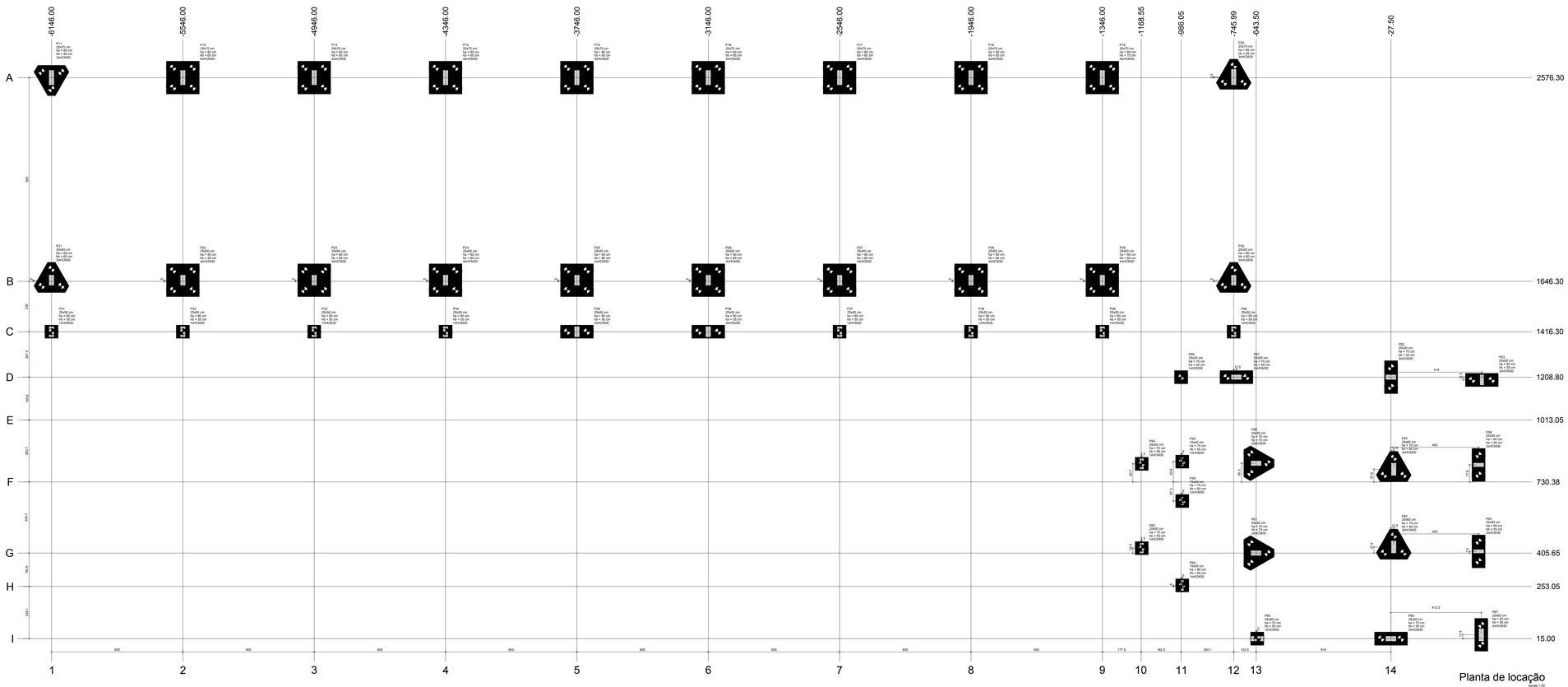
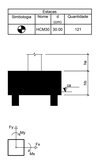


Planta de locação

escala 1:50

Estacas			
Simbologia	Nome	Ø (cm)	Quantidade
	HC30D	30.00	121

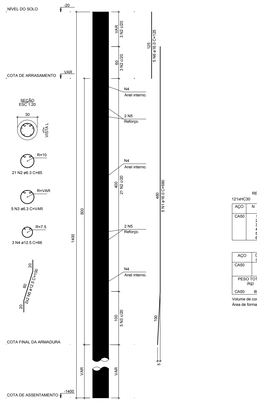


Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Fxy Máximo (kgf.cm)	Fxy Mínimo (kgf.cm)	Fxy Máximo (kgf.cm)	Fxy Mínimo (kgf.cm)	Fz Máximo (tf)	Fz Mínimo (tf)	Fz Máximo (tf)	Fz Mínimo (tf)	Fundação (cm)				Bloco	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	altura fdj	altura f1	f1 Tipo	f1 Fck	Estaca	Tipo
P11	25x75	-6146.00	2576.30	12.0	4.0	240	-80	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P12	25x75	-5546.00	2576.30	12.0	4.0	240	-80	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P13	25x75	-4946.00	2576.30	38.9	40.4	2800	800	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P14	25x75	-4346.00	2576.30	38.9	40.4	2800	800	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P15	25x75	-3746.00	2576.30	40.0	12.0	-320	-720	400	200	0.5	0.5	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P16	25x75	-3146.00	2576.30	33.6	6.0	-2800	-1000	800	-200	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P17	25x75	-2546.00	2576.30	33.6	6.0	-2800	-1000	800	-200	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P18	25x75	-1946.00	2576.30	101.1	41.0	2800	-1000	800	-200	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P19	25x75	-1346.00	2576.30	104.4	42.0	2800	2800	200	-800	0.0	1.0	26.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P20	25x75	-745.99	2576.30	33.6	6.0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P21	25x50	-6146.00	1646.30	12.0	4.0	240	-80	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P22	25x50	-5546.00	1646.30	33.6	6.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P23	25x50	-4946.00	1646.30	33.6	6.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P24	25x50	-4346.00	1646.30	38.9	40.4	800	800	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P25	25x50	-3746.00	1646.30	40.0	12.0	-320	-720	400	200	0.5	0.5	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P26	25x50	-3146.00	1646.30	33.6	6.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P27	25x50	-2546.00	1646.30	33.6	6.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P28	25x50	-1946.00	1646.30	101.1	41.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P29	25x50	-1346.00	1646.30	104.4	42.0	800	800	200	-800	0.0	1.0	26.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P30	25x50	-745.99	1646.30	33.6	6.0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P31	25x50	-6146.00	1416.30	12.0	4.0	240	-80	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P32	25x50	-5546.00	1416.30	33.6	6.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P33	25x50	-4946.00	1416.30	33.6	6.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P34	25x50	-4346.00	1416.30	38.9	40.4	800	800	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P35	25x50	-3746.00	1416.30	40.0	12.0	-320	-720	400	200	0.5	0.5	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P36	25x50	-3146.00	1416.30	33.6	6.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P37	25x50	-2546.00	1416.30	33.6	6.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P38	25x50	-1946.00	1416.30	101.1	41.0	800	-200	800	-100	1.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P39	25x50	-1346.00	1416.30	104.4	42.0	800	800	200	-800	0.0	1.0	26.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P40	25x50	-745.99	1416.30	33.6	6.0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P41	25x50	-1168.55	1208.80	12.0	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P42	25x50	-986.05	1208.80	12.0	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P43	25x50	-745.99	1208.80	33.6	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P44	25x50	-643.50	1208.80	12.0	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P45	25x50	-27.50	1208.80	33.6	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P46	25x50	-1168.55	730.38	12.0	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P47	25x50	-986.05	730.38	12.0	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P48	25x50	-745.99	730.38	33.6	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P49	25x50	-643.50	730.38	12.0	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P50	25x50	-27.50	730.38	33.6	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P51	25x50	-643.50	405.65	12.0	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P52	25x50	-27.50	405.65	33.6	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P53	25x50	-27.50	253.05	33.6	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D
P54	25x50	-27.50	15.00	33.6	1.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.15	150	150	60	60	HCM30 - 121D

