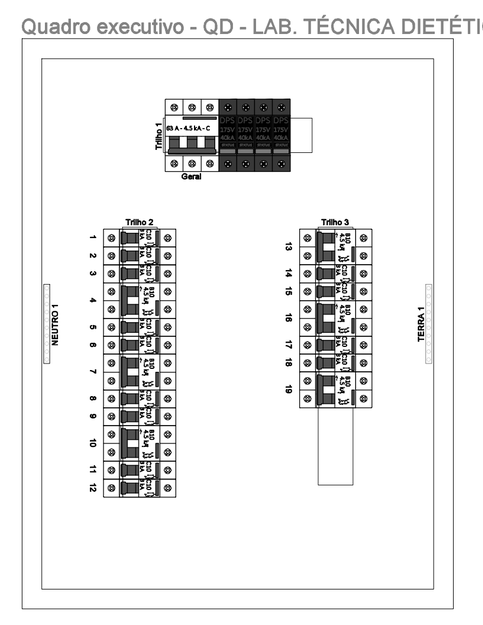
Quadro de Cargas (QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 2) - SUPERIOR

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 6	18	Tomadas (W) 100	250	620	1850	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	ILUMINAÇÃO 1	F+N+T	B1	127 V	1	18					330	330	T			330	1.00	1.00	2.6	2.6	1.5	17.5	3	10	0.39	2.98	OK
2	TOMADAS EXAUTOR, FOGÃO E PIA COZ 1	F+N+T	B1	127 V			3	1			611	550	S		550		1.00	1.00	4.8	4.8	4	32.0	3	10	0.71	3.30	OK
3	TOMADA MICROONDAS E BANCADAS COZ 1	F+N+T	B1	127 V			3		1		1022	920	R	920			1.00	1.00	8.0	8.0	4	32.0	3	10	0.68	3.27	OK
4	TOMADA FORNO COZ 1	F+F+T	B1	220 V						1	2056	1850	R+S	925	925		1.00	1.00	9.3	9.3	4	32.0	4.5	10	0.67	3.26	OK
5	TOMADAS EXAUTOR, FOGÃO E PIA COZ 2	F+N+T	B1	127 V			3	1			611	550	S		550		1.00	1.00	4.8	4.8	2.5	24.0	3	10	0.99	3.59	OK
6	TOMADA MICROONDAS E BANCADAS COZ 2	F+N+T	B1	127 V			3		1		1022	920	S		920		1.00	1.00	8.0	8.0	2.5	24.0	3	10	0.83	3.42	OK
7	TOMADA FORNO COZ 2	F+F+T	B1	220 V						1	2056	1850	R+S	925	925		1.00	1.00	9.3	9.3	4	32.0	4.5	10	0.56	3.15	OK
8	TOMADAS EXAUTOR, FOGÃO E PIA COZ 3	F+N+T	B1	127 V			3	1			611	550	T			550	1.00	1.00	4.8	4.8	2.5	24.0	3	10	0.88	3.47	OK
9	TOMADA MICROONDAS E BANCADAS COZ 3	F+N+T	B1	127 V			3		1		1022	920	R	920			1.00	1.00	8.0	8.0	2.5	24.0	3	10	0.64	3.24	OK
10	TOMADA FORNO COZ 3	F+F+T	B1	220 V						1	2056	1850	R+S	925	925		1.00	1.00	9.3	9.3	4	32.0	4.5	10	0.48	3.07	OK
11	TOMADAS EXAUTOR, FOGÃO E PIA COZ 4	F+N+T	B1	127 V			3	1			611	550	T			550	1.00	1.00	4.8	4.8	4	32.0	3	10	0.68	3.27	OK
12	TOMADA MICROONDAS E BANCADAS COZ 4	F+N+T	B1	127 V			3		1		1022	920	T			920	1.00	1.00	8.0	8.0	4	32.0	3	10	0.82	3.41	OK
13	TOMADA FORNO COZ 4	F+F+T	B1	220 V						1	2056	1850	R+S	925	925		1.00	1.00	9.3	9.3	4	32.0	4.5	10	0.44	3.03	OK
14	TOMADAS EXAUTOR, FOGÃO E PIA COZ 5	F+N+T	B1	127 V			3	1			611	550	T			550	1.00	1.00	4.8	4.8	2.5	24.0	3	10	0.92	3.52	OK
15	TOMADA MICROONDAS E BANCADAS COZ 5	F+N+T	B1	127 V			3		1		1022	920	T			920	1.00	1.00	8.0	8.0	2.5	24.0	3	10	1.03	3.62	OK
16	TOMADA FORNO COZ 5	F+F+T	B1	220 V						1	2056	1850	R+S	925	925		1.00	1.00	9.3	9.3	4	32.0	4.5	10	0.33	2.92	OK
17	TOMADAS EXAUTOR, FOGÃO E PIA COZ 6	F+N+T	B1	127 V			3	1			611	550	T			550	1.00	1.00	4.8	4.8	2.5	24.0	3	10	0.76	3.35	OK
18	TOMADA MICROONDAS E BANCADAS COZ 6	F+N+T	B1	127 V			3		1		1022	920	T			920	1.00	1.00	8.0	8.0	2.5	24.0	3	10	0.46	3.06	OK
19	TOMADA FORNO COZ 6	F+F+T	B1	220 V						1	2056	1850	R+S	925	925		1.00	1.00	9.3	9.3	4	32.0	4.5	10	0.41	3.00	OK
TOTAL					1	18	36	6	6	6	22463	20250	R+S+T	7390	7570	5290											

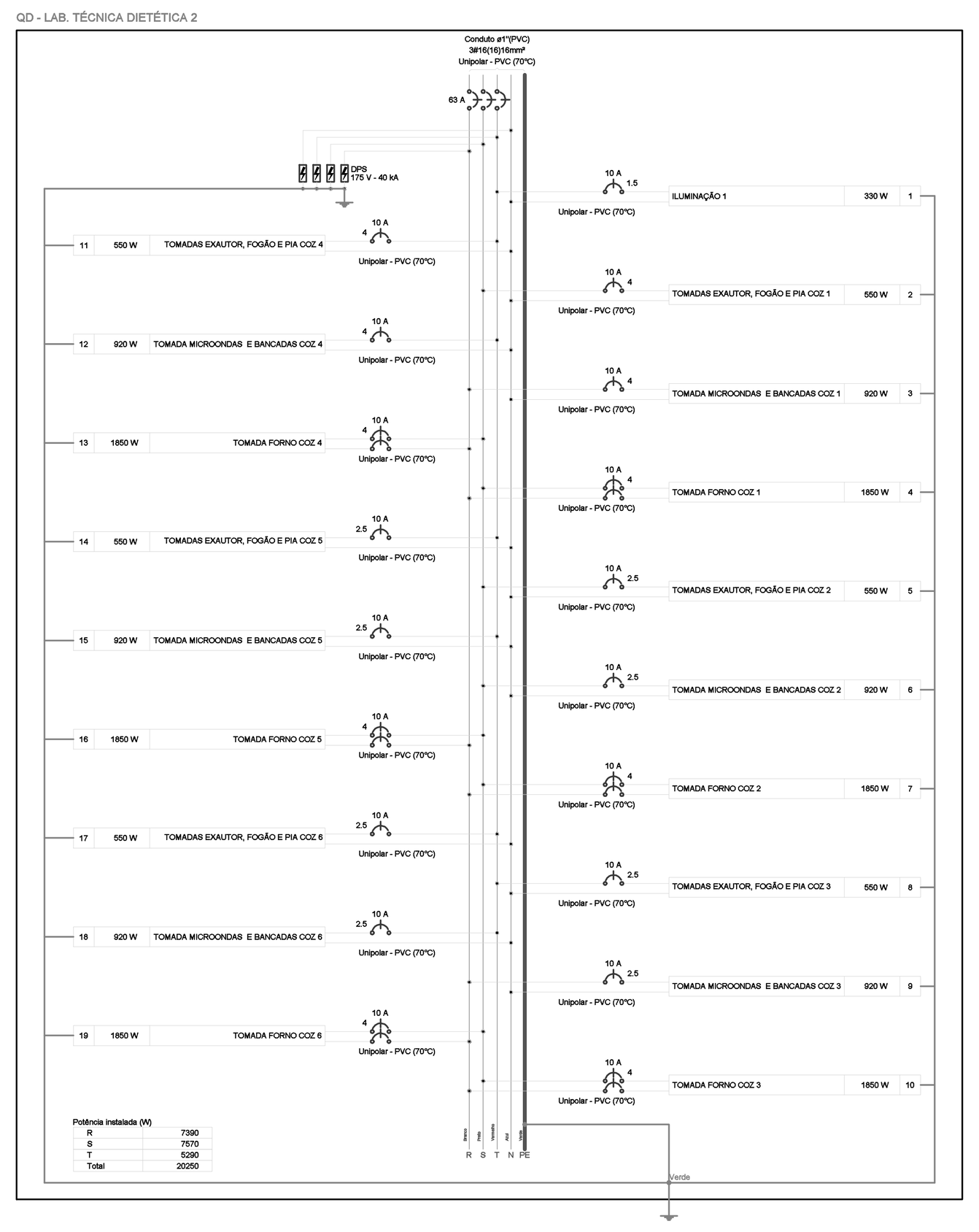
Quadro de Demanda (QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 2) - SUPERIOR

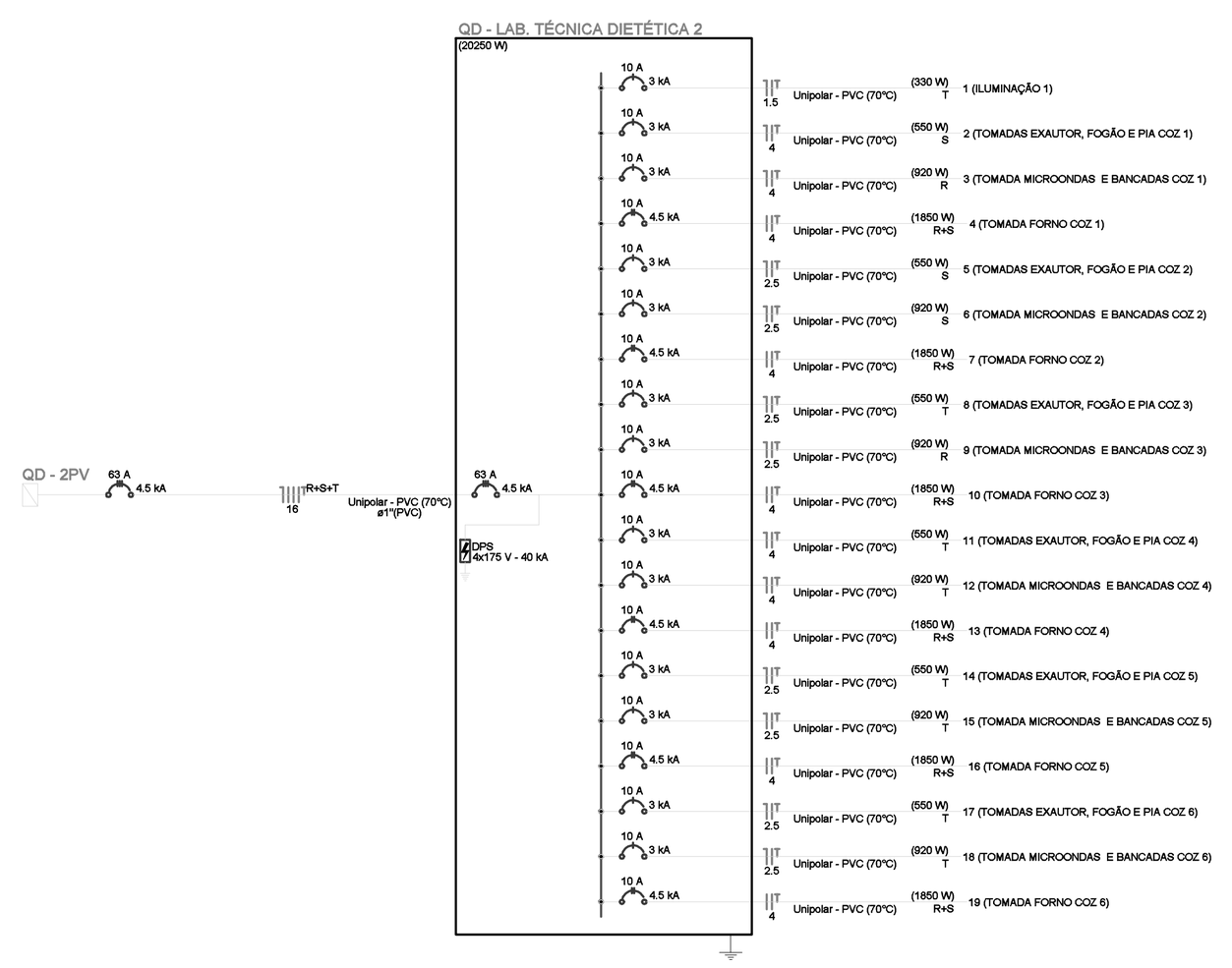
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	10.13	100.00	10.13
Uso Específico	12.33	59.00	7.28
		TOTAL	17.41

Quadro executivo - QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 2



QD - LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 2





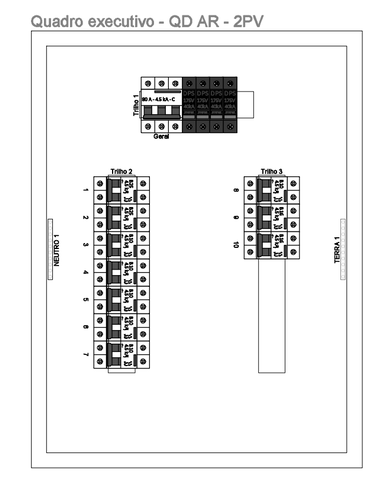
Quadro de Cargas (QD AR - 2PV) - SUPERIOR

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Tomadas (W) 1325	2816	4554	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	AR COND. LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 1	F+F+T	B1	220 V			1	5060	4554	S+T		2277	2277	1.00	1.00	23.0	23.0	10	57.0	4.5	25	0.80	3.08	OK
2	AR COND. LAB. TÉCNICA DIETÉTICA 2	F+F+T	B1	220 V			1	5060	4554	R+T	2277		2277	1.00	1.00	23.0	23.0	10	57.0	4.5	25	0.79	3.08	OK
3	AR COND - GABINETE 3	F+F+T	B1	220 V	1			1472	1325	R+S	663	663		1.00	1.00	6.7	6.7	2.5	24.0	4.5	10	0.40	2.68	OK
4	AR COND - GABINETE 4	F+F+T	B1	220 V	1			1472	1325	R+S	663	663		1.00	1.00	6.7	6.7	2.5	24.0	4.5	10	0.66	2.94	OK
5	AR COND - GABINETE 5	F+F+T	B1	220 V	1			1472	1325	R+S	663	663		1.00	1.00	6.7	6.7	2.5	24.0	4.5	10	0.76	3.05	OK
6	AR COND - GABINETE 6	F+F+T	B1	220 V	1			1472	1325	R+S	663	663		1.00	1.00	6.7	6.7	2.5	24.0	4.5	10	0.36	2.64	OK
7	AR COND - GABINETE 7	F+F+T	B1	220 V	1			1472	1325	R+S	663	663		1.00	1.00	6.7	6.7	2.5	24.0	4.5	10	0.62	2.90	OK
8	AR COND - GABINETE 8	F+F+T	B1	220 V	1			1472	1325	R+S	663	663		1.00	1.00	6.7	6.7	2.5	24.0	4.5	10	0.93	3.21	OK
9	AR COND. SALA DE REUNIÃO 1	F+F+T	B1	220 V		1		3129	2816	S+T		1408	1408	1.00	1.00	14.2	14.2	6	41.0	4.5	16	0.97	3.25	OK
10	AR COND. SALA DE REUNIÃO 2	F+F+T	B1	220 V		1		3129	2816	R+T	1408		1408	1.00	1.00	14.2	14.2	6	41.0	4.5	16	0.94	3.23	OK
TOTAL					6	2	2	25211	22690	R+S+T	7660	7660	7370											