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos para 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.

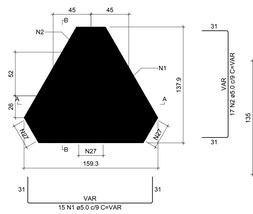
Detalhe Armação Estacas HC30(121x)

escala 1:20

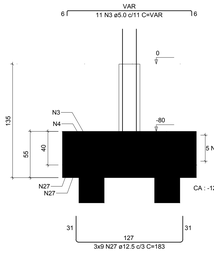


B11=B20
3xHCM30

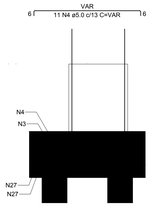
PLANTA
ESC 1:25



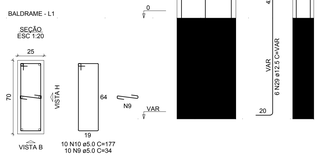
CORTE A-A
ESC 1:25



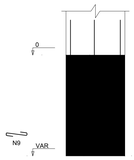
CORTE B-B
ESC 1:25



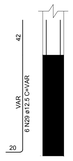
P11



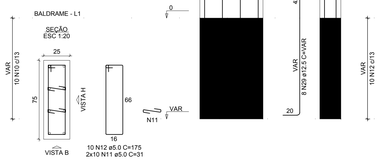
VISTA H
ESC 1:25



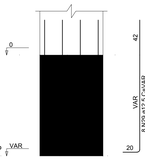
VISTA B
ESC 1:25



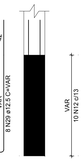
P20



VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

2xB11	B19	2xB21
2xB29	P11	P19
P20	P21	P22
P29	P30	

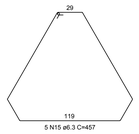
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	VAR	VAR
	2	5.0	34	VAR	VAR
	3	5.0	50	VAR	VAR
	4	5.0	50	VAR	VAR
	5	5.0	144	200	28800
	6	5.0	98	148	14504
	7	5.0	38	VAR	VAR
	8	5.0	44	VAR	VAR
	9	5.0	10	177	1770
	10	5.0	10	177	1770
	11	5.0	53	171	1563
	12	5.0	10	175	1750
	13	5.0	8	125	1000
	14	5.0	28	85	2380
CA50	15	6.3	22	457	10054
	16	6.3	19	576	10944
	17	6.3	14	32	448
	18	6.3	6	166	996
	19	6.3	16	106	1696
	20	8.0	20	34	680
	21	8.0	10	126	1260
	22	8.0	20	86	1720
	23	8.0	20	37	740
	24	8.0	10	138	1380
	25	8.0	20	95	1900
	26	10.0	76	VAR	VAR
	27	12.5	54	183	9882
	28	12.5	66	193	12738
	29	12.5	14	VAR	VAR
	30	12.5	16	180	2880
	31	12.5	28	215	6020
	32	12.5	8	169	1014
	33	16.0	16	VAR	VAR
	34	16.0	8	200	1600

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	241.4	65
	8.0	76.8	33.3
	10.0	209.8	142.3
	12.5	349.8	370.7
	16.0	51.8	90
CA60	5.0	955.9	162.1

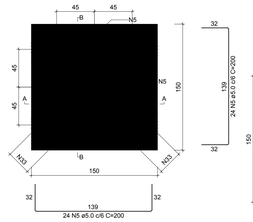
PESO TOTAL (kg)	
CA50	701.3
CA60	162.1

Volume de concreto (C-30) = 10.37 m³
Área de forma = 42.39 m²

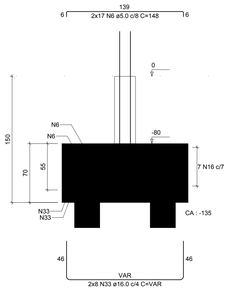


B19
4xHCM30

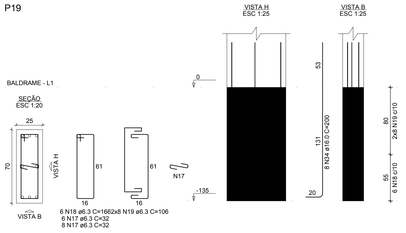
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A = CORTE B-B
ESC 1:25

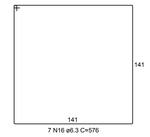


P19



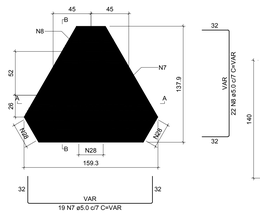
VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

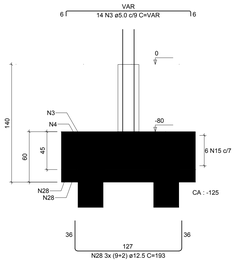


B21=B30
3xHCM30

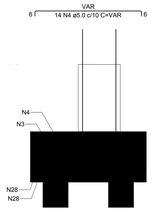
PLANTA
ESC 1:25



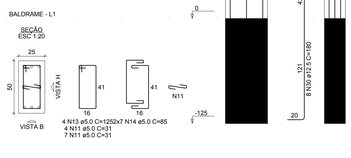
CORTE A-A
ESC 1:25



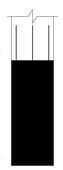
CORTE B-B
ESC 1:25



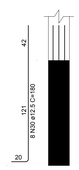
P21



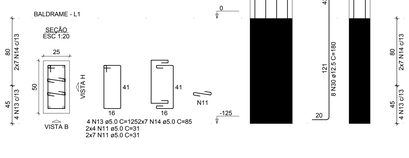
VISTA H
ESC 1:25



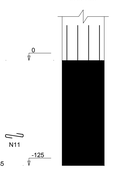
VISTA B
ESC 1:25



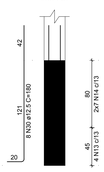
P30

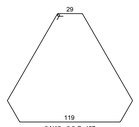


VISTA H
ESC 1:25



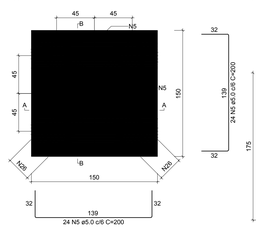
VISTA B
ESC 1:25



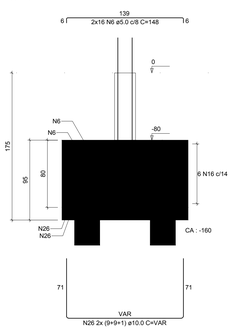


B22=B29
4xHCM30

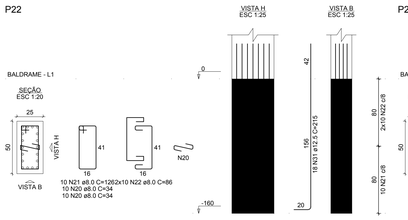
PLANTA
ESC 1:25



CORTE A-A = CORTE B-B
ESC 1:25



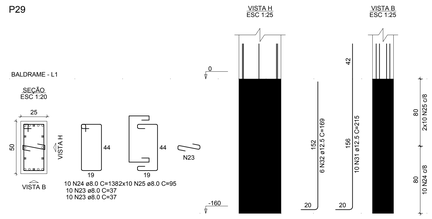
P22



VISTA H
ESC 1:25

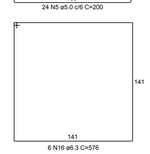
VISTA B
ESC 1:25

P29



VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25



govbr
Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 22:55:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DOS BLOCOS E ARRANQUES

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

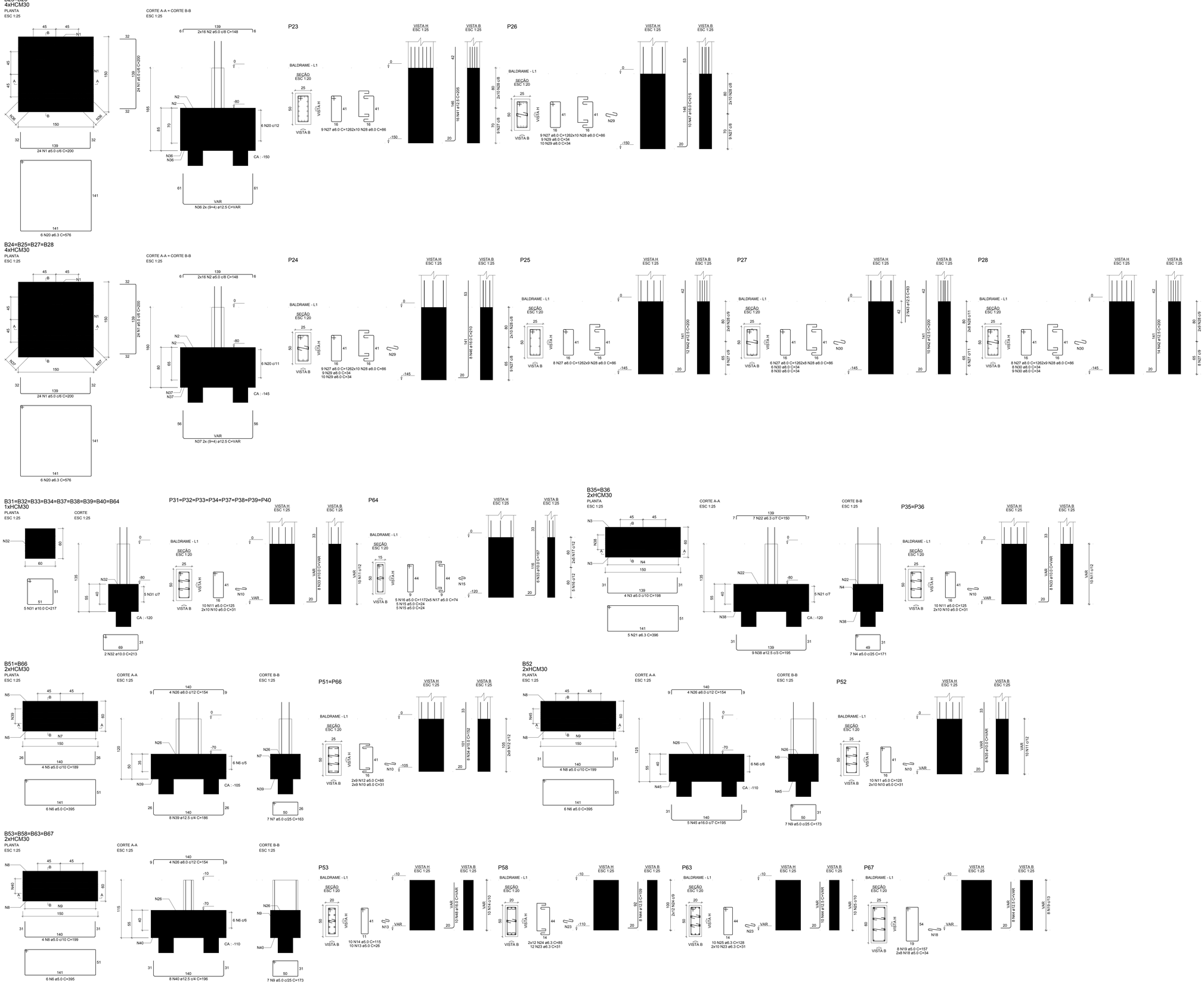
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 02 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-002-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjú - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