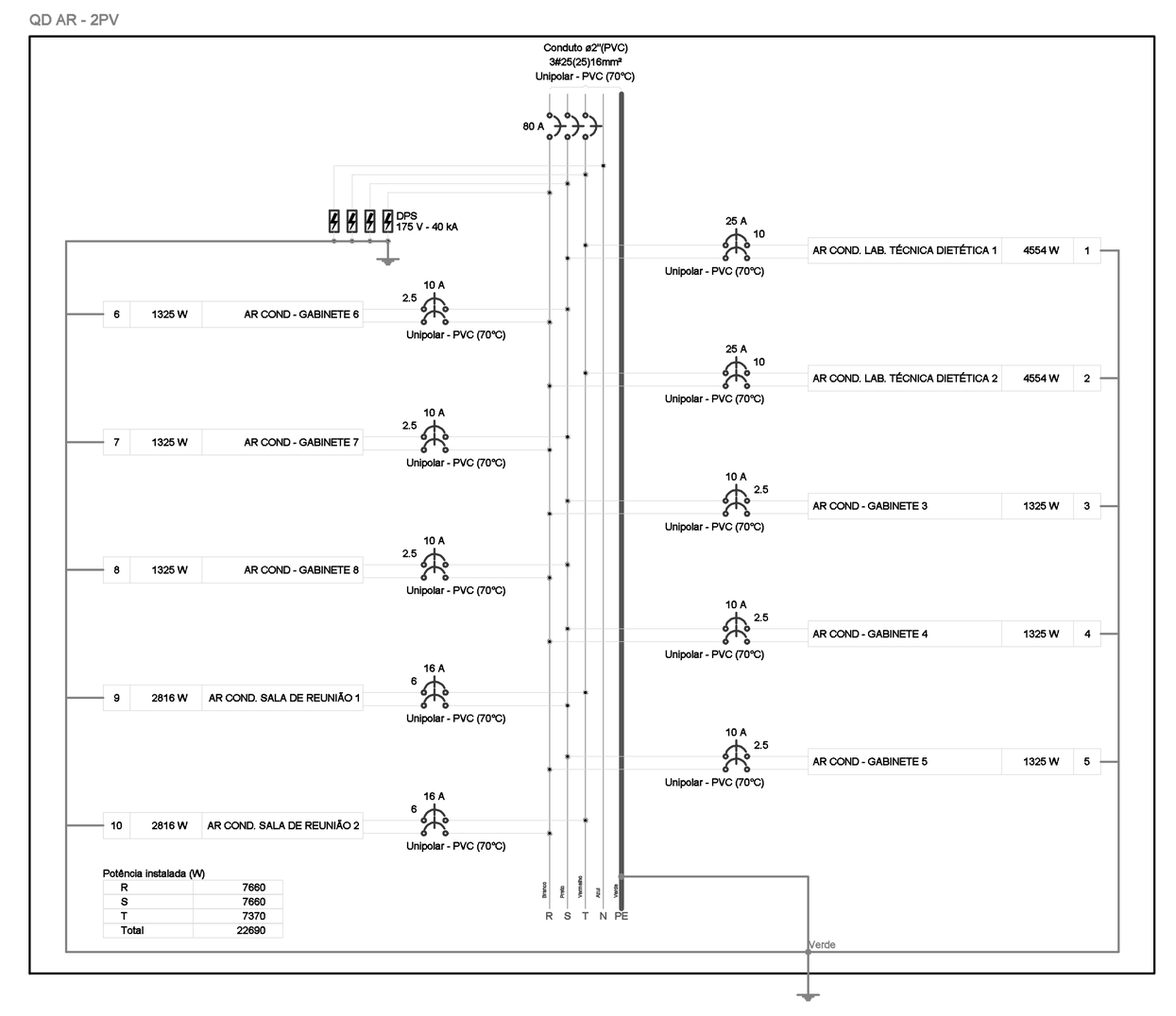
Quadro de Demanda (QD AR - 2PV) - SUPERIOR

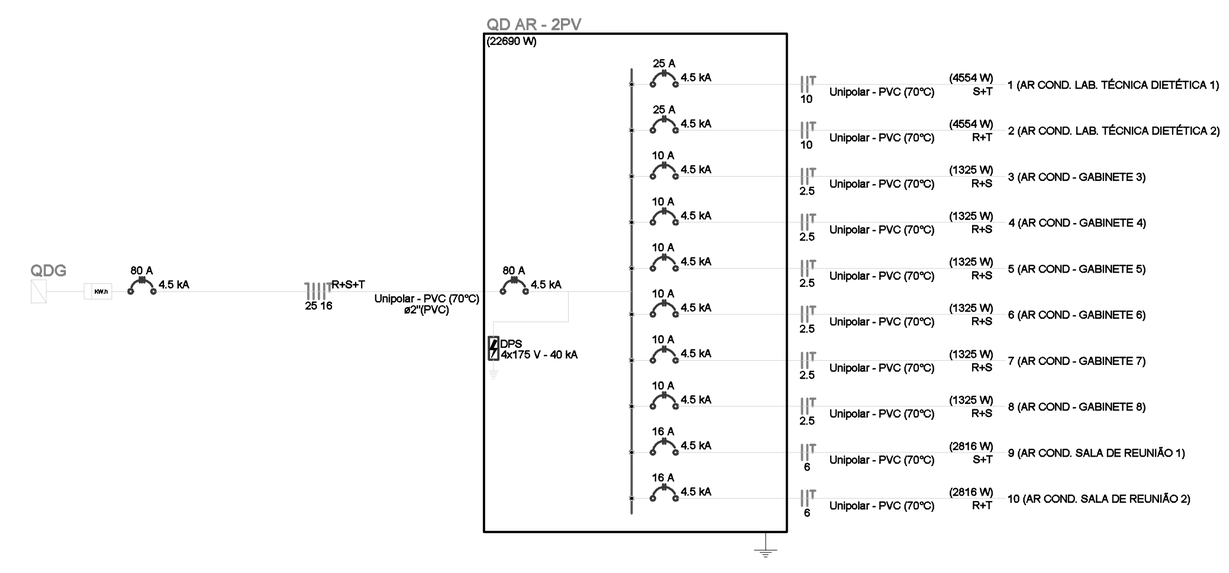
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar (Não residencial)	25.21	100.00	25.21
		TOTAL	25.21

Quadro executivo - QD AR - 2PV



QD AR - 2PV





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO E GESTÃO: PROF. TEODORICO DE CASTRO RAMALHO

PRÓ-REITOR DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

PROJETO

TÍTULO:

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

CONTEÚDO:

PROJETO DE ELÉTRICO - DIAGRAMAS

AUTOR DO PROJETO:

ENGENHEIRO ELETRICISTA
HALLEN PEREIRA DOS ANJOS - CREA 84827

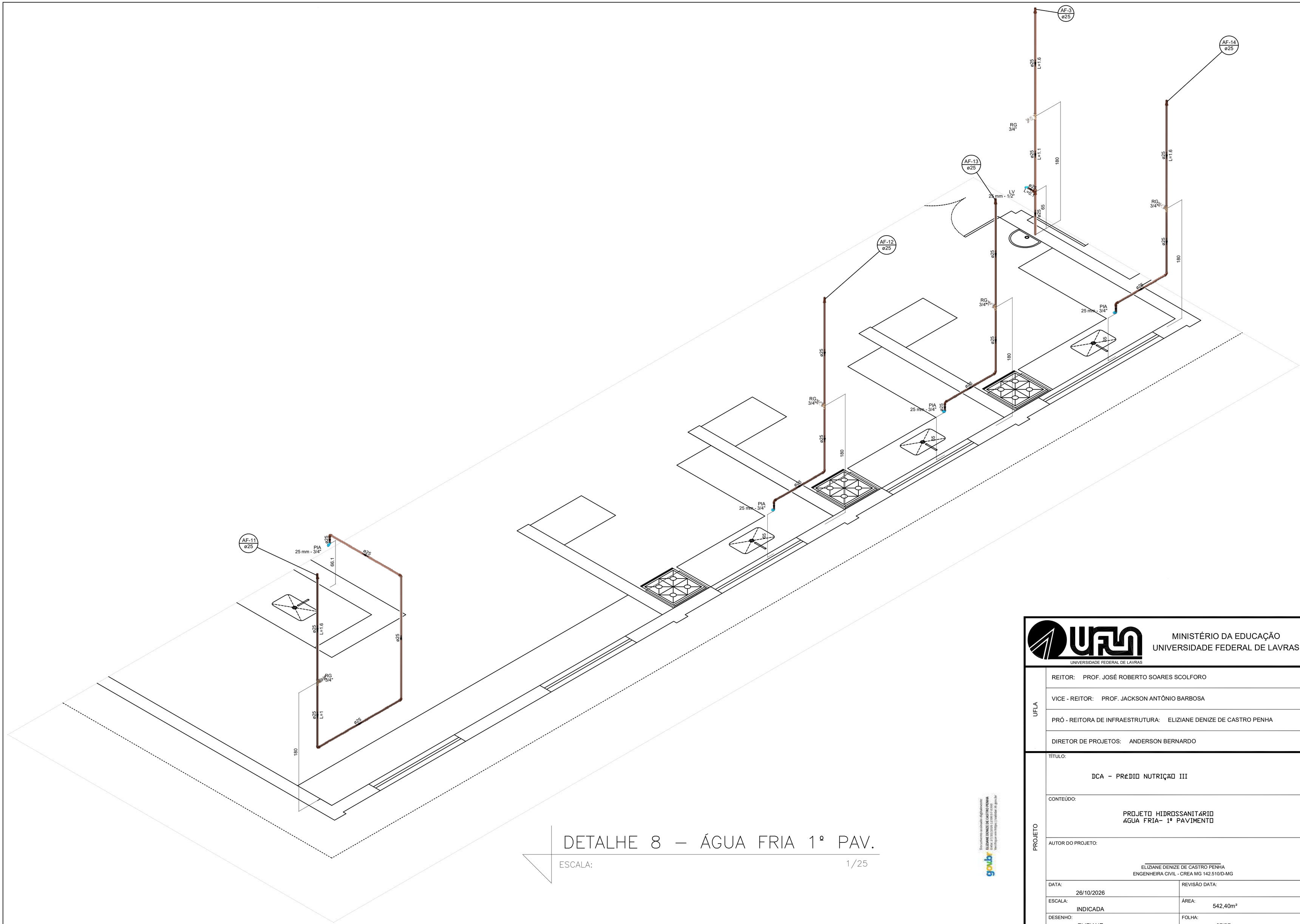
EXECUÇÃO DE OBRA:

XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

DATA: 07/10/2026	REVISÃO DATA:	PROJETO Nº:
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²	DESENHO Nº:
DESENHO:	DIGITALIZAÇÃO: XXXXXXXX	FOLHA: 04/04

RTR: REITORIA

A0 Exp



DETALHE 8 – ÁGUA FRIA 1º PAV.

ESCALA: 1/25

Documento assinado digitalmente
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
CPF: 012.032.043-12 (REP: 01)
Verifique em https://validar.iti.gov.br
gov.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITORA DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO

TÍTULO:

DCA – PRÉDIO NUTRIÇÃO III

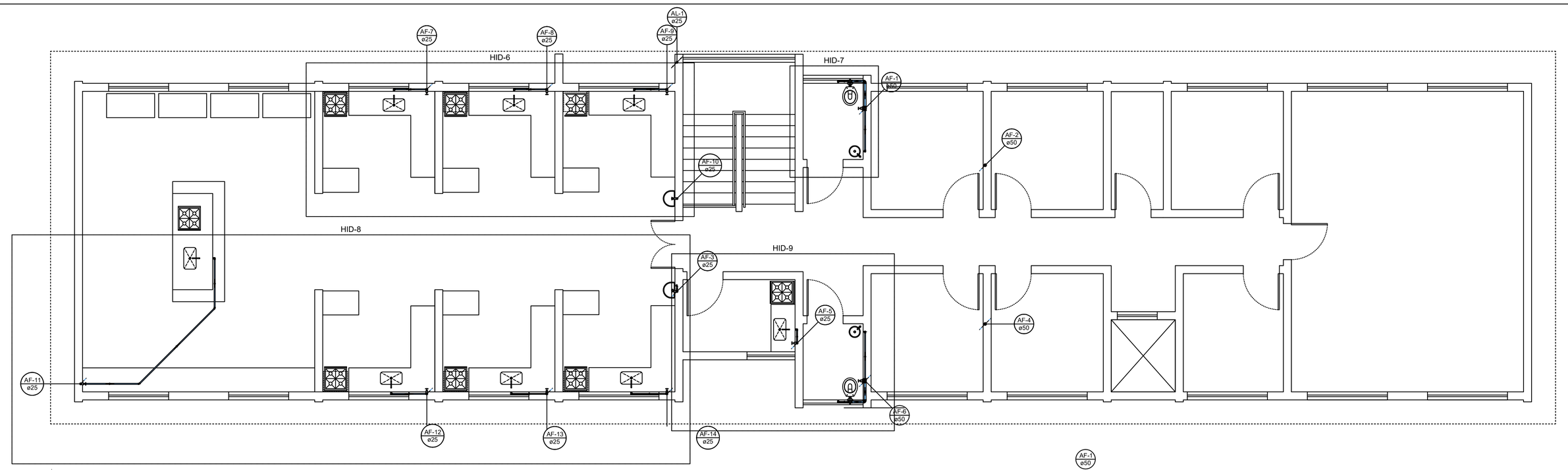
CONTEÚDO:

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ÁGUA FRIA- 1º PAVIMENTO

AUTOR DO PROJETO:

ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA MG 142.510/D-MG

DATA: 26/10/2026	REVISÃO DATA:
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²
DESENHO: ELIZIANE	FOLHA: 07/07



PLANTA BAIXA – ÁGUA FRIA 1ºPAVIMENTO

ESCALA: 1/50

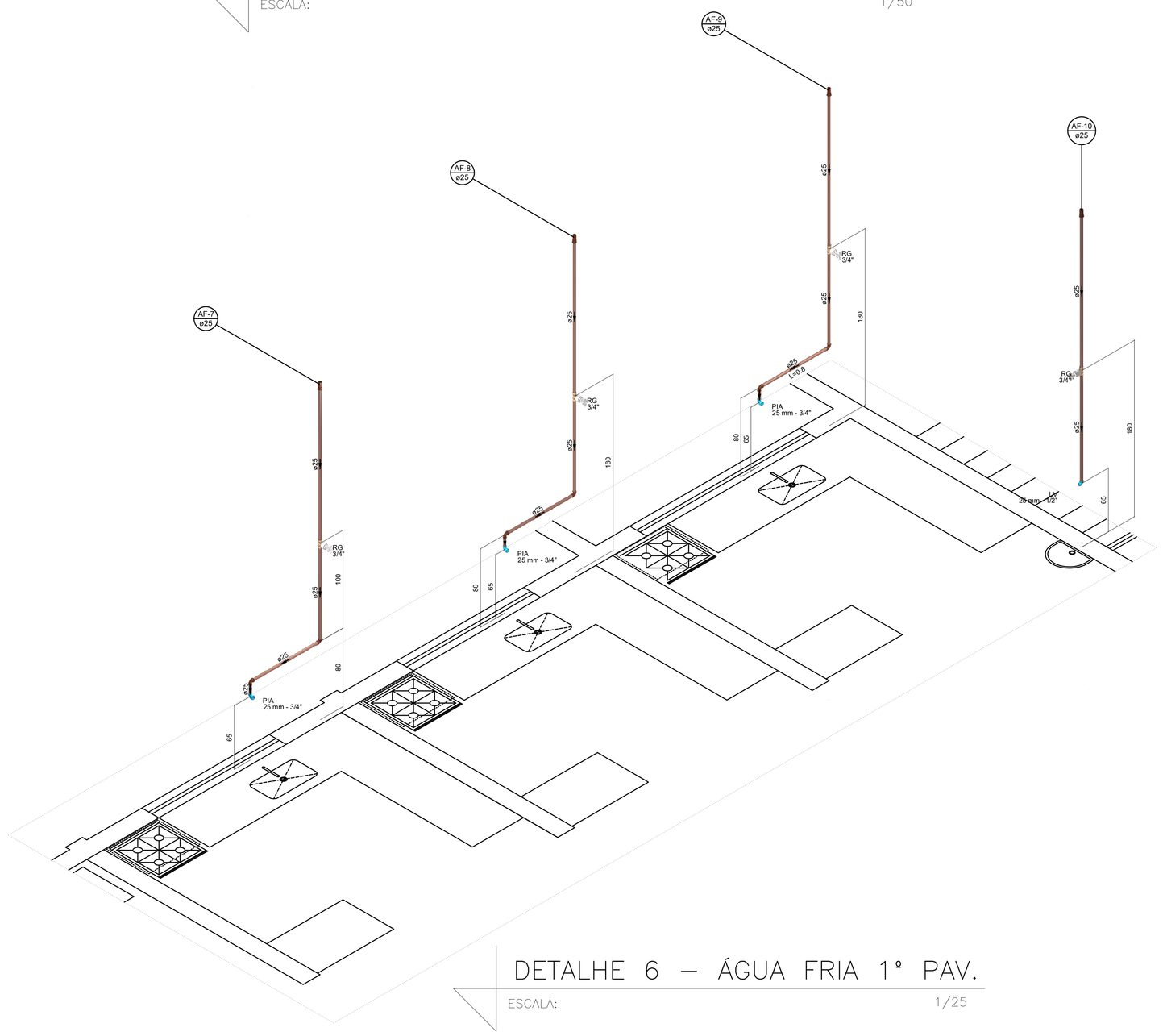
Legenda de condutos - 1° PAVIMENTO

Água fria
Alimentação

Legenda - 1° PAVIMENTO

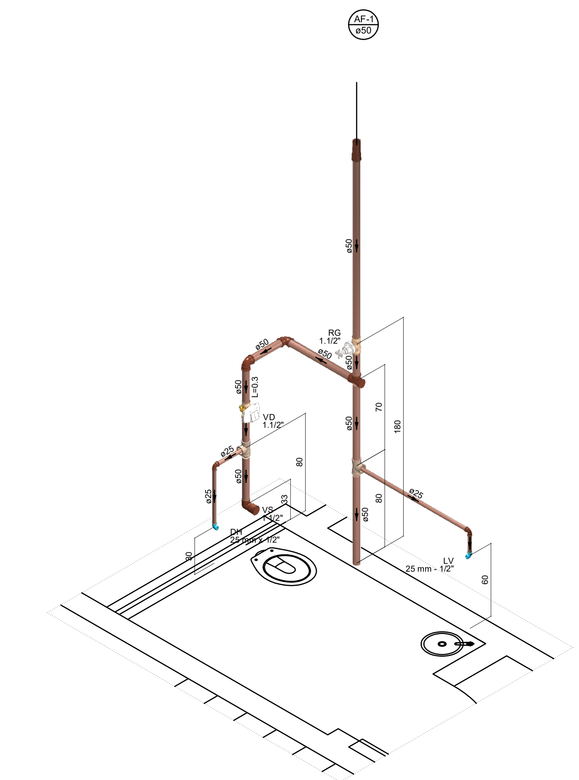
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
Válvula de descarga c/PVC soldável