2xB26	4xB29	9xB34
2xB36	2xB61	B62
4xB58	P23	P24
P25	P26	P27
P28	8xP31	2xP35
2xP51	P52	P53
P58	P63	P64
P67		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	288	200	57600
	2	5.0	192	148	28416
	3	5.0	8	199	1584
	4	5.0	14	171	2394
	5	5.0	8	189	1512
	6	5.0	42	395	16590
	7	5.0	14	163	2282
	8	5.0	20	199	3980
	9	5.0	35	173	6055
	10	5.0	256	31	7936
	11	5.0	110	125	13750
	12	5.0	36	85	3060
	13	5.0	10	26	260
	14	5.0	10	115	1150
	15	5.0	10	24	240
	16	5.0	5	117	585
	17	5.0	10	74	740
	18	5.0	16	34	544
	19	5.0	8	157	1256
	20	6.3	36	576	20736
	21	6.3	10	396	3960
	22	6.3	14	150	2100
	23	6.3	32	31	992
	24	6.3	24	85	2040
	25	6.3	10	128	1280
	26	8.0	24	55	1320
	27	8.0	49	126	6174
	28	8.0	112	86	9632
	29	8.0	38	34	1292
	30	8.0	31	34	1054
	31	10.0	45	217	9765
	32	10.0	18	213	3834
	33	10.0	86	VAR	VAR
	34	10.0	16	152	2432
	35	10.0	8	VAR	2100
	36	12.5	52	VAR	VAR
	37	12.5	104	VAR	VAR
	38	12.5	18	195	3510
	39	12.5	16	186	2976
	40	12.5	32	196	6272
	41	12.5	16	205	3280
	42	12.5	36	200	7200
	43	12.5	2	83	166
	44	12.5	26	109	2834
	45	16.0	5	195	975
	46	16.0	8	210	1680
	47	16.0	10	215	2150
	48	16.0	10	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	311.1	83.7
	8.0	224.6	97.5
	10.0	316.5	214.6
	12.5	649.8	688.6
	16.0	58.8	102
CA60	5.0	1499.3	254.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1186.4		
CA60	254.2		

Volume de concreto (C-30) = 20.17 m³
Área de forma = 105.11 m²

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/09/2019 12:55:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DOS BLOCOS E ARRANQUES

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

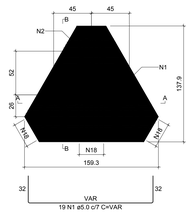
FOLHA: 03 / 44

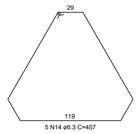
ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-003-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC

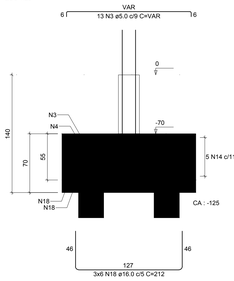
B56
3xHCM30

PLANTA
ESC 1:25

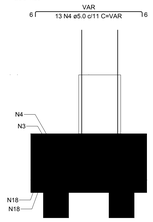




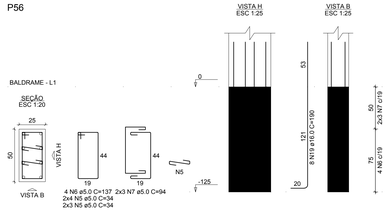
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25

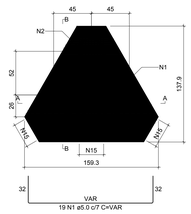


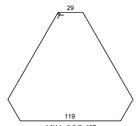
P56



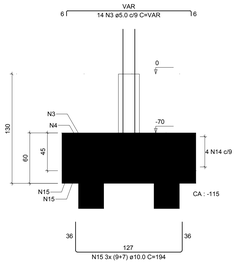
B57=B62
3xHCM30

PLANTA
ESC 1:25

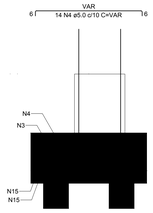




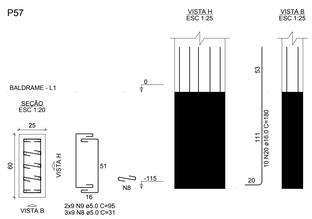
CORTE A-A
ESC 1:25



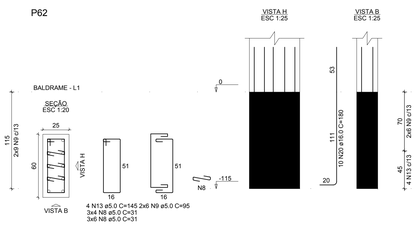
CORTE B-B
ESC 1:25



P57

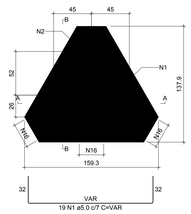


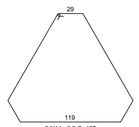
P62



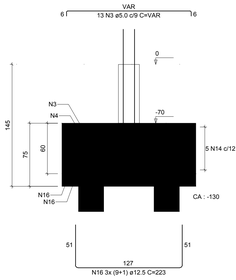
B61
3xHCM30

PLANTA
ESC 1:25

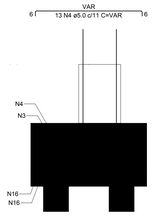




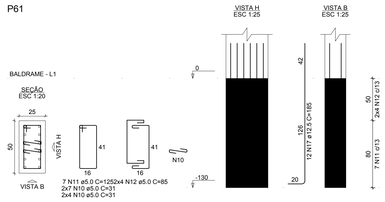
CORTE A-A
ESC 1:25



CORTE B-B
ESC 1:25



P61



RELAÇÃO DO AÇO

B56 2xB57 B61
P56 P57 P61
P62

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	76	VAR	VAR
	2	5.0	88	VAR	VAR
	3	5.0	54	VAR	VAR
	4	5.0	54	VAR	VAR
	5	5.0	14	34	476
	6	5.0	4	137	548
	7	5.0	4	141	564
	8	5.0	57	31	1767
	9	5.0	30	95	2850
	10	5.0	22	31	682
	11	5.0	7	125	875
	12	5.0	8	85	680
	13	5.0	4	145	580
CA50	14	6.3	18	457	8226
	15	10.0	96	194	18624
	16	12.5	30	223	6690
	17	12.5	12	186	2229
	18	16.0	18	212	3816
	19	16.0	8	190	1520
	20	16.0	20	180	3600

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	82.3	22.1
	10.0	186.2	126.3
	12.5	225.1	242.0
	16.0	89.4	155.1
CA60	5.0	572.7	97.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	398
CA60	97.1

Volume de concreto (C-30) = 4.44 m³
Área de forma = 20.40 m²

govbr
Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 12:55:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DOS BLOCOS E ARRANQUES