Lista de materiais - 1° PAVIMENTO		
Alimentação		
	PVC rígido soldável	
	Tubos	
	25 mm	3.42 m
Água fria		
	Aparelho	
	Ducha higiênica	
	25mm x 1/2"	2 pç
	Torneira de Pia de Cozinha	
	25mm - 3/4"	8 pç
	Torneira de lavatório	
	25 mm - 1/2"	4 pç
	Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/2"	
	40mm - 1 1/2"	2 pç
	Metais	
	Registro de gaveta c/ canopla cromada	
	1 1/2"	2 pç
	3/4"	10 pç
	Válvula de descarga baixa pressão	
	1 1/2"	2 pç
	PVC Acessórios	
	Bolsa de ligação p/ vaso sanitário	
	1 1/2"	2 pç
	Engate flexível plástico	
	1/2 - 30cm	4 pç
	Tubo de descarga VDE.	
	38 mm	2 pç
	Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa.	
	38 mm	2 pç
	PVC rígido soldável	
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
	25 mm - 3/4"	20 pç
	50 mm - 1.1/2"	6 pç
	Bucha de redução sold. longa	
	50 mm - 25 mm	4 pç
	Joelho 45 soldável	
	25 mm	2 pç
	Joelho 90° soldável	
	25 mm	19 pç
	50 mm	4 pç
	Tubos	
	25 mm	42.72 m
	50 mm	15.74 m
	Tê 90 soldável	
	25 mm	2 pç
	50 mm	6 pç
	PVC soldável azul c/ bucha latão	
	Joelho 90° soldável com bucha de latão	
	25 mm - 3/4"	8 pç
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
	25 mm- 1/2"	6 pç



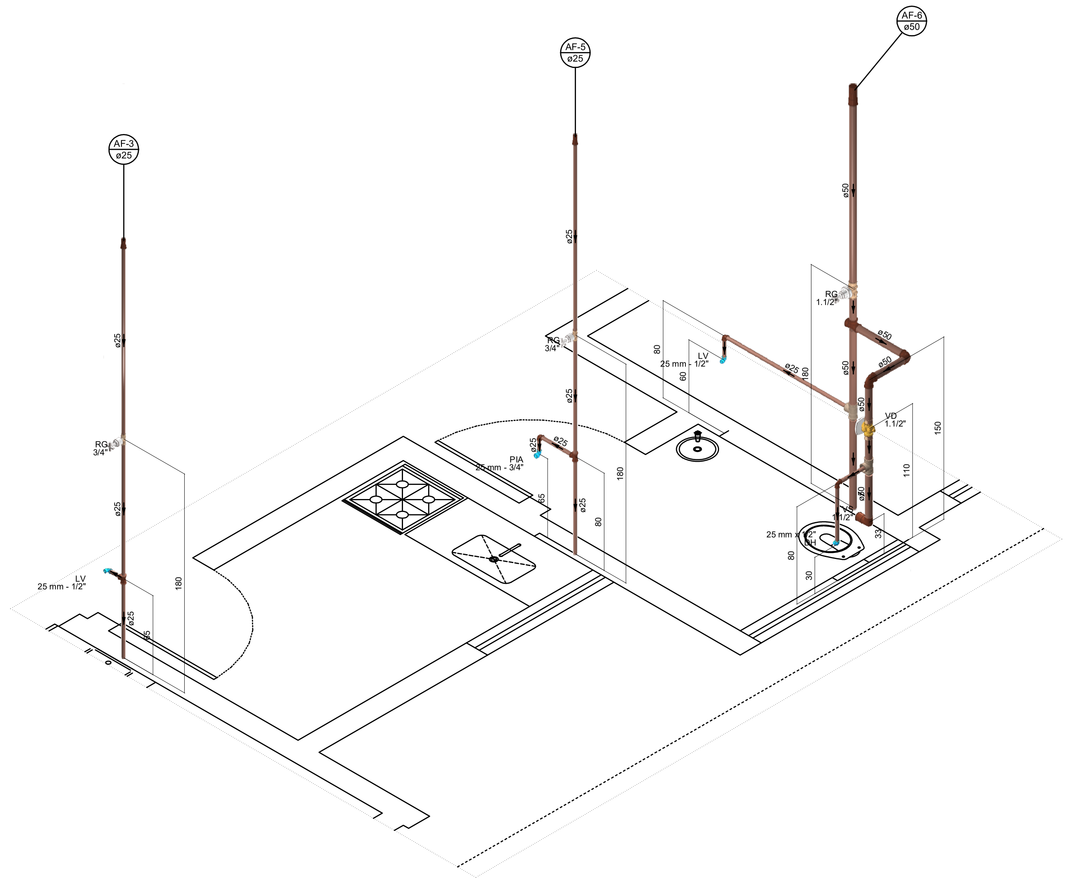
DETALHE 6 – ÁGUA FRIA 1° PAV.

ESCALA: 1/25



DETALHE 7 – ÁGUA FRIA 1° PAV.

ESCALA: 1/25



DETALHE 10 – ÁGUA FRIA 1° PAV.

ESCALA: 1/25

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITORA DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO

TÍTULO:

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO III

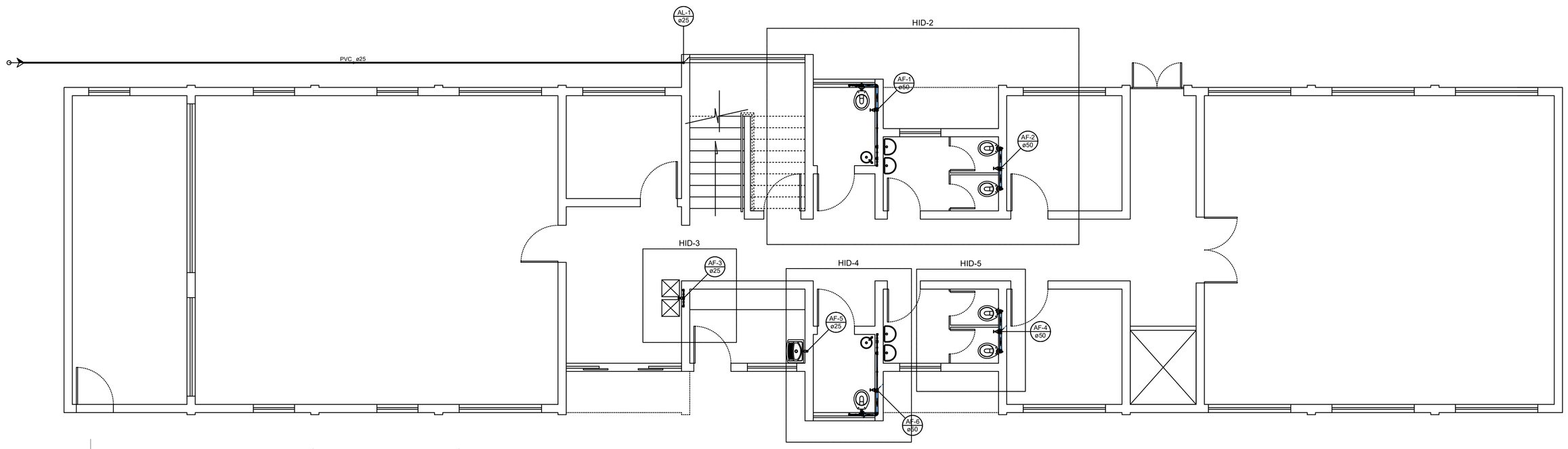
CONTEÚDO:

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ÁGUA FRIA-1º PAVIMENTO

AUTOR DO PROJETO:

ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA MG 142.510/D-MG

DATA: 26/10/2026	REVISÃO DATA:
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²
DESENHO: ELIZIANE	FOLHA: 06/07



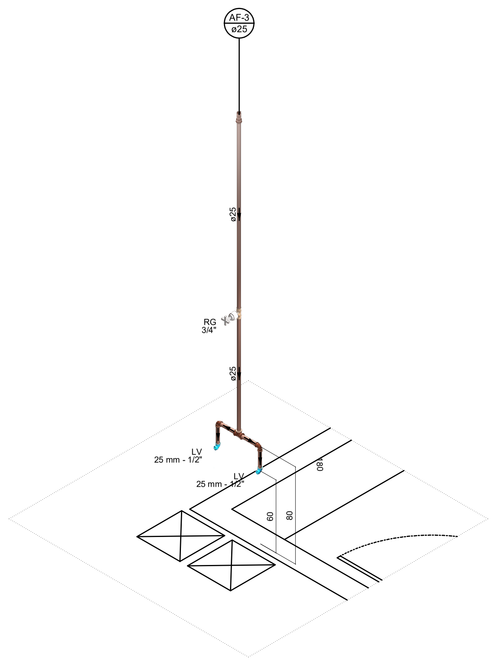
PLANTA BAIXA – ÁGUA FRIA TÉRREO

ESCALA: 1/50

Lista de materiais - TÉRREO		
Alimentação		
Ferro maleável classe 10		
Colar de tomada de I"I"		
1 1/2"	1 pç	
Metais		
Registro de esfera		
1 1/2"	1 pç	
PVC rígido roscável		
Curva 90 c/ rosca		
1 1/2"	1 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro		
50 mm - 1 1/2"	1 pç	
Joelho 90° soldável		
25 mm	1 pç	
Tubos		
25 mm	19,18 m	
Água fria		
Aparelho		
Ducha higiênica		
25mm x 1/2"	2 pç	
Torneira de Tanque de Lavar		
25mmx 3/4"	1 pç	
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"	8 pç	
Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/2"		
40mm - 1 1/2"	6 pç	
Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada		
1 1/2"	4 pç	
3/4"	2 pç	
Válvula de descarga baixa pressão		
1 1/2"	6 pç	
PVC Acessórios		
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário		
1 1/2"	6 pç	
Engate flexível plástico		
1/2 - 30cm	8 pç	
Tubo de descarga VDE.		
38 mm	6 pç	
Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa.		
38 mm	6 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro		
25 mm - 3/4"	4 pç	
50 mm - 1 1/2"	14 pç	
Bucha de redução sold. longa		
50 mm - 25 mm	3 pç	
Joelho 90° soldável		
25 mm	8 pç	
50 mm	8 pç	
Luva de redução soldável		
50 mm - 25 mm	1 pç	
Luva soldável		
50 mm	1 pç	
Tubos		
25 mm	11,36 m	
50 mm	13,45 m	
Tê 90 soldável		
25 mm	5 pç	
50 mm	6 pç	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
25 mm - 3/4"	1 pç	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão		
25 mm- 1/2"	10 pç	

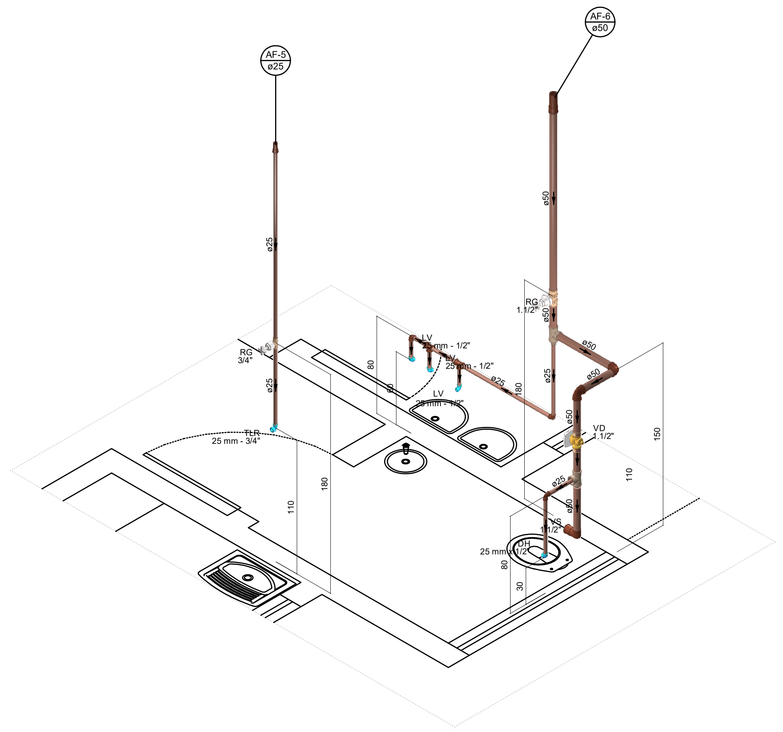
Legenda de condutos - TÉRREO
Água fria
Alimentação

Legenda - TÉRREO
Alimentador Predial
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
Válvula de descarga c/PVC soldável



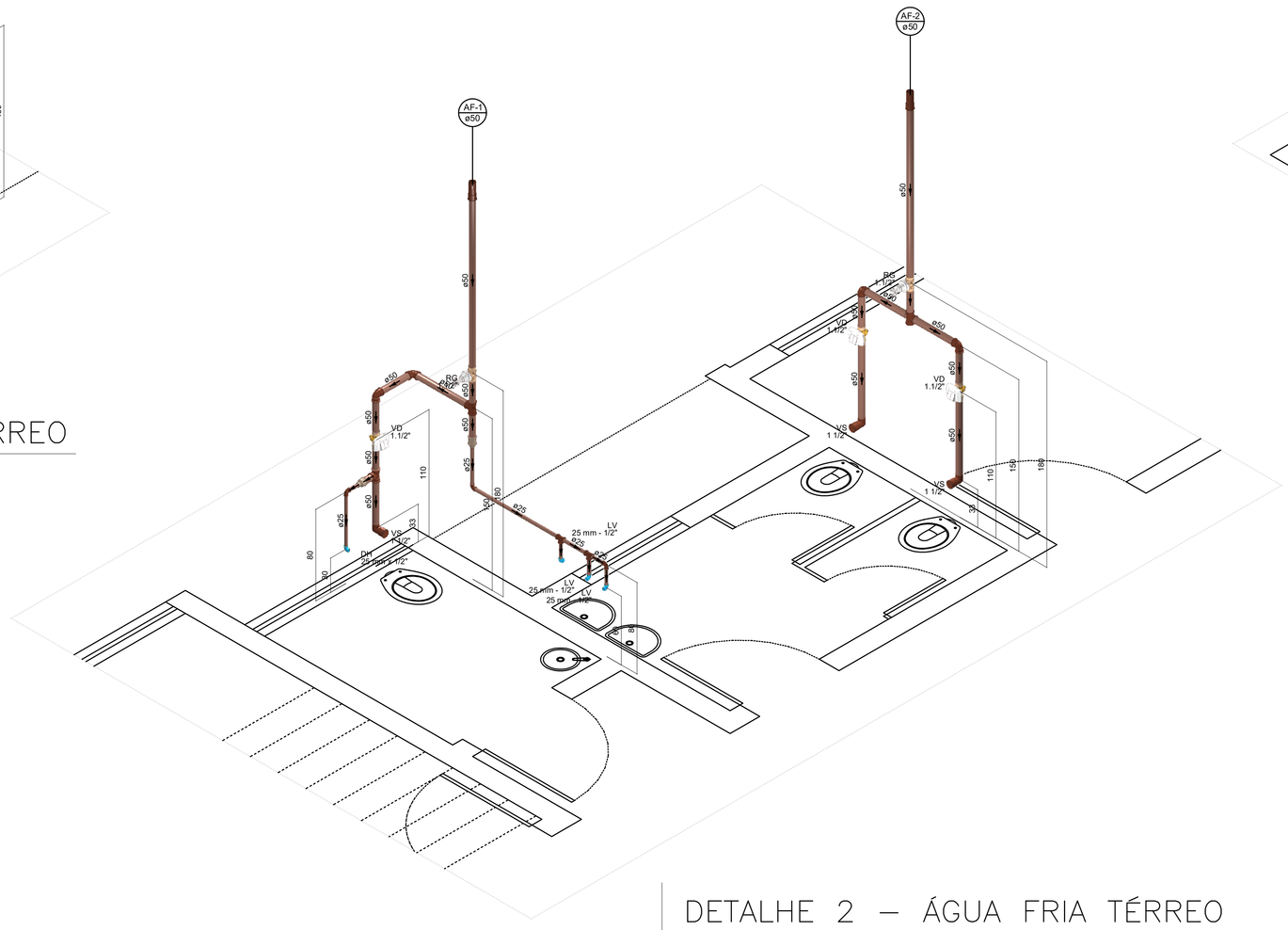
DETALHE 3 – ÁGUA FRIA TÉRREO

ESCALA: 1/25



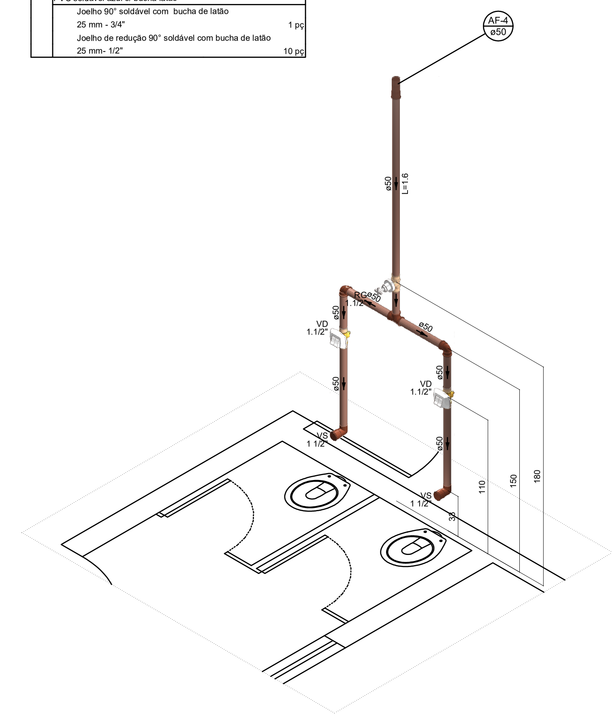
DETALHE 4 – ÁGUA FRIA TÉRREO

ESCALA:



DETALHE 2 – ÁGUA FRIA TÉRREO

ESCALA: 1/25



DETALHE 5 – ÁGUA FRIA TÉRREO

ESCALA:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITORA DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO

TÍTULO:

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO III

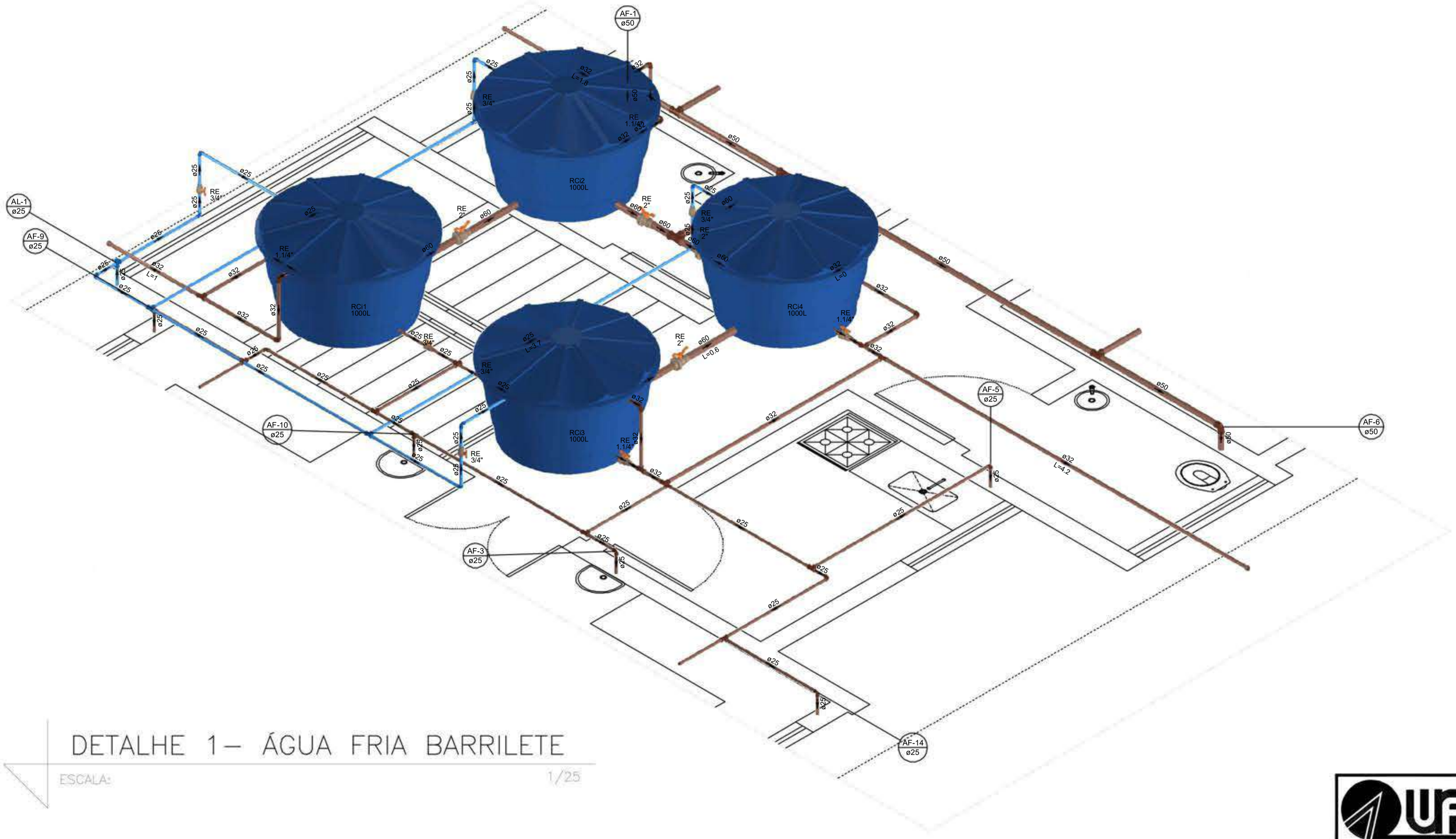
CONTEÚDO:

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ÁGUA FRIA-TÉRREO

AUTOR DO PROJETO:

ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA MG 142.510/D-MG

DATA: 26/10/2026	REVISÃO DATA:
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²
DESENHO: ELIZIANE	FOLHA: 05/07



DETALHE 1– ÁGUA FRIA BARRILETE

ESCALA: 1/25

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITORA DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO

TÍTULO:

DCA – PRÉDIO NUTRIÇÃO III

CONTEÚDO:

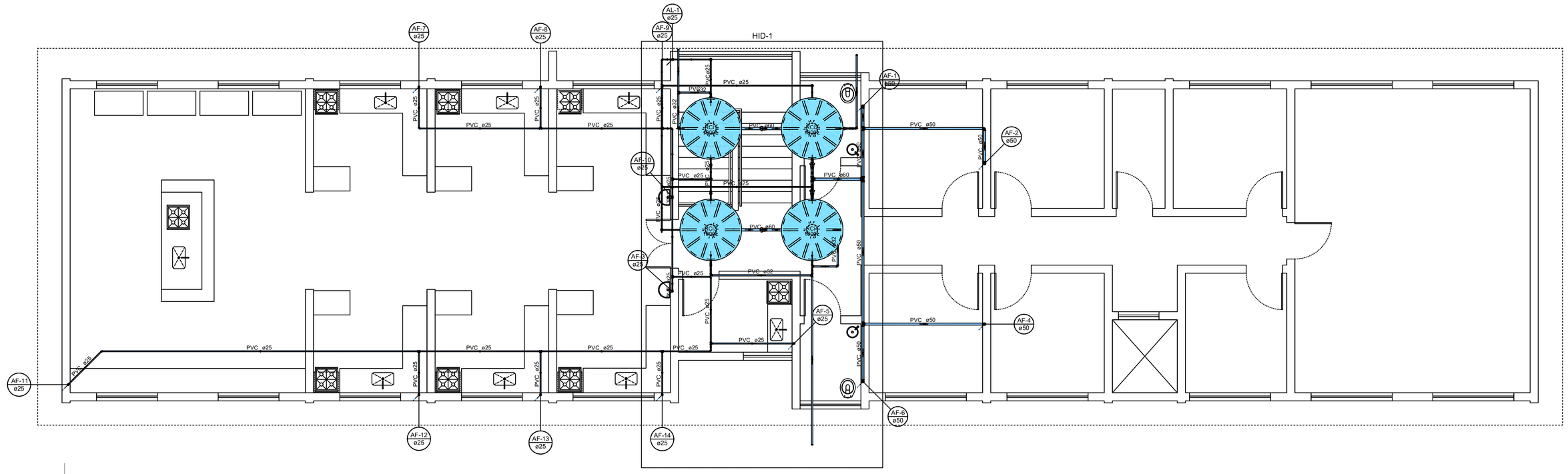
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ÁGUA FRIA- DETALHE BARRILETE

AUTOR DO PROJETO:

ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA MG 142.510/D-MG

DATA:	REVISÃO DATA:
26/10/2026	
ESCALA:	ÁREA:
INDICADA	542,40m²
DESENHO:	FOLHA:
ELIZIANE	04/07

Documento assinado digitalmente
gov.br ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
Data: 27/02/2026 13:06:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br



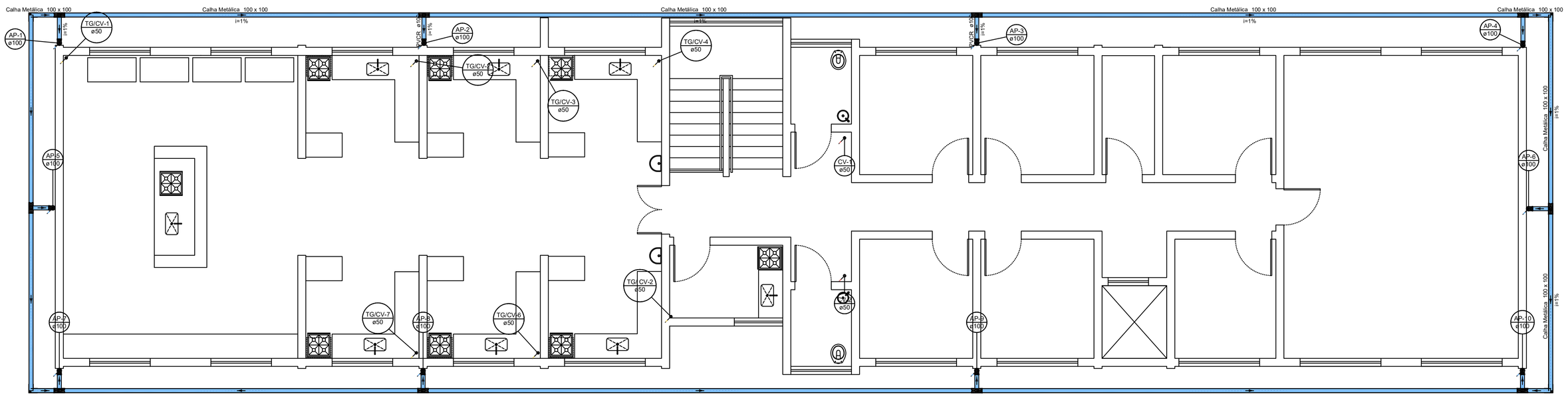
PLANTA BAIXA – BARRILETE

ESCALA: 1/50

Legenda de condutos - BARRILETE
Água fria
Alimentação

Legenda - BARRILETE
Registro esfera VS compacto soldável

Lista de materiais - BARRILETE		
Alimentação		
Metais		
Registro esfera VS compacto soldável PVC		
25 mm	4 pç	
PVC rígido soldável		
Joelho 90° soldável		
25 mm	9 pç	
Tubos		
25 mm	17.25 m	
Tê 90 soldável		
25 mm	3 pç	
Água fria		
Metais		
Registro esfera VS compacto soldável PVC		
25 mm	2 pç	
40 mm	4 pç	
60 mm	4 pç	
PVC rígido soldável		
Cap soldável		
32 mm	3 pç	
Joelho 45 soldável		
25 mm	1 pç	
Joelho 90° soldável		
25 mm	13 pç	
32 mm	10 pç	
50 mm	5 pç	
Tubos		
25 mm	41.04 m	
32 mm	16.38 m	
50 mm	14.02 m	
60 mm	5.07 m	
Tê 90 soldável		
25 mm	10 pç	
32 mm	4 pç	
50 mm	2 pç	
60 mm	2 pç	
Reservatório cilíndrico		
Polietileno		
1000 L	4 pç	



PLANTA BAIXA – ESGOTO E PLUVIAL COBERTURA

ESCALA: 1/50

Legenda - BARRILETE	
ADA	Adaptador para bocal semi-circular c/ terminação
EXT	Esquadro externo retangular
JR	Joelho 90° Serie R desce
TV	Terminal de ventilação- coluna

DETALHE TUBO DE VENTILAÇÃO

SEM ESCALA

Lista de materiais - BARRILETE		
Esgoto (Gordura)		
PVC Esgoto		
Terminal de ventilação		
50 mm	7 pç	
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola		
50 mm - 2"	20.35 m	
Tubo rígido c/ ponta lisa		
50 mm - 2"	3.39 m	
Pluvial		
Calha metálica		
Adaptador para bocal semi-circular		
100 mm x 100 mm	10 pç	
Calha retangular		
100 mm x 100 mm	93.8 m	
Calha semi-circular		
100 mm	10 m	
Esquadro externo retangular		
100 mm x 100 mm	4 pç	
PVC série R		
Anel de borracha		
100mm	10 pç	
Joelho 90° Série R		
100 mm	10 pç	
Tubo PVC rígido Série R ponta lisa		
100 mm	38.53 m	
Ventilação		
PVC Esgoto		
Terminal de ventilação		
50 mm	2 pç	
Tubo rígido c/ ponta lisa		
50 mm - 2"	6.78 m	

Legenda de condutos - BARRILETE
Esgoto (Gordura)
Pluvial
Ventilação

Documento assinado digitalmente
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
Data: 26/10/2026 10:58:47-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITORA DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO

TÍTULO:

DCA – PRÉDIO NUTRIÇÃO III

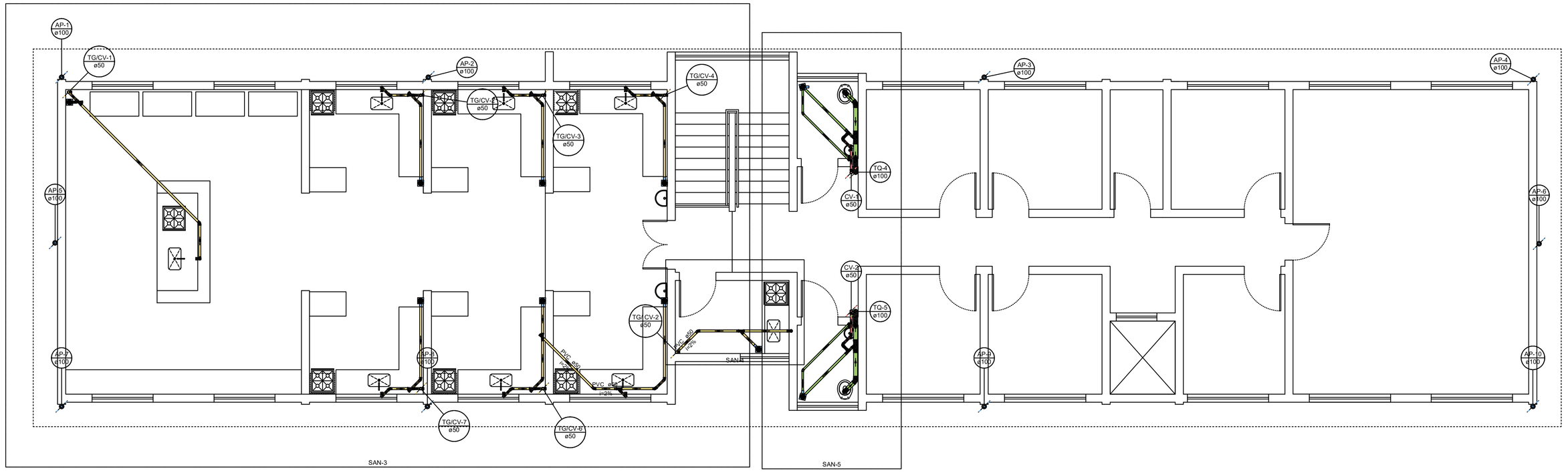
CONTEÚDO:

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
COBERTURA

AUTOR DO PROJETO:

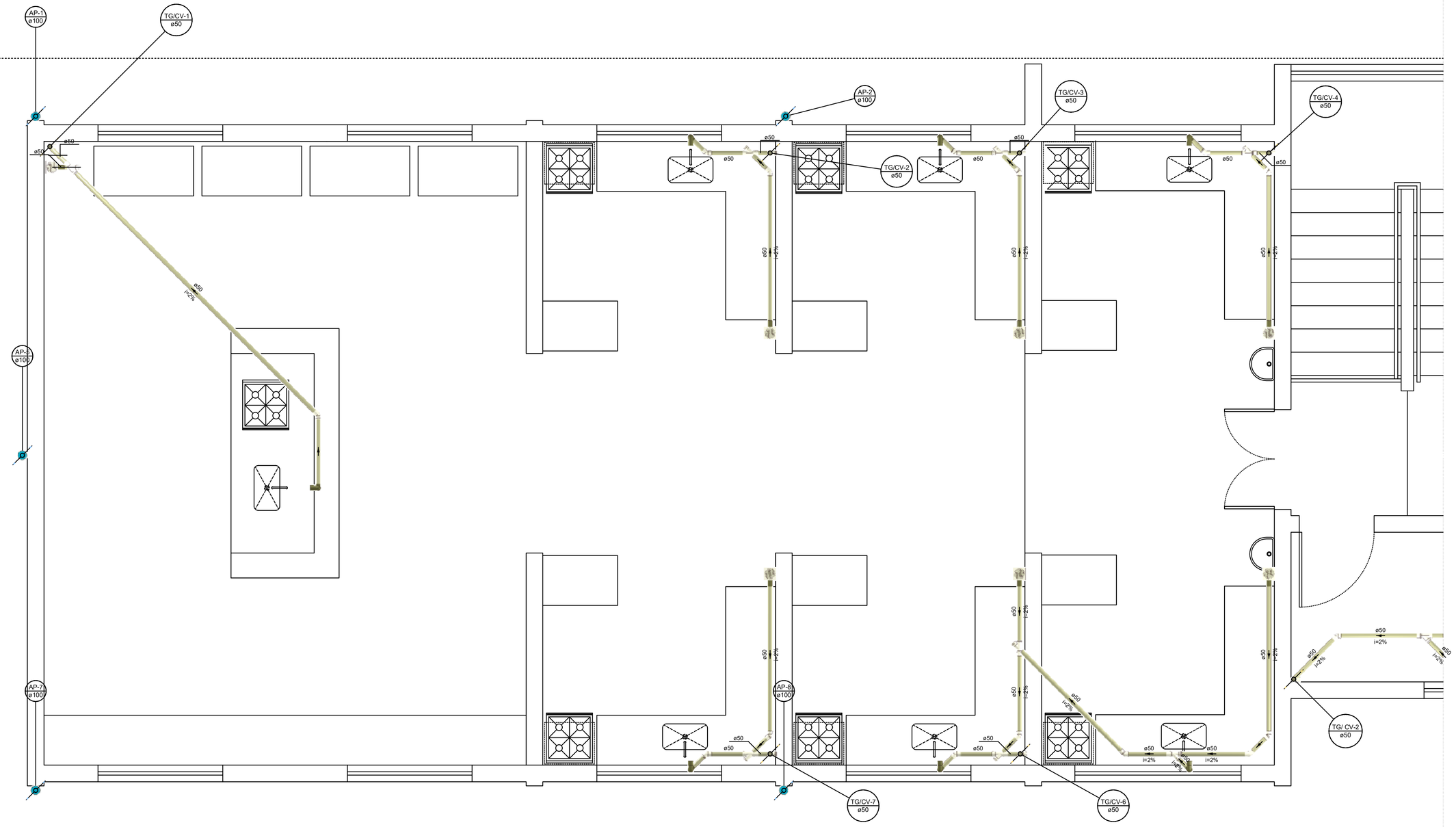
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA MG 142.510/D-MG

DATA:	REVISÃO DATA:
26/10/2026	
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²
DESENHO: ELIZIANE	FOLHA: 03/07



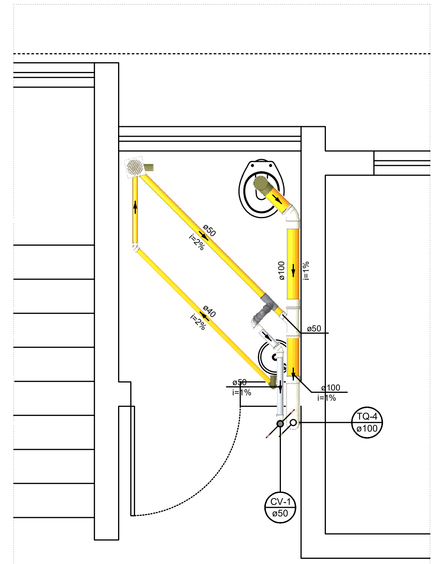
PLANTA BAIXA – ESGOTO 1º PAVIMENTO

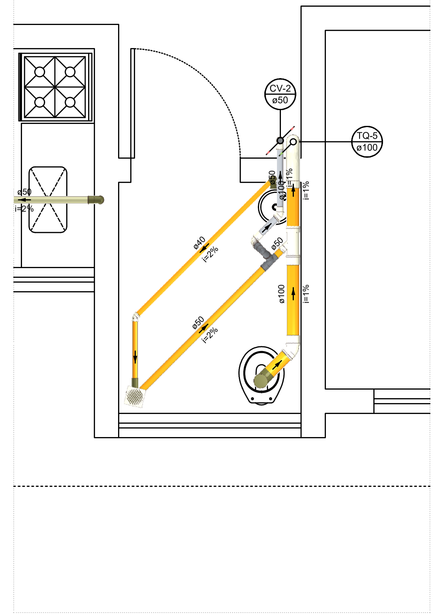
ESCALA: 1/50



DETALHE 3 – ESGOTO TÉRREO

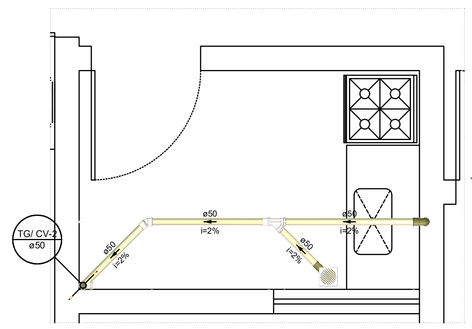
ESCALA: 1/25





DETALHE 4 – ESGOTO TÉRREO

ESCALA: 1/25



DETALHE 5 – ESGOTO TÉRREO

ESCALA: 1/25

Lista de materiais - 1º PAVIMENTO		
Esgoto		
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	100mm - 4"	6 pç
	50mm - 2"	2 pç
	Curva 90 longa	
	100 mm	2 pç
	Joelho 45	
	100 mm	2 pç
	40 mm	2 pç
	Junção invertida	
	100 mm x 50 mm	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	100 mm - 4"	8.53 m
	40 mm	4.35 m
	50 mm - 2"	3.3 m
Esgoto (Gordura)		
	PVC Acessórios	
	Caixa sifonada	
	150x150x50	10 pç
	Sifão de copo p/ pia e lavatório	
	1" - 1.1/2"	2 pç
	1" - 2"	6 pç
	Sifão p/ pia	
	1" x 50 mm	2 pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	2 pç
	Válvula p/ pia	
	1"	8 pç
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	100mm - 4"	2 pç
	50mm - 2"	75 pç
	Curva 90 curta	
	100 mm	2 pç
	40 mm	2 pç
	Joelho 45	
	50 mm	15 pç
	Joelho 90	
	50 mm	16 pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	2 pç
	Junção simples	
	50 mm - 50 mm	9 pç
	Luva simples	
	50 mm	2 pç
	Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
	50 mm - 2"	32.35 m
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	40 mm	1.2 m
	50 mm - 2"	22.67 m
	Tê sanitário	
	50 mm - 50 mm	7 pç
	Vedação p/ saída de vaso sanitário	
	100 mm	2 pç
Pluvial		
	PVC série R	
	Anel de borracha	
	100mm	20 pç
	Luva de correr Série R	
	100 mm	10 pç
	Tubo PVC rígido Série R ponta lisa	
	100 mm	33.61 m
Ventilação		
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	14 pç
	Joelho 45	
	50 mm	2 pç
	Joelho 90	
	50 mm	4 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	50 mm - 2"	8.39 m
	Tê sanitário	
	50 mm - 50 mm	4 pç

Legenda - 1º PAVIMENTO
Caixa Sifonada
Curva 90 longa- desce
Joelho 45
Joelho 90
Junção invertida
Junção simples
Lavatório Residencial com sifão
Luva de correr Serie R - coluna
Pia de Cozinha Industrial - Lavagem de panelas com Sifão
Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
Ramais de Ventilação
Te sanitário- vertical
Vaso Sanitário c/ curva 90°

Legenda de condutos - 1º PAVIMENTO
Esgoto
Esgoto (Gordura)
Pluvial
Ventilação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITORA DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO

TÍTULO:

DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO III

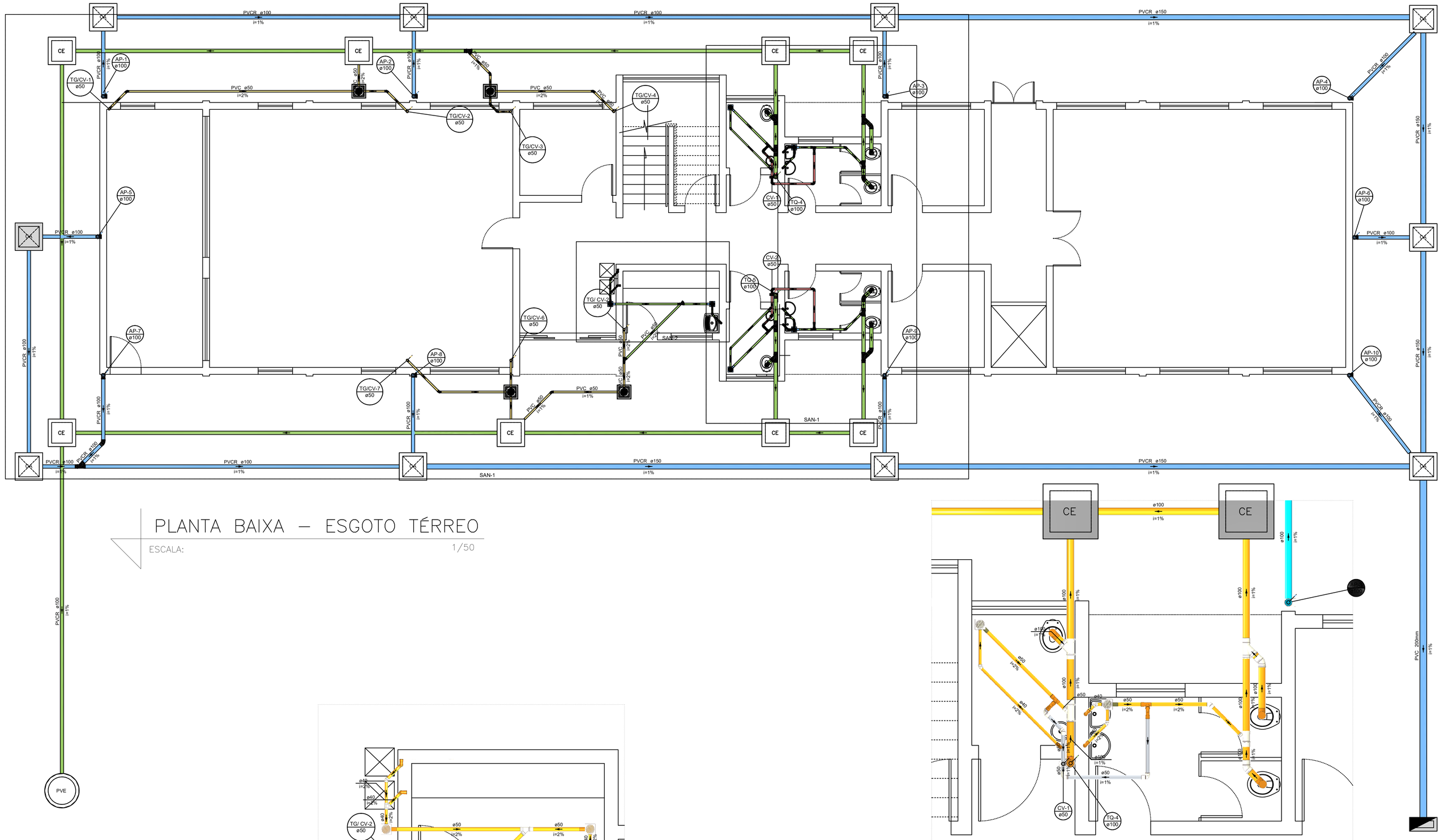
CONTEÚDO:

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL- 1º PAVIMENTO

AUTOR DO PROJETO:

ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA MG 142.510/D-MG

DATA: 26/10/2026	REVISÃO DATA:
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²
DESENHO: ELIZIANE	FOLHA: 02/07

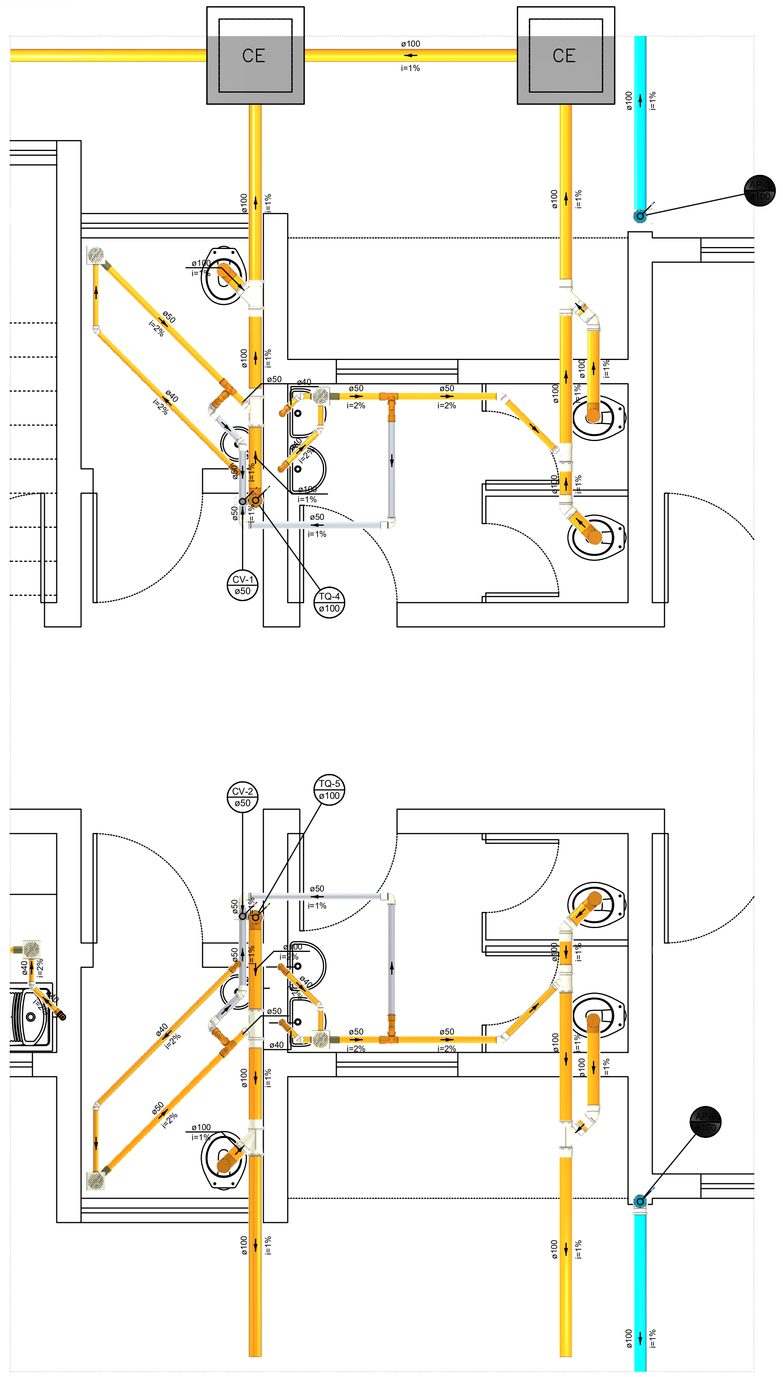


PLANTA BAIXA – ESGOTO TÉRREO

ESCALA: 1/50

DETALHE 2 – ESGOTO TÉRREO

ESCALA: 1/25



DETALHE 1 – ESGOTO TÉRREO

ESCALA: 1/25

Legenda de condutos - TÉRREO

- Esgoto
- Esgoto (Gordura)
- Pluvial
- Ventilação

Legenda - TÉRREO

- Bebedouro
- Boca de lobo
- Caixa Sifonada
- Caixa de areia pluvial simples
- CE — Caixas Inspeção Esgoto Simples
- CG — Caixas de Gordura
- Curva 90 longa- coluna sobe
- Joelho 45
- Joelho 45° Serie R
- Joelho 90
- Joelho 90° Serie R coluna bolsa
- Junção invertida
- Junção simples
- Junção simples Serie R
- Lavatório Residencial com sifão
- PVE — Poço de visita Esgoto
- Ramais de Ventilação
- Tanque de Lavar Roupas DN 40mm
- Te sanitário- superior
- Vaso Sanitário c/ curva 90°