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

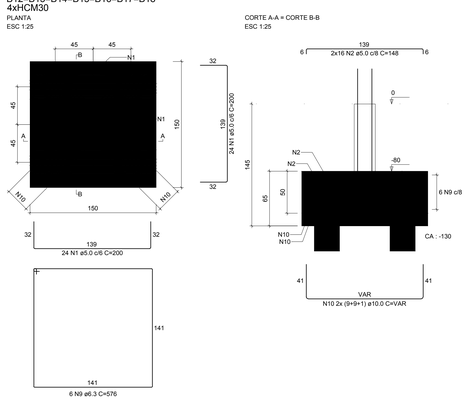
DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

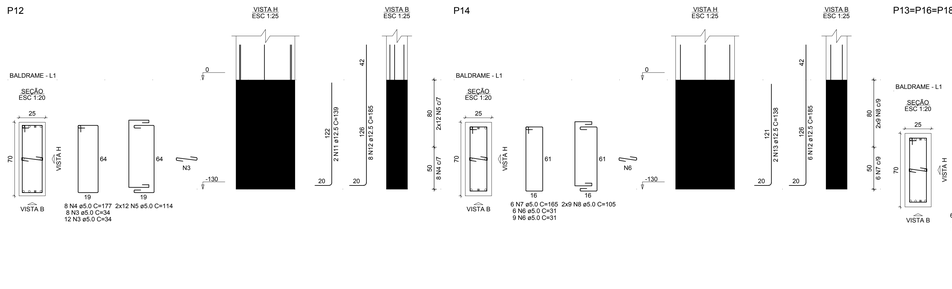
FOLHA: 04 / 44

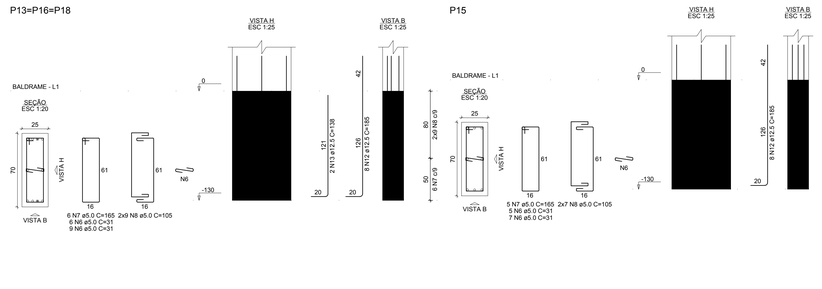
ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-004-R00

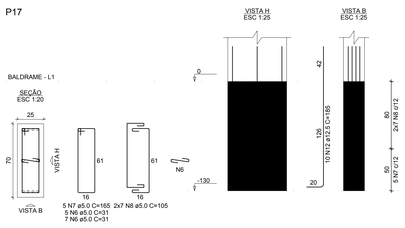
EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjú - Centro - Imbituba / SC

B12=B13=B14=B15=B16=B17=B18
4xHCM30









RELAÇÃO DO AÇO

7xB12 P14 | P12 P15 | 3xP13 P17

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	336	200	67200
	2	5.0	224	148	33152
	3	5.0	20	34	680
	4	5.0	8	177	1416
	5	5.0	24	114	2736
	6	5.0	54	34	1836
	7	5.0	8	105	840
	8	5.0	100	105	10500
	9	6.3	42	576	24192
	10	10.0	266	VAR	VAR
	11	12.5	2	139	278
	12	12.5	56	185	10360
	13	12.5	8	138	1104

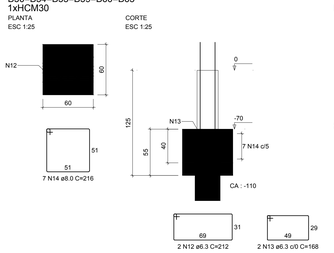
RESUMO DO AÇO

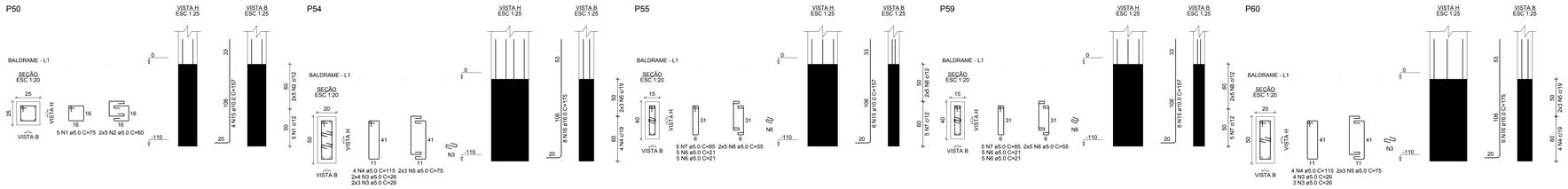
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	241.9	65.1
	10.0	574.6	389.7
	12.5	117.4	124.4
CA60	5.0	1239	210.1

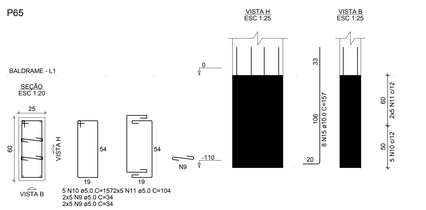
PESO TOTAL (kg)	
CA50	579.2
CA60	210.1

Volume de concreto (C-30) = 11.53 m³
Área de forma = 44.59 m²

B50=B54=B55=B59=B60=B65
1xHCM30







RELAÇÃO DO AÇO

6xB65 P55 P65 | P50 P59 | P54 P60

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	5	75	375
	2	5.0	10	60	600
	3	5.0	21	26	546
	4	5.0	8	115	920
	5	5.0	12	75	900
	6	5.0	20	21	420
	7	5.0	10	85	850
	8	5.0	20	55	1100
	9	5.0	20	34	680
	10	5.0	5	157	785
	11	5.0	10	104	1040
	12	6.3	12	212	2544
	13	6.3	12	168	2016
	14	8.0	42	216	9072
	15	10.0	24	157	3768
	16	16.0	14	175	2450

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	45.6	12.3
	8.0	90.7	39.4
	10.0	37.7	25.6
	16.0	24.5	42.5
CA60	5.0	82.2	13.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	119.7
CA60	13.9

Volume de concreto (C-30) = 1.71 m³
Área de forma = 16.39 m²

gov.br Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/06/2025 12:03:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DOS BLOCOS E ARRANQUES

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

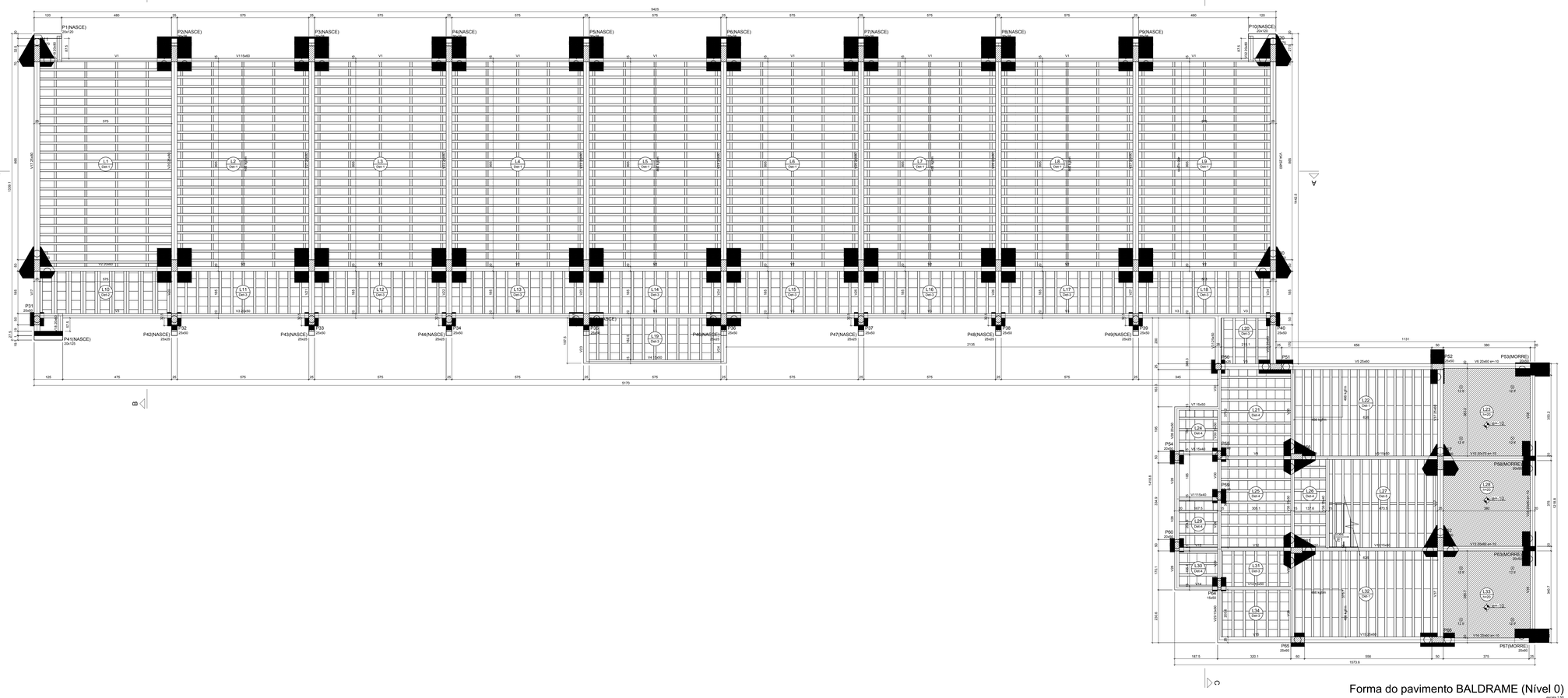
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 05 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-005-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME; CNPJ.: 21.813.114/0001-20; Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805; Centr. Empr. Ferjú - Centro - Imbituba / SC



Forma do pavimento BALDRAME (Nível 0)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x60	0	0
V2	20x60	0	0
V3	20x60	0	0
V4	15x50	0	0
V5	20x60	0	0
V6	20x60	-10	-10
V7	15x50	0	0
V8	15x40	0	0
V9	15x50	0	0
V10	15x40	0	0
V11	15x40	0	0
V12	15x50	0	0
V13	20x60	-10	-10
V14	15x50	0	0
V15	15x40	0	0
V16	20x60	-10	-10
V17	25x80	0	0
V18	20x60	0	0
V19	20x60	0	0
V20	25x80	0	0
V21	25x80	0	0
V22	25x80	0	0
V23	25x80	0	0
V24	25x80	0	0
V25	25x80	0	0
V26	25x80	0	0
V27	25x80	0	0
V28	20x60	0	0
V29	15x60	0	0
V30	25x80	0	0
V31	25x80	0	0
V32	20x60	0	0
V33	25x80	0	0
V34	25x80	0	0
V35	15x40	0	0
V36	15x40	0	0
V37	25x80	0	0
V38	20x60	-10	-10

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x120	0	0
P2	20x25	0	0
P3	20x25	0	0
P4	20x25	0	0
P5	20x25	0	0
P6	20x25	0	0
P7	20x25	0	0
P8	20x25	0	0
P9	20x25	0	0
P10	20x120	0	0
P11	25x70	0	0
P12	25x70	0	0
P13	25x70	0	0
P14	25x70	0	0
P15	25x70	0	0
P16	25x70	0	0
P17	25x70	0	0
P18	25x70	0	0
P19	25x70	0	0
P20	25x70	0	0
P21	25x50	0	0
P22	25x50	0	0
P23	25x50	0	0
P24	25x50	0	0
P25	25x50	0	0
P26	25x50	0	0
P27	25x50	0	0
P28	25x50	0	0
P29	25x50	0	0
P30	25x50	0	0
P31	25x50	0	0
P32	25x50	0	0
P33	25x50	0	0
P34	25x50	0	0
P35	25x50	0	0
P36	25x50	0	0
P37	25x50	0	0
P38	25x50	0	0
P39	25x50	0	0
P40	25x50	0	0
P41	20x120	0	0
P42	25x25	0	0
P43	25x25	0	0
P44	25x25	0	0
P45	25x25	0	0
P46	25x25	0	0
P47	25x25	0	0
P48	25x25	0	0
P49	25x25	0	0
P50	25x35	0	0
P51	25x50	0	0
P52	25x50	-10	-10
P53	25x50	-10	-10
P54	25x50	0	0
P55	15x40	0	0
P56	25x50	0	0
P57	25x50	-10	-10
P58	25x50	-10	-10
P59	15x40	0	0
P60	20x50	0	0
P61	25x50	0	0
P62	25x50	-10	-10
P63	25x50	-10	-10
P64	15x50	0	0
P65	25x50	0	0
P66	25x50	-10	-10
P67	25x50	-10	-10