Lista de materiais - TÉRREO

Esgoto		
Caixas de Passagem		
Caixa de gordura PVC		
CG 30 cm	3 pç	
Caixa de inspeção esgoto simples		
CE- 60x60 cm	8 pç	
Poço de visita para drenagem pluvial		
PVD- 80x80 cm	1 pç	
PVC Acessórios		
Caixa sifonada		
150x150x50	6 pç	
Sifão de copo p/ pia e lavatório		
1" - 1.1/2"	6 pç	
Sifão flexível c/ Adaptador		
1.1/2" - 1.1/2"	1 pç	
Válvula p/ lavatório e tanque		
1"	6 pç	
Válvula p/ tanque		
1 1/2"	1 pç	
PVC Esgoto		
Anel de borracha		
100mm - 4"	30 pç	
50mm - 2"	28 pç	
Curva 90 curta		
100 mm	6 pç	
40 mm	9 pç	
Curva 90 longa		
100 mm	2 pç	
Joelho 45		
100 mm	4 pç	
40 mm	8 pç	
50 mm	2 pç	
Joelho 90		
50 mm	4 pç	
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário		
40 mm - 1.1/2"	9 pç	
Junção invertida		
100 mm x 50 mm	2 pç	
Junção simples		
100 mm - 50 mm	2 pç	
100 mm- 100 mm	4 pç	
40 mm x 40 mm	1 pç	
50 mm - 50 mm	2 pç	
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola		
100 mm - 4"	65.54 m	
50 mm - 2"	9.89 m	
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável		
40 mm	8.01 m	
Tubo rígido c/ ponta lisa		
100 mm - 4"	0.53 m	
40 mm	5.4 m	
50 mm - 2"	2.21 m	
Tê sanitário		
50 mm - 50 mm	4 pç	
Vedação p/ saída de vaso sanitário		
100 mm	6 pç	
PVC série R		
Tubo PVC rígido Série R ponta lisa		
100 mm	9.5 m	
Esgoto (Gordura)		
Caixas de Passagem		
Caixa de gordura PVC		
CG 30 cm	1 pç	
PVC Esgoto		
Anel de borracha		
100mm - 4"	1 pç	
50mm - 2"	17 pç	
Curva 90 longa		
50 mm	7 pç	
Joelho 45		
50 mm	8 pç	
Junção simples		
100 mm - 50 mm	1 pç	
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola		
50 mm - 2"	15.43 m	
Tubo rígido c/ ponta lisa		
50 mm - 2"	8.94 m	
Pluvial		
Caixas de Passagem		
Boca de lobo para drenagem pluvial		
BL- entrada lateral	1 pç	
Caixa de areia pluvial sem greiha		
CA- 60x60cm	10 pç	
PVC Coletor de Esgoto		
Anel de borracha		
200mm - 8"	1 pç	
Tubo PVC Liso		
200 mm - 8"	9.8 m	
PVC série R		
Anel de borracha		
100mm	13 pç	
Joelho 45° Série R		
100 mm	1 pç	
Joelho 90° Série R		
100 mm	10 pç	
Junção simples Série R		
100 mm - 100 mm	1 pç	
Tubo PVC rígido Série R ponta lisa		
100 mm	58.4 m	
150 mm	54.01 m	
Ventilação		
PVC Esgoto		
Anel de borracha		
50mm - 2"	12 pç	
Joelho 45		
50 mm	2 pç	
Joelho 90		
50 mm	6 pç	
Tubo rígido c/ ponta lisa		
50 mm - 2"	6.39 m	
Tê sanitário		
50 mm - 50 mm	2 pç	

UFLA — UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITORA DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

DIRETOR DE PROJETOS: ANDERSON BERNARDO

PROJETO

TÍTULO:

DCA – PRÉDIO NUTRIÇÃO III

CONTEÚDO:

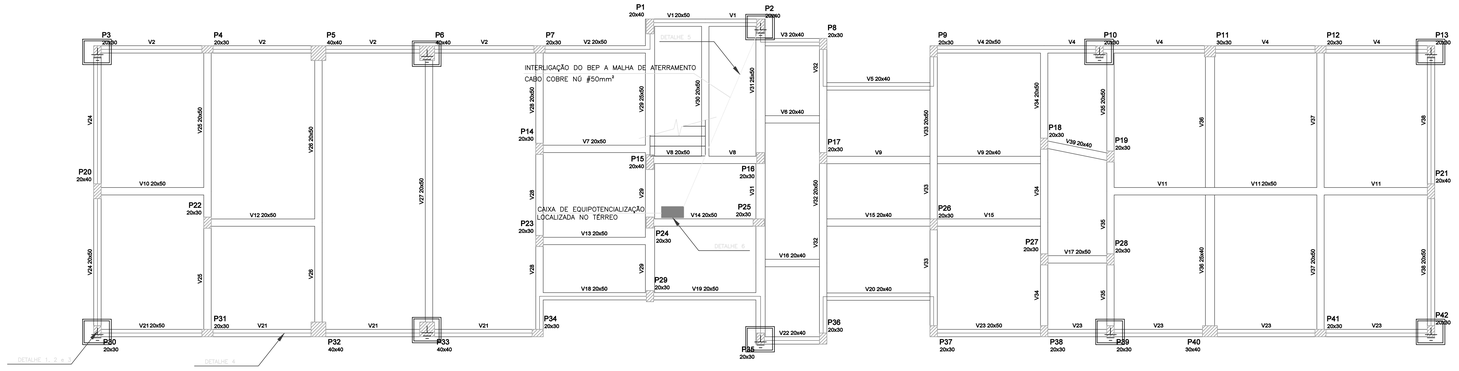
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL– PAVIMENTO TÉRREO

AUTOR DO PROJETO:

ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA MG 142.510/D-MG

DATA: 26/10/2026	REVISÃO DATA:
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²
DESENHO: ELIZIANE	FOLHA: 01/07

Documento assinado digitalmente
ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA
Data: 26/10/2026 10:27:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

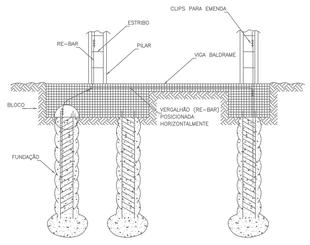


PROJETO SPDA – MALHA DE ATERRAMENTO
ESCALA: 1:50

LEGENDA E CONVENÇÕES GERAIS:	
.....	– CABO COBRE NU ∮50mm² ENTERRADO (50cm) DIRETAMENTE NO SOLO.
.....	– CABO DE COBRE NU ∮35mm² SOBRE COBERTURA E TELHADO COMPONDO SPDA TIPO GAIOLA DE FARADAY.
	– CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, 40X40X10cm.
	– TERMINAL AÉREO h=0,35m ø3/8".
	– DESCIDA CONFORME DETALHE, UTILIZAR VERGALHÃO GALVANIZADO RE–BAR.
	– CAIXA ATERRAMENTO COMPOSTA POR : – CAIXA ALVENARIA 30x30x50cm, C/ TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA INSPEÇÃO E FUNDO DRENADO COM AREIA E BRITA. – HASTE COOPERWELD 5/8" x 3,00 METROS.

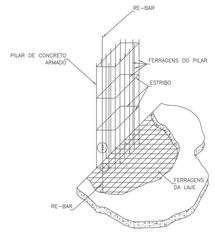
NOTAS – INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1 – TODA A EXECUÇÃO DO SISTEMA DE SPDA DEVERÁ LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O ESTABELECIDO PELA NORMA NBR–5419 NO QUE SE REFERE AOS RAIOS MÍNIMOS DAS CURVAS DOS CABOS, DISTÂNCIA MÍNIMA DE 50cm DE JANELAS E PORTAS, INTERLIGAÇÕES À SUPERFÍCIE EQUIPOTENCIAL, ETC;
2 – A APLICAÇÃO DE BARRAS, CABOS E ACESSÓRIOS DEVE GARANTIR A CORRETA E ADEQUADA RIGIDEZ MECÂNICA E CONTINUIDADE ELÉTRICA DO CONJUNTO;
3 – OS CABOS DE COBRE DEVERÃO SER CONTÍNUOS EM TODA A SUA EXTENSÃO, ADMITINDO–SE EMENDAS APENAS NOS PONTOS DE DERIVAÇÃO E NAS CAIXAS DE ATERRAMENTO E DE INSPEÇÃO;
4 – TODOS OS PONTOS DE FIXAÇÃO EM ALVENARIAS E TELHAS DEVERÃO RECEBER A APLICAÇÃO DE PRODUTO DE VEDAÇÃO APROPRIADO, COM QUALIDADE COMPROVADA NO MERCADO ESPECIALIZADO;
5 – AO FINAL DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER REALIZADA A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DE TODO O CONJUNTO, EM, NO MÍNIMO, 05(CINCO) PONTOS EM TORNO DO PRÉDIO, CUJA MEDIA DEVERÁ SER INFERIOR A 10(DEZ) OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO;
6 – INTERLIGAR A MALHA DE ATERRAMENTO DE TODOS OS BLOCOS;
7 – SEMPRE UTILIZAR SOLDA EXOTÉRMICA – CABO A CABO E CABO A HASTE– PARA INTERLIGAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO;
8 – NAS DESCIDAS USAR VERGALHÃO GALVANIZADO RE–BAR, FAZENDO A CONEXÃO COM CABO ∮50mm² NA PAREDE A 30cm DO PISO;
9 – DEVERÁ SER FEITA INTERLIGAÇÃO DA MALHA DA COBERTURA AOS ELEMENTOS METÁLICOS ATRAVÉS DE TERMINAL DE COMPRESSÃO CONFORME DETALHE 6;
10 – SPDA TIPO GAIOLA DE FARADAY, NÍVEL DE PROTEÇÃO II;
11 – INTERLIGAR O SPDA/ATERRAMENTO COM A CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.



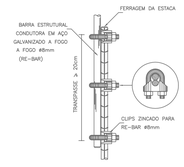
ATERRAMENTO ESTRUTURAL NAS FUNDAÇÕES

DETALHE 1
sem escala



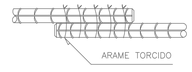
CONEXÃO ENTRE FERRAGENS DA ESTRUTURA E RE–BARS

DETALHE 2
sem escala



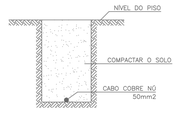
DETALHE DE EMENDA DO VERGALHÃO DE DESCIDA

DETALHE 3
sem escala



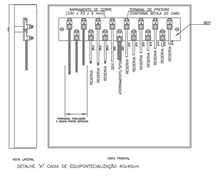
Sobreposição de 20cm nas ferragens longitudinais da face externa da viga, formando cinturão na torre do prédio, em todas as lajes.

DETALHE 4
sem escala



VALA PARA CABOS DE ATERRAMENTO

DETALHE 5
sem escala



DETALHE "A" CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 40x40cm

DETALHE 6
sem escala

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO E GESTÃO: PROF. TEODORICO DE CASTRO RAMALHO

PRÓ-REITOR DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

PROJETO

TÍTULO:
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

CONTEÚDO:
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
Malha de Aterramento

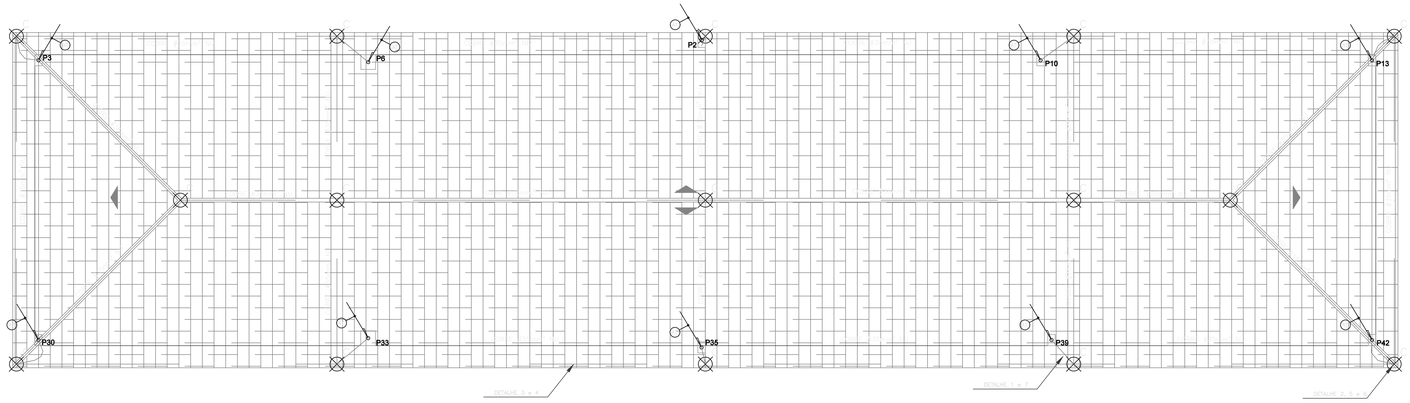
AUTOR DO PROJETO:
ENGENHEIRO ELETRICISTA
HALLEN PEREIRA DOS ANJOS - CREA 84827

EXECUÇÃO DE OBRA:
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

DATA:	REVISÃO DATA:	PROJETO Nº:
07/10/2026		
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²	DESENHO Nº:
DESENHO:	DIGITALIZAÇÃO: XXXXXXXX	FOLHA: 02/02

RTR: REITORIA

A0 Exp

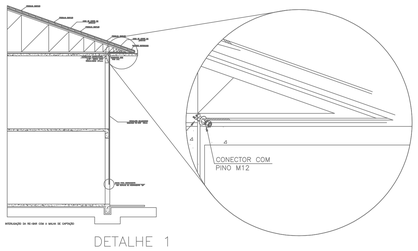


PROJETO SPDA – MALHA DE COBERTURA
ESCALA: 1:50

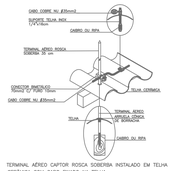
LEGENDA E CONVENÇÕES GERAIS:	
	– CABO COBRE NU ∮50mm² ENTERRADO (50cm) DIRETAMENTE NO SOLO.
	– CABO DE COBRE NU ∮35mm² SOBRE COBERTURA E TELHADO COMPONDO SPDA TIPO GAIOLA DE FARADAY.
	– CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, 40X40X10cm.
	– TERMINAL AÉREO h=0,35m ø3/8".
	– DESCIDA CONFORME DETALHE, UTILIZAR VERGALHÃO GALVANIZADO RE-BAR.
	– CAIXA ATERRAMENTO COMPOSTA POR : – CAIXA ALVENARIA 30x30x50cm, C/ TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA INSPEÇÃO E FUNDO DRENADO COM AREIA E BRITA. – HASTE COOPERWELD 5/8" x 3,00 METROS.

NOTAS – INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1 – TODA A EXECUÇÃO DO SISTEMA DE SPDA DEVERA LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O ESTABELECIDO PELA NORMA NBR-5419 NO QUE SE REFERE AOS RAIOS MINIMOS DAS CURVAS DOS CABOS, DISTÂNCIA MINIMA DE 50cm DE JANELAS E PORTAS, INTERLIGAÇÕES A SUPERFICIE EQUIPOTENCIAL, ETC;
2 – A APLICAÇÃO DE BARRAS, CABOS E ACESSORIOS DEVE GARANTIR A CORRETA E ADEQUADA RIGIDEZ MECÂNICA E CONTINUIDADE ELETRICA DO CONJUNTO;
3 – OS CABOS DE COBRE DEVERÃO SER CONTINUOS EM TODA A SUA EXTENSÃO, ADMITINDO-SE EMENDAS APENAS NOS PONTOS DE DERIVAÇÃO E NAS CAIXAS DE ATERRAMENTO E DE INSPEÇÃO;
4 – TODOS OS PONTOS DE FIXAÇÃO EM ALVENARIAS E TELHAS DEVERÃO RECEBER A APLICAÇÃO DE PRODUTO DE VEDAÇÃO APROPRIADO, COM QUALIDADE COMPROVADA NO MERCADO ESPECIALIZADO;
5 – AO FINAL DOS SERVIÇOS DEVERA SER REALIZADA A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DE TODO O CONJUNTO, EM, NO MINIMO, 05(CINCO) PONTOS EM TORNO DO PREDIO, CUJA MEDIA DEVERA SER INFERIOR A 10(DEZ) OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO;
6 – INTERLIGAR A MALHA DE ATERRAMENTO DE TODOS OS BLOCOS;
7 – SEMPRE UTILIZAR SOLDA EXOTÉRMICA – CABO A CABO E CABO A HASTE– PARA INTERLIGAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO;
8 – NAS DESCIDAS USAR VERGALHÃO GALVANIZADO RE–BAR, FAZENDO A CONEXÃO COM CABO ∮50mm² NA PAREDE A 30cm DO PISO.
9 – DEVERÁ SER FEITA INTERLIGAÇÃO DA MALHA DA COBERTURA AOS ELEMENTOS METÁLICOS ATRAVÉS DE TERMINAL DE COMPRESSÃO CONFORME DETALHE 8.
10 – SPDA TIPO GAIOLA DE FARADAY, NÍVEL DE PROTEÇÃO II.
11 – INTERLIGAR O SPDA/ATERRAMENTO COM A CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.