Lajes							
	Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada H3	25	0	0	278	182	300	-
L2	Treliçada H3	25	0	0	278	182	300	sim
L3	Treliçada H3	25	0	0	278	182	300	-
L4	Treliçada H3	25	0	0	278	182	300	-
L5	Treliçada H3	25	0	0	278	182	300	sim
L6	Treliçada H3	25	0	0	278	182	300	-
L7	Treliçada H3	25	0	0	278	182	300	sim
L8	Treliçada H3	25	0	0	278	182	300	sim
L9	Treliçada H3	25	0	0	278	182	300	sim
L10	Treliçada H3	14	0	0	103	154	300	-
L11	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L12	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L13	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L14	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L15	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L16	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L17	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L18	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L19	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L20	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L21	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L22	Treliçada H3	25	0	0	203	169	200	sim
L23	Maciça	20	-10	-10	500	100	150	sim
L24	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L25	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L26	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L27	Treliçada H3	25	0	0	262	154	200	-
L28	Maciça	20	-10	-10	500	1100	150	-
L29	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L30	Treliçada H3	14	0	0	152	154	200	-
L31	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-
L32	Treliçada H3	25	0	0	203	169	200	sim
L33	Maciça	20	-10	-10	500	100	150	sim
L34	Treliçada H3	14	0	0	152	154	300	-

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			Hb	Bl	Bc	
L5	EPS Unidirecional	30/20/30-125	20	30	125	1188
L5-bl	EPS Unidirecional	30/10/40-40	10	40	40	802

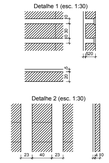
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eck (kgf/cm²)
300	265384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

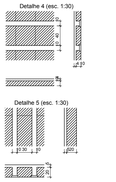
Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar com mudança de seção

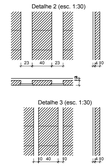
Detalhe 1 (esc. 1:30)



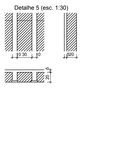
Detalhe 4 (esc. 1:30)



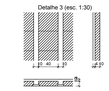
Detalhe 2 (esc. 1:30)



Detalhe 5 (esc. 1:30)



Detalhe 3 (esc. 1:30)



gov.br Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/06/2023 12:17:59-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: PLANTA DE FORMAS - PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS CREA-MG: 124408-D CREA-SC: 124408-D

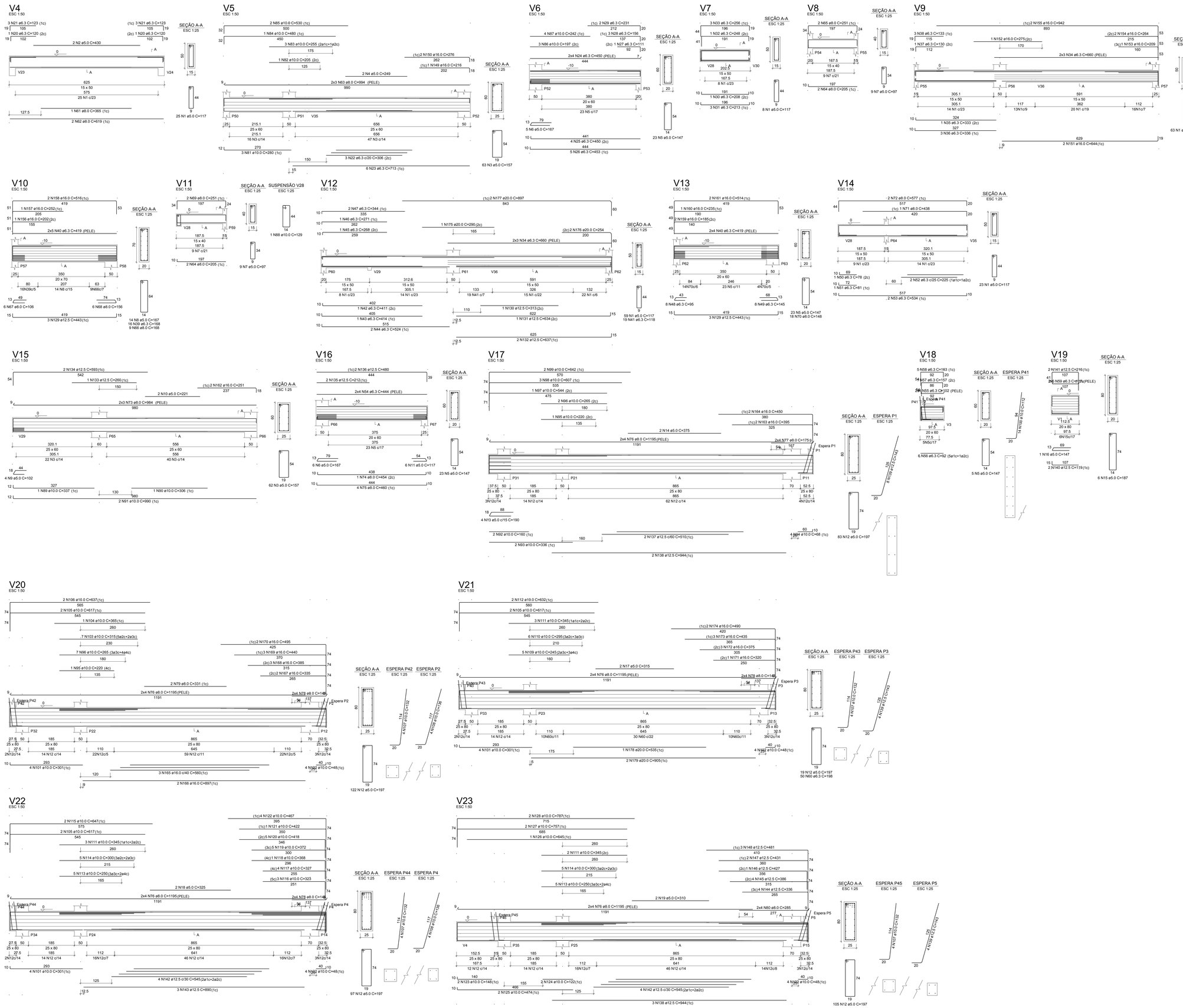
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS CREA-MG: 124408-D CREA-SC: 124408-D

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 06 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-006-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimea, 801 - Sala 805
Cent. Empr. Fenip - Centro - Intelbras / SC