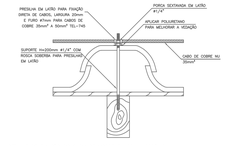


DETALHE 1
sem escala



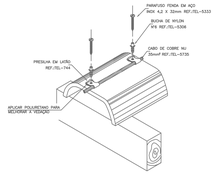
TERMINAL AÉREO CAPTOR ROSCA SOBERBA INSTALADO EM TELHA CERÂMICA COM CABO FIXADO NA TELHA

DETALHE 2
sem escala



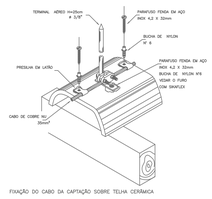
DETALHE DE FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE EM TELHA CERÂMICA

DETALHE 3
sem escala

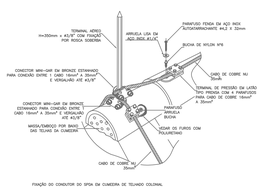


FIXAÇÃO DO CABO DA CAPTAÇÃO SOBRE TELHA CERÂMICA

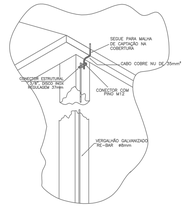
DETALHE 4
sem escala

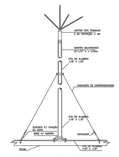


FIXAÇÃO DO CABO DA CAPTAÇÃO SOBRE TELHA CERÂMICA



FIXAÇÃO DO CONDUTOR DO SPDA EM CUMEEIRA DE TELHADO COLONIAL





DET. INSTALAÇÃO DO MASTRO CAPTOR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

UFLA

REITOR: PROF. JOSÉ ROBERTO SOARES SCOLFORO

VICE - REITOR: PROF. JACKSON ANTÔNIO BARBOSA

PRÓ - REITOR DE PLANEJAMENTO E GESTÃO: PROF. TEODORICO DE CASTRO RAMALHO

PRÓ-REITOR DE INFRAESTRUTURA: ELIZIANE DENIZE DE CASTRO PENHA

PROJETO

TÍTULO:
DCA - PRÉDIO NUTRIÇÃO

CONTEÚDO:
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
Malha de Cobertura

AUTOR DO PROJETO:
ENGENHEIRO ELETRICISTA
HALLEN PEREIRA DOS ANJOS - CREA 84827

EXECUÇÃO DE OBRA:
XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

DATA:	REVISÃO DATA:	PROJETO Nº:
07/10/2026		
ESCALA: INDICADA	ÁREA: 542,40m²	DESENHO Nº:
DESENHO:	DIGITALIZAÇÃO: XXXXXXXX	FOLHA: 01/02

RTR: REITORIA

A0 Exp

TR 138/2026

Anexo VII

Caderno de Encargos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

Obra: Construção do Prédio do DAM
Local: Campus da Universidade Federal de Lavras (UFLA) – Lavras/MG

SUMÁRIO / ÍNDICE ANALÍTICO

1. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES E CARACTERÍSTICAS GERAIS
2. EXECUÇÃO E CONTROLE
3. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
4. CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES
5. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E MARCAÇÃO
6. ESCAVAÇÕES, ATERROS E MOVIMENTO DE TERRA
7. NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS
8. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
9. ARMADURAS E FORMAS
10. METODOLOGIA DE CONCRETAGEM, EMBUTIDOS E DESFORMA
11. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS
12. IMPERMEABILIZAÇÕES E CALAFETAÇÕES
13. COBERTURA E ÁGUAS PLUVIAIS
14. REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS
15. PISOS E PAVIMENTAÇÃO
16. ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS
17. PINTURAS
18. CIRCULAÇÃO VERTICAL E ACESSIBILIDADE
19. INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COMPLEMENTARES
20. LIMPEZA GERAL E RECEBIMENTO DAS OBRAS

1. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES E CARACTERÍSTICAS GERAIS

O presente Memorial Descritivo fixa as condições técnicas que deverão ser obedecidas na execução das obras e serviços de construção do **Prédio do DAM** na UFLA.

1.1 Características Gerais da Edificação

- **Nº de Pavimentos:** 4 (Quatro) Pavimentos.

- **Programa Necessário por Pavimento:**
    - **1º Pavimento:** Laboratório Multiuso, LAADAM (Laboratórios 01, 02 e 03), Secretaria, Sala de Apoio, Recepção, Auditório/Salas, Copa, DML e Sanitários Masculinos e Femininos.
    - **2º Pavimento:** Qualidade do Ar, Qualidade da Água, Salas Técnicas 1 e 2, Laboratório de Geotecnia e Resíduos Sólidos, Sala de Apoio a Reagentes/Vidrarias, Sala de Pesagem, Câmara Úmida, DML, Rack/Elétrica e Sanitários.
    - **3º Pavimento:** Gabinetes (01 a 12), Sala de Reuniões/Copa, Almoxarifado, DML, Sala da Chefia, Sala de Defesa, Rack/Elétrica e Sanitários.
    - **4º Pavimento:** Espaço para Experimentos Atmosféricos (Laje Descoberta), Reservatórios Superiores, Depósito e Circulação.
- **Sistema Construtivo Predominante:** Estrutura convencional em concreto armado 25 fck, vedação em alvenaria de tijolo cerâmico furado de 19cm, cobertura em telha metálica termoacústica (exceto no terraço aberto) e revestimento de piso interno em porcelanato.

2. EXECUÇÃO E CONTROLE

A Construtora contratada assumirá integral responsabilidade pela fiel execução dos serviços.

- **Acompanhamento e Fiscalização:** Exercidos por profissionais designados pela UFLA, responsáveis pela aprovação de etapas e ensaios laboratoriais.
- **Diário de Obra:** Anotações diárias obrigatórias com clima, contingente de pessoal, serviços executados, ocorrências e observações da fiscalização.

3. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais a empregar deverão ser novos e de primeira qualidade.

- **Aprovação de Materiais:** Submissão prévia de amostras/catálogos à fiscalização.
- **Armazenamento:** Proteção adequada contra intempéries, umidade e contaminação.

4. CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

- **Instalações Provisórias:** Escritório de obra, almoxarifado, vestiários/sanitários dimensionados, abrigo de ferramentas e materiais ensacados.

- **Proteção e Sinalização:** Fechamento do perímetro com tapumes (altura mínima 2,20m) e placas de advertência.

5. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E MARCAÇÃO

- **Gabarito de Madeira:** Marcação dos eixos da estrutura e alvenarias em gabarito rígido e nivelado.
- **Referências de Nível (RN):** Locação topográfica conforme os eixos e cotas fornecidos no Projeto de Implantação.

6. ESCAVAÇÕES, ATERROS E MOVIMENTO DE TERRA

- **Escavações:** Executadas para fundações e valas nas cotas indicadas nos projetos de infraestrutura.
- **Reaterros:** Solo isento de matéria orgânica, compactado em camadas de 20cm com atingimento mínimo de 95% do Proctor Modificado.

7. NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS

A execução dos serviços observará rigorosamente as normas ABNT aplicáveis, entre as quais se destacam:

Código da Norma	**Título / Objeto**
NBR 6118	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 6122	Projeto e execução de fundações
NBR 7212	Execução de concreto dosado em central - Procedimento
NBR 14931	Execução de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 7480	Aço para armadura de estruturas de concreto armado - Especificação
NBR 13753	Revestimento de pisos internos ou externos com placas cerâmicas

Código da Norma	Título / Objeto
NBR 9575	Impermeabilização - Seleção e projeto
NBR 9574	Execução de impermeabilização
NBR 10844	Instalações prediais de águas pluviais
NBR 5626	Instalação predial de água fria
NBR 8160	Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
NBR 5410	Instalações elétricas de baixa tensão
NBR 9050	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

8. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- **Resistência do Concreto:** Concreto estrutural com fck 25mPa para fundações, pilares, vigas, lajes, caixa do elevador e escadas.
- **Fornecimento:** Concreto usinado dosado em central, sendo vedada a adição indiscriminada de água no canteiro.

9. ARMADURAS E FORMAS

- **Armaduras:** Aço CA-50 e CA-60 com cobrimento mínimo garantido por espaçadores plásticos.
- **Formas:** Painéis de compensado resinado/plastificado (18mm) ou metálicos, devidamente prumados, travados e estanques.

10. METODOLOGIA DE CONCRETAGEM, EMBUTIDOS E DESFORMA

- **Lançamento e Adensamento:** Adensamento mecânico com vibrador de imersão; altura de lançamento limitada a 2,00m sem uso de calhas.
- **Cura:** Cura úmida por no mínimo 7 dias.
- **Embutidos:** Proibido o corte de peças de concreto estrutural sem autorização expressa do calculista.
- **Desforma:** Respeitar prazos mínimos (faces de vigas/pilares: 3 dias; fundo de lajes: 14

dias; fundo de vigas/remoção total: 28 dias).

11. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

- **Alvenaria de Vedação:** Blocos/tijolos cerâmicos furados com espessura de 19cm, assentados com argamassa mista.
- **Encunhamento:** Realizado após 14 dias de acomodação das paredes com tijolos inclinados ou espuma expansiva de poliuretano.

12. IMPERMEABILIZAÇÕES E CALAFETAÇÕES

- **Áreas Molhadas / Sanitários / DML / Copas:** Impermeabilização flexível (membrana acrílica com tela de poliéster ou argamassa polimérica) sob o piso e subindo 30cm nas paredes.
- **Terraço Descoberto (4º Pavimento):** Laje exposta com impermeabilização reforçada (manta asfáltica com proteção mecânica).
- **Fundações e Reservatórios:** Tinta asfáltica/argamassa polimérica nas vigas baldrame e argamassa polimérica própria para água potável nos reservatórios.

13. COBERTURA E ÁGUAS PLUVIAIS

- **Telhamento:** Cobertura em **telha metálica** termoacústica (tipo sanduíche) assentada sobre estrutura de suporte dimensionada em projeto nas áreas cobertas do edifício.
- **Terraço Aberto:** Espaço para Experimentos Atmosféricos no 4º pavimento 182,88m² em laje aberta e impermeabilizada.
- **Drenagem Pluvial:** Calhas, rufos e condutores em chapa galvanizada/aluminizada com caimento mínimo de 1%.

14. REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS

- **Paredes Internas Secas:** Chapisco, emboço/reboco e emassamento para pintura.
- **Áreas Molhadas (Sanitários, Copas, DML):** Revestimento em placas cerâmicas/azulejos assentados até o teto com argamassa colante AC-II e rejunte impermeável.
- **Fachadas Externas:** Chapisco, emboço técnico e revestimento em pintura acrílica/textura de alta resistência intempérica.

15. PISOS E PAVIMENTAÇÃO

- **Pisos Internos Gerais:** Assentamento de **piso em porcelanato** de alta resistência com junta de dilatação adequada nos 4 pavimentos (laboratórios, gabinetes, auditório, circulações, salas técnicas).
- **Sanitários e Áreas Molhadas:** Porcelanato/piso cerâmico antiderrapante (PEI 4/5) assentado com argamassa colante AC-II/AC-III.
- **Escadas e Circulações Externas:** Piso antiderrapante com sinalização tátil de alerta e direcional (NBR 9050).

16. ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS

(Especificações conforme Quadro de Esquadrias do Projeto)

Quadro de Portas

Código	Dimensões (m)	Área (m²)	Qtde	Descrição / Aplicação
P1	$1{,}00 \times 2{,}10$	2,10	52	Portas internas de madeira compensada de primeira qualidade.
P2	$1{,}80 \times 2{,}10$	3,78	3	Portas duplas de madeira para acessos principais e laboratórios.
P3	$0{,}60 \times 2{,}10$	1,26	18	Portas de alumínio para cabines sanitárias.
P4	$2{,}10 \times 2{,}10$	4,41	1	Porta de vidro.

Quadro de Janelas

Código	Dimensões (m)	Área (m²)	Quantidade	Descrição / Aplicação
J1	$1{,}20 \times 1{,}50$	1,80	71	Caixilhos em alumínio anodizado/eletrostático com vidros
J2	$2{,}00 \times 0{,}60$	1,20	6	Basculantes de alumínio nos sanitários.

Código	Dimensões (m)	Área (m^2)	Quantidade	Descrição / Aplicação
J3	$0{,}80 \times 2{,}10$	1,68	4	Esquadrias de ventilação/iluminação em alumínio.
J4	$1{,}00 \times 1{,}60$	1,60	10	Esquadrias de ventilação/iluminação em alumínio.

17. PINTURAS

- **Interna:** Tinta acrílica/PVA Premium sobre emassamento na cor definida pela fiscalização (mínimo de 3 demãos).
- **Externa:** Tinta acrílica para fachada ou revestimento texturizado com resistência a raios UV e intempéries.

18. CIRCULAÇÃO VERTICAL E ACESSIBILIDADE

- **Elevador:** Instalação de elevador de passageiros na caixa de concreto armado atendendo do 1º ao 4º pavimento.
- **Escada Protegida:** Degraus antiderrapantes, corrimão duplo contínuo e guarda-corpo metálico.
- **Acessibilidade:** Rampa de acesso externo no 1º pavimento (com inclinação em conformidade com a NBR 9050) e sanitários acessíveis equipados com barras de apoio em inox.

19. INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- **Hidrossanitárias:** Água fria atendida pelos reservatórios superiores, esgoto com caixas de inspeção/ventilação e rede pluvial conectada ao sistema do campus.
- **Elétrica e Dados:** Infraestrutura com eletrodutos rígidos, eletrocalhas, quadros de distribuição com DR/DPS e salas de Rack/Elétrica por pavimento.
- **Prevenção contra Incêndio:** Extintores portáteis, iluminação de emergência e rotas de fuga sinalizadas.
- **Bancadas e Soleiras:** Soleiras em granito nas transições de ambientes e bancadas de granito com cubas de aço inox nos laboratórios e copas.

20. LIMPEZA GERAL E RECEBIMENTO DAS OBRAS

- **Limpeza Final:** Lavagem de pisos em porcelanato, remoção de respingos de tintas e massas em vidros e esquadrias, e destinação ambiental correta de entulhos fora do campus.
- **Recebimento Provisório e Definitivo:** Vistoria rigorosa pela comissão de fiscalização da UFLA com emissão do Termo de Recebimento Provisório e liquidação de pendências técnicas para o Recebimento Definitivo.

gov.br Documento assinado digitalmente
GLAUCO PEROBELLI COSTA
Data: 30/10/2026 16:04:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Glauco Perobelli Costa
Arquiteto e Urbanista - UFLA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ESTRUTURAL

OBRA: Construção do DAM – ENGENHARIA AMBIENTAL

Elaboração: Marius Oliveira Costa - Engenheiro Civil CREA 90.786/D

Data: 06/10/2026

1.0 - ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA

1.1) EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA:

A fundação escolhida foi a estaca do tipo Hélice Contínua, diâmetro de 30 cm e 40 m com 13m de profundidade, aproximadamente. Respeitar o monitoramento da máquina em torque da máquina igual ou superior a 3000 kgf.m, normatizada pela NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações. Alguns pontos são observados no cuidado com a execução da fundação, assim como se segue.

Escavação: Escavação com o próprio trado do equipamento até a profundidade de projeto.

Injeção de concreto: Injeção de concreto com o auxílio de uma bomba de concreto estacionária acoplada ao mangote do equipamento de Estaca Hélice Contínua. No momento da injeção o trado é retirado do furo e, assim, à medida que o concreto é injetado, o trado é retirado e, com ele, a terra da escavação que ficou presa nas hélices do trado.

Inserir Armação: Concluída a injeção, o operador retira o equipamento da posição para que dois ou quatro ajudantes insiram (por gravidade) a armação no furo da estaca até a cota predefinida. As estacas submetidas a esforços de compressão serão armadas em sua integralidade.

Limpeza de material escavado: Com o auxílio de uma retroescavadeira faz-se a limpeza do material escavado que ficou depositado ao redor do furo.

Sequência Executiva: Concluída a estaca, o operador posiciona o equipamento em outro ponto para executar mais uma estaca. Onde houver estacas há menos de 4 metros uma da outra, recomenda-se a execução em dias alternados.

Arrasamento das Estacas: Todas as estacas são executadas acima da cota de projeto e, por isso, devem ser “arrasadas” até a cota original de projeto. Esse serviço é realizado com a utilização de marteletes, deixando a armadura exposta. Já na cota de projeto, sobre a estaca arrasada é executado o concreto magro para ser executado a base de apoio.

1.2) CORTE E DOBRA DE AÇO DAS ESTACAS: O aço para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas etc. As armaduras devem ocupar exatamente a posição que o cálculo determinar, sendo para tal, fortemente amarrado com arame recozido nº 18. Não é permitida emenda de vergalhões

nas secções de tensão ou tração máxima. O aço utilizado terá característica de resistência ao escoamento fyk de 50 Kgf/mm2 e 60 Kgf/mm2 (CA-50 e CA-60), logo 500 e 600 MPa. Os diâmetros a serem utilizados em cada peça, encontram-se definidos no detalhamento do projeto estrutural e em sua memória de cálculo. As peças serão cortadas e dobradas em bancada especial para, posteriormente, serem montadas e colocadas nas formas com espaçadores. O arame utilizado nas amarrações do aço será o arame recozido nº 18, sendo este também o de uso efetivo nas amarrações de transpasse. A camada de concreto, sob as armaduras, não deve ser inferior a 2,5 dois centímetros e meio de espessura (cobrimento nominal).

1.3) CONCRETO ESTRUTURAL AUTOADENSÁVEL: O concreto utilizado deve apresentar resistência característica fck de 20 MPa, ser bombeável e composto de cimento, areia, pedrisco e pedra 1, com consumo mínimo de cimento de 350 kg/m3, sendo facultativa a utilização de aditivos, slump 25 +/- 2, fator água/cimento entre 0,53 e 0,56.

2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

• Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
• Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
• Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
• Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

• A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

2.1 MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá possuir certificação FSC (Forest StewardshipCouncil) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

2.2 LOCAÇÃO DA OBRA

a) Locação da obra: A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico. A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.
Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:
1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

3. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

a) Escavação Mecanizada
A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122. As escavações serão todas realizadas

em material de 1ª categoria, entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria. Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes. Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial. A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

b) Escavação Mecanizada de Vala

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV’s, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos. Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0m. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

c) Escavação Manual de Vala

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

d) Reaterro e Compactação Manual de Valas

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

e) Reaterro compactado mecanicamente

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

f) Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados. O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

4. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;

• NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
• NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos. Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

4.1 Fôrmas e escoramentos

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. Antes que qualquer intervenção na estrutura existente, o engenheiro responsável pela obra deverá orientar o escoramento das demais estruturas existentes. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico. Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza. As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida. Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o

emprego de andaimes metálicos. As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibração do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro. É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

• faces laterais: 3 dias;

• faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;

• Faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" (fck> 40 MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial. A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

4.2 Armaduras

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão

passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

4.3 Concreto Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR5732 e NBR-5737. A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniformes. Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento. Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa deles. As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento. O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas. Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto

estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados. Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

4.4. Aditivos

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho. Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

4.5 Dosagem

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural. Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

• Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);

• Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;

• Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;

• Composição granulométrica dos agregados;

• Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;

• Controle de qualidade a que será submetido o concreto;

• Adensamento a que será submetido o concreto;

• Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

• A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto.

4.6 Controle tecnológico

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica. Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado. Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra.

A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

4.7 Transporte

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação. Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça. No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central. Sempre que possível, será escolhido um sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado. No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

4.8 Lançamento

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas. Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".
Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

4.9 Adensamento

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto. A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a ¾ do comprimento da agulha. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação).
É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão. A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação de duas a duas. Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

4.10 Juntas de concretagem

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado. Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento.

As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento. Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas. Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos. Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo. As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado. Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de “saturada superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

Especial cuidado será dado ao adensamento junto a "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

4.11 Cura do concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura é iniciado imediatamente após o fim da pega contínua por período mínimo de 7 dias. Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura. Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

• Admitem-se os seguintes tipos de cura:

• Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

• Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;

• Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

• Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;

• Películas de cura química.

4.12 Limpeza e tratamento final do concreto

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico; Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hiposulfito de sódio;

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante à do concreto circundante;

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas

4.13. COBERTURA

Estrutura Cobertura Conforme projeto específico e normas aplicáveis.

Telhamento As telhas serão de aço zincado onduladas com espessura mínima de 0,50mm intercaladas, conforme indicadas em projeto, peças de arremates e acessórios de fixação deverão ser do mesmo fabricante das telhas. A montagem deverá seguir as recomendações dos fabricantes das respectivas telhas.

5 - NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS

As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.
Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

5.1 - Alvenaria de tijolos

NBR-6460 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão
NBR-6461 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à Compressão
NBR-7170 Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria.
NBR-7171 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Especificação
NBR-8041 Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e Dimensões
NBR-8042 Bloco Cerâmico para Alvenaria - Formas e Dimensões
8545 Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

5.2 - Argamassas

NBR-7175 Cal hidratada para argamassas.
NBR-7200 Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção

NBR-7222 Argamassas de Concreto - Determinação. Da Resistência à Tração por Compressão Diametral de Corpos de Prova Cilíndricos.
NBR-10908 Aditivos para Argamassa e Concretos - Ensaios de uniformidade

5.3 - Aterros e Escavações

NBR-5681 Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações
NBR-12266 Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana

5.4 - Concretos/argamassas

5.4.a - Cimentos

NBR-5732 Cimento Portland Comum - Especificação
NBR-5733 Cimento Portland de alta resistência inicial - Especificação
NBR-5735 Cimento Portland de Alto Forno
NBR-5740 Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio
NBR-5741 Cimentos - Extração e Preparação de amostras - Método de Ensaio
NBR-6118 Item 08 - Obras de Concreto
NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
NBR-7215 Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio
NBR-7226 Cimentos, terminologia.
NBR-11579 Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (n° 200)
NBR-11580 Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal.

5.4.b - Agregados
NBR-5734 Peneiras para Ensaio
NBR-6458 Grãos de Pedregulho Retidos na Peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa Específica, Massa Específica Aparente e da Absorção de Água.

NBR-6465 Agregados - Determinação da Abrasão “Los Angeles”
NBR-6467 Agregados - Determinação do Inchamento de Agregado Miúdo

NBR-6491 Reconhecimento e Amostragem para Fins de Caracterização de Pedregulhos e Areia

NBR-7211 Agregados para concreto - Especificação

NBR-7214 Areia Normal para Ensaio de Cimento

NBR-7216 Amostragem de Agregados

NBR-7217 Agregado - Determinação da Composição Granulométrica

NBR-7218 Agregado - Determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis

NBR-7219 Agregado - Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos

NBR-7220 Agregado - Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo

NBR-7221 Agregado - Ensaio de Qualidade de Agregado Miúdo

NBR-7225 Materiais de Pedra e Agregados Naturais

NBR-7251 Agregado em Estado Solto - Determinação da Massa Unitária

NBR-7389 Apreciação Petrográfica de Agregados

NBR-7809 Agregado Graúdo - Determinação do Índice Forma Pelo Método do Paquímetro

NBR-7810 Agregado em Estado Compactado e Seco - Determinação da Massa Unitária

NBR-9773 Agregado - Reatividade Potencial da Álcalis em Combinações Cimento - Agregado

NBR-9774 Agregado - Verificação da Reatividade Potencial Pelo Método Químico

NBR-9775 Agregado - Determinação da umidade Superficial em Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman

NBR-9776 Agregado - Determinação da Massa Específica de Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman

NBR-9777 Agregados - Determinação da Absorção de Água em agregados Miúdos

9917 Agregados para Concretos - Determinação de Sais, Cloretos e Sulfatos Solúveis

NBR-9935 Agregados

NBR-9936 Agregados - Determinação do Teor de Partículas Leves

NBR-9937 Agregados - Determinação da Absorção e da Massa Específica de Agregado Miúdo

NBR-9938 Agregados - Determinação da Resistência ao Esmagamento de Agregados Graúdos

NBR-9939 Agregados - Determinação do Teor de Umidade Total por Secagem, em Agregado Graúdo

NBR-9940 Agregados - Determinação do Índice de Manchamento em Agregados Leves
NBR-9941 Redução de Amostra de Campo de Agregados para Ensaio de Laboratório
NBR-9942 Constituintes Mineralógicos dos Agregados Naturais
NBR-10340 Agregados - Avaliação da Reatividade Potencial das Rochas Carbonáticas com Álcalis de Cimento
NBR-10341 Agregado - Determinação do Módulo de Deformação Estático e Coeficiente de Poisson de Rochas
NBR-12695 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Natural
NBR-12696 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Artificial Água Estufa
NBR-12697 Agregados - Avaliação do Comportamento Mediante Ciclagem Acelerada com Etilenoglicol
5.4.c - Concretos

NBR-5627 Exigências Particulares das Obras de Concreto Armado e Protendido em Relação à Resistência ao Fogo
NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto
NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto
NBR-5738 Moldagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto Cilíndricos ou Prismáticos
NBR-5739 Ensaio de compressão de C.P. cilíndricos de concreto - Método de Ensaio.
NBR-5750 Amostragem de concreto fresco produzido em betoneiras estacionárias - Método de ensaio.
NBR-6118 Itens 8,12,13,14,15 Projeto e execução de obras de concreto armado.
NBR-6119 Cálculo e Execução de Lajes Mistas
NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
NBR-7212 Execução de concreto dosado em central - Especificação
NBR-7223 Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone - Método de Ensaio.
NBR-7584 Concreto Endurecido - Avaliação da Dureza Superficial pelo Esclerômetro de Reflexão
NBR-8045 Concreto - Determinação da Resistência Acelerada à Compressão - Método da Água em Ebulição

NBR-8224 Concreto Endurecido - Determinação da Fluência

NBR-8522 Concreto - Determinação do Módulo de Deformação Estática e Diagrama Tensão - Deformação

NBR-8953 Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência

NBR-9204 Concreto Endurecido - Determinação da Resistividade Elétrica Volumétrica

NBR-9605 Reconstituição do Traço de Concreto Fresco

NBR-9606 Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone.

NBR-9607 Prova de Carga em Estruturas de Concreto Armado e Protendido

NBR-9832 Concreto e Argamassa - Determinação dos Tempos de Pega por meio da Resistência à Penetração

NBR-9833 Concreto Fresco - Determinação da Massa Específica e do Teor de Ar pelo Método Gravimétrico

NBR-10342 Concreto Fresco - pedra de Abatimento

NBR-10786 Concreto Endurecido - Determinação do Coeficiente de Permeabilidade à Água

NBR-10787 Concreto Endurecido - Determinação da Penetração de Água sob Pressão

NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland

NBR-12142 Concreto - Determinação da Resistência à Tração na Flexão em Corpos de Prova Prismáticos - Método de Ensaio

NBR-12317 Verificação de Desempenho de Aditivos para Concreto - Procedimento

NBR-12654 Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto

14931 Execução de estruturas de concreto

5.4.d - Aços para armaduras

NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado

NBR-7477

Determinação do Coeficiente de Conformidade Superficial de Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Concreto Armado

NBR-7478 Método de Ensaio de Fadiga de Barras de Aço para Concreto Armado

NBR-7480 Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

5.4.e - Estruturas de madeira/Escoramentos

NBR-7190 Cálculo e Execução de Estrutura de madeira
NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
6122 Projeto e execução de fundações.
6484 Execução de sondagens de simples reconhecimento
6489 Prova de Carga Direta sobre Terreno de Fundação
6497 Levantamento Geotécnico
NBR-6502 Solos e rochas - Terminologia
NBR-7250 Identificação e descrição de amostras de solos obtidos em sondagens de simples reconhecimento.
NBR-7678 Segurança na execução de obras e serviços de construção
NBR-8036 Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios.
NBR-9061 Segurança e Escavação à Céu Aberto
NBR-12131 Estacas - Prova de Carga Estática - Método de Ensaio

Lavras, 06 de outubro de 2026

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIUS OLIVEIRA COSTA
Data: 08/10/2026 15:59:02-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Marius Oliveira Costa
Engenheiro Civil CREA 90.786/D

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA

MEMORIAL – PROJETO ELÉTRICO

AMBIENTAL

LAVRAS-MG
2026

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3
2. CARACTERÍSTICAS DA OBRA 4
3. GENERALIDADES 5
4 MATERIAIS PADRONIZADOS NA UFLA 5
4.1- BANCO DE DUTOS DE ALIMENTADORES EXTERNOS À EDIFICAÇÃO 5
4.2 - CAIXAS DE INSPEÇÃO 9
4.3 - CAIXA DE EMBUTIR 12
4.3.1- Caixa de embutir 4x2" *12*
..... *12*
4.3.2- Caixa de embutir 4x4" *13*
4.4 - QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA 13
..... *16*
4.4.1 – Disjuntores *17*
..... *19*
4.4.2 – Interruptor diferencial residual - IDR *19*
..... *20*
4.4.3- Dispositivo de proteção contra surto de tensão - DPS *20*
4.5 - CABOS E CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO 22
4.6 - PERFILADOS 25
..... *25*
4.6.1 - PERFURADO SEM TAMPA *25*
4.6.2- LISO COM TAMPA *26*
4.6.3 - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NA MEDIÇÃO DO ITEM PERFILADO: 27
4.7- ELETROCALHA 28
4.7.1- ELETROCALHA PERFURADA SEM TAMPA *28*
..... *28*
4.7.2- ELETROCALHA LISA COM TAMPA *29*
4.7.3 - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NA MEDIÇÃO DO ITEM ELETROCALHA 30
Suporte para eletrocalha 30
4.8- ELETRODUTOS 31
4.9 - CANALETAS 33
4.10 - INTERRUPTORES E TOMADAS 34
4.10.1- INTERRUPTORES *34*
4.10.2- INTERRUPTORES COM TOMADAS *35*
..... *36*
4.10.3 - CONJUNTO DE TOMADAS *38*

4.10.3.3 - CONJUNTO 4"X 2" TOMADA DUPLA 2PT+T 20A.....39
4.11 - ILUMINAÇÃO.....40
4.11.1- AMBIENTES COMUNS.....40
4.11.2 - VESTIÁRIOS E BANHEIROS.....43
4.11.3 - SALAS QUE EXIGEM LEITURA.....46
4.11.4 - RESTAURANTES: REFEITÓRIOS E COZINHAS.....48
4.11.5- ANFITEATROS.....50
4.11.6 - AMBIENTES COM PÉ DIREITO DUPLO E/OU GRANDES ÁREAS INTERNAS.....52
5. ATERRAMENTO, EQUIPOTENCIALIZAÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS
.....52
6. **DETALHE CONSTRUTIVO – 3D**
7. INSPEÇÃO, ENSAIOS, IDENTIFICAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO FINAL.....53-54

1. OBJETIVO

O presente memorial é parte integrante do projeto elétrico e destina-se a orientar e complementar as informações constantes nas plantas, diagramas, quadros de cargas e demais documentos do projeto, estabelecendo critérios técnicos para o fornecimento de materiais, execução, inspeção, ensaios e aceitação das instalações elétricas da edificação, em conformidade com a padronização da Universidade Federal de Lavras – UFLA e com as normas técnicas aplicáveis.

2. CARACTERÍSTICAS DA OBRA

Trata-se de intervenção referente ao prédio da Ambiental da Universidade Federal de Lavras – UFLA, localizado no Campus Lavras, no município de Lavras/MG.

2.1 2.1 – Tipo de obra: Laboratórios, salas de aula e gabinetes.
2.2 2.2 – Número de pavimentos / área: 4 pavimentos – área: 1674 m².
2.3 2.3 – Carga demandada considerada no projeto: 107,9 kVA.
2.4 2.4 – Proprietário: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS – UFLA.

3. GENERALIDADES

Este projeto foi elaborado considerando as normas técnicas aplicáveis, os padrões internos da UFLA e os requisitos da concessionária local, CEMIG Distribuição.
A empresa executora deverá observar rigorosamente o projeto, este memorial, as normas vigentes e as instruções dos fabricantes, de modo a assegurar segurança, desempenho, durabilidade, facilidade de manutenção e conformidade das instalações.

Qualquer divergência entre o projeto, este memorial, as condições encontradas em campo e as especificações dos equipamentos deverá ser comunicada ao responsável técnico antes da execução. Não serão admitidas alterações de dimensionamento, proteção, método de instalação, encaminhamento ou materiais sem a devida análise e anuência técnica.

As especificações, a execução, as inspeções e os ensaios dos equipamentos e materiais das instalações elétricas deverão atender às normas técnicas, requisitos legais e prescrições aplicáveis, em suas versões vigentes.

Os equipamentos, materiais e serviços deverão atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, à NR-10, às normas técnicas aplicáveis da CEMIG Distribuição S.A. e às demais regulamentações pertinentes.

Principais normas e documentos de referência, sem prejuízo de outras aplicáveis ao projeto:

- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, na redação vigente na data da execução.
- ABNT NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR 5419, Partes 1 a 4:2026 Versão Corrigida:2026 – Proteção contra descargas atmosféricas, nos aspectos aplicáveis à instalação elétrica, equipotencialização e proteção contra surtos.
- ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 – Iluminação de ambientes de trabalho – Parte 1: Interior, para os critérios luminotécnicos aplicáveis.
- ABNT NBR 14136 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A / 250 V em corrente alternada – Padronização.
- ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção providos por invólucros (Código IP).
- ABNT NBR IEC 61439, nas partes aplicáveis – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão.

- ABNT NBR NM 60898-1 e ABNT NBR IEC 60947-2, conforme o tipo e a aplicação dos dispositivos de proteção contra sobrecorrentes.
- ABNT NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados, conforme aplicável.
- ABNT NBR 7286 e demais normas de cabos aplicáveis às classes de tensão e aos materiais de isolação especificados em projeto.
- ABNT NBR 15715 – Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações, quando aplicável.
- CEMIG Distribuição S.A. – normas técnicas de conexão e fornecimento aplicáveis à unidade consumidora, especialmente a ND 5.1 quando o atendimento ocorrer em tensão secundária por rede de distribuição aérea, devendo ser observada a versão vigente.
- Demais normas ABNT, requisitos do Corpo de Bombeiros, regulamentos legais e instruções dos fabricantes que sejam aplicáveis aos materiais, ambientes e serviços previstos.

A relação acima não é exaustiva. A CONTRATADA deverá verificar, na data da execução, a vigência das normas e regulamentos aplicáveis. Havendo revisão normativa ou conflito entre documentos, a situação deverá ser submetida ao responsável técnico antes da execução, sem alteração unilateral das soluções de projeto.

4- MATERIAIS PADRONIZADOS NA UFLA

4.1- BANCO DE DUTOS DE ALIMENTADORES EXTERNOS À EDIFICAÇÃO

Os eletrodutos subterrâneos deverão ser adequados ao uso previsto, possuir resistência mecânica compatível com as condições de instalação, compactação do terreno e cargas atuantes, e ser instalados conforme o projeto e as recomendações do fabricante. Mudanças de direção deverão respeitar os raios mínimos de curvatura