RELAÇÃO DO AÇO

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

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	178	117	20826
	2	5.0	2	430	860
	3	5.0	125	167	19625
	4	5.0	2	249	498
	5	5.0	74	147	10878
	6	5.0	11	167	1837
	7	5.0	18	97	1746
	8	5.0	14	167	2338
	9	5.0	4	102	408
	10	5.0	2	221	442
	11	5.0	6	117	702
	12	5.0	426	197	83922
	13	5.0	2	390	780
	14	5.0	4	187	748
	15	5.0	6	187	1122
	16	5.0	1	147	147
	17	5.0	2	315	630
	18	5.0	2	325	650
	19	5.0	2	310	620
CA50	20	6.3	2	120	240
	21	6.3	6	123	738
	22	6.3	3	306	918
	23	6.3	6	713	4278
	24	6.3	8	450	3600
	25	6.3	4	450	1800
	26	6.3	5	453	2265
	27	6.3	1	111	111
	28	6.3	3	156	468
	29	6.3	2	231	462
	30	6.3	1	208	208
	31	6.3	3	213	639
	32	6.3	1	248	248
	33	6.3	3	256	768
	34	6.3	12	960	11520
	35	6.3	1	263	263
	36	6.3	3	336	1008
	37	6.3	1	130	130
	38	6.3	3	133	399
	39	6.3	16	168	2688
	40	6.3	18	419	7542
	41	6.3	19	118	2242
	42	6.3	1	411	411
	43	6.3	1	414	414
	44	6.3	2	524	1048
	45	6.3	1	268	268
	46	6.3	1	271	271
	47	6.3	2	344	688
	48	6.3	8	95	760
	49	6.3	8	145	1160
	50	6.3	1	78	78
	51	6.3	1	81	81
	52	6.3	2	225	450
	53	6.3	2	534	1068
	54	6.3	8	444	3552
	55	6.3	8	102	816
	56	6.3	6	92	552
	57	6.3	1	188	188
	58	6.3	5	163	815
	59	6.3	12	117	1404
	60	6.3	50	198	9900
	61	8.0	1	365	365
	62	8.0	2	619	1238
	63	8.0	6	994	5964
	64	8.0	4	205	820
	65	8.0	2	251	502
	66	8.0	9	168	1512
	67	8.0	6	106	636
	68	8.0	6	156	936
	69	8.0	2	251	502
	70	8.0	18	148	2664
	71	8.0	1	438	438
	72	8.0	2	577	1154
	73	8.0	6	984	5904
	74	8.0	1	454	454
	75	8.0	4	460	1840
	76	8.0	40	1195	47800
	77	8.0	8	175	1400
	78	8.0	8	185	1480
	79	8.0	2	331	662
	80	8.0	8	285	2280
	81	10.0	3	280	840
	82	10.0	1	205	205
	83	10.0	3	255	765
	84	10.0	1	480	480
	85	10.0	2	530	1060
	86	10.0	3	197	591
	87	10.0	4	242	968
	88	10.0	1	129	129
	89	10.0	1	337	337
	90	10.0	1	306	306
	91	10.0	2	990	1980
	92	10.0	2	160	320
	93	10.0	2	336	672
	94	10.0	4	68	272
	95	10.0	2	220	440
	96	10.0	9	265	2385
	97	10.0	1	544	544
	98	10.0	3	607	1821
	99	10.0	3	504	1512
	100	10.0	14	104	1456
	101	10.0	12	301	3612
	102	10.0	16	48	768
	103	10.0	7	315	2205
	104	10.0	1	365	365
	105	10.0	6	617	3702
	106	10.0	2	637	1274
	107	10.0	16	132	2112
	108	10.0	8	136	1088
	109	10.0	5	245	1225
	110	10.0	6	295	1770
	111	10.0	8	345	2760
	112	10.0	2	632	1264
	113	10.0	10	250	2500
	114	10.0	10	300	3000
	115	10.0	2	647	1294
	116	10.0	3	323	969
	117	10.0	4	327	1308
	118	10.0	1	368	368
	119	10.0	5	372	1860
	120	10.0	5	418	2090
	121	10.0	1	422	422
	122	10.0	4	467	1868
	123	10.0	2	148	296
	124	10.0	2	122	244
	125	10.0	2	474	948
	126	10.0	1	645	645
	127	10.0	2	757	1514
	128	10.0	2	787	1574
	129	12.5	6	443	2658
	130	12.5	1	313	313
	131	12.5	1	634	634
	132	12.5	2	637	1274
	133	12.5	1	260	260
	134	12.5	2	593	1186
	135	12.5	2	212	424
	136	12.5	2	480	960
	137	12.5	2	510	1020
	138	12.5	5	944	4720
	139	12.5	16	143	2288
	140	12.5	2	119	238
	141	12.5	2	216	432
	142	12.5	8	545	4360
	143	12.5	3	890	2670
	144	12.5	4	336	1344
	145	12.5	4	386	1544
	146	12.5	1	427	427
	147	12.5	2	431	862
	148	12.5	3	481	1443
	149	12.5	1	216	216
	150	16.0	2	276	552
	151	16.0	2	644	1288
	152	16.0	1	275	275
	153	16.0	1	209	209
	154	16.0	2	264	528
	155	16.0	2	942	1884
	156	16.0	1	202	202
	157	16.0	1	252	252
	158	16.0	2	516	1032
	159	16.0	2	185	370
	160	16.0	1	235	235
	161	16.0	2	514	1028
	162	16.0	2	251	502
	163	16.0	2	395	790
	164	16.0	2	450	900
	165	16.0	3	560	1680
	166	16.0	2	897	1794
	167	16.0	2	335	670
	168	16.0	3	385	1155
	169	16.0	3	440	1320
	170	16.0	1	995	995
	171	16.0	4	537	2148
	172	16.0	3	375	1125
	173	16.0	3	435	1305
	174	16.0	2	490	980
	175	20.0	1	290	290
	176	20.0	2	254	508
	177	20.0	2	897	1794
	178	20.0	1	535	535
	179	20.0	2	905	1810

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	629	169.3
	8.0	805.5	349.6
	10.0	600.1	407
	12.5	290.6	307.9
	16.0	216	375
	20.0	49.4	133.9
CA60	5.0	1487.6	252.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1742.8		
CA60	252.2		

Volume de concreto (C-30) = 21.47 m³
Área de forma = 223.23 m²

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/06/2025 12:57:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS BALDRAME

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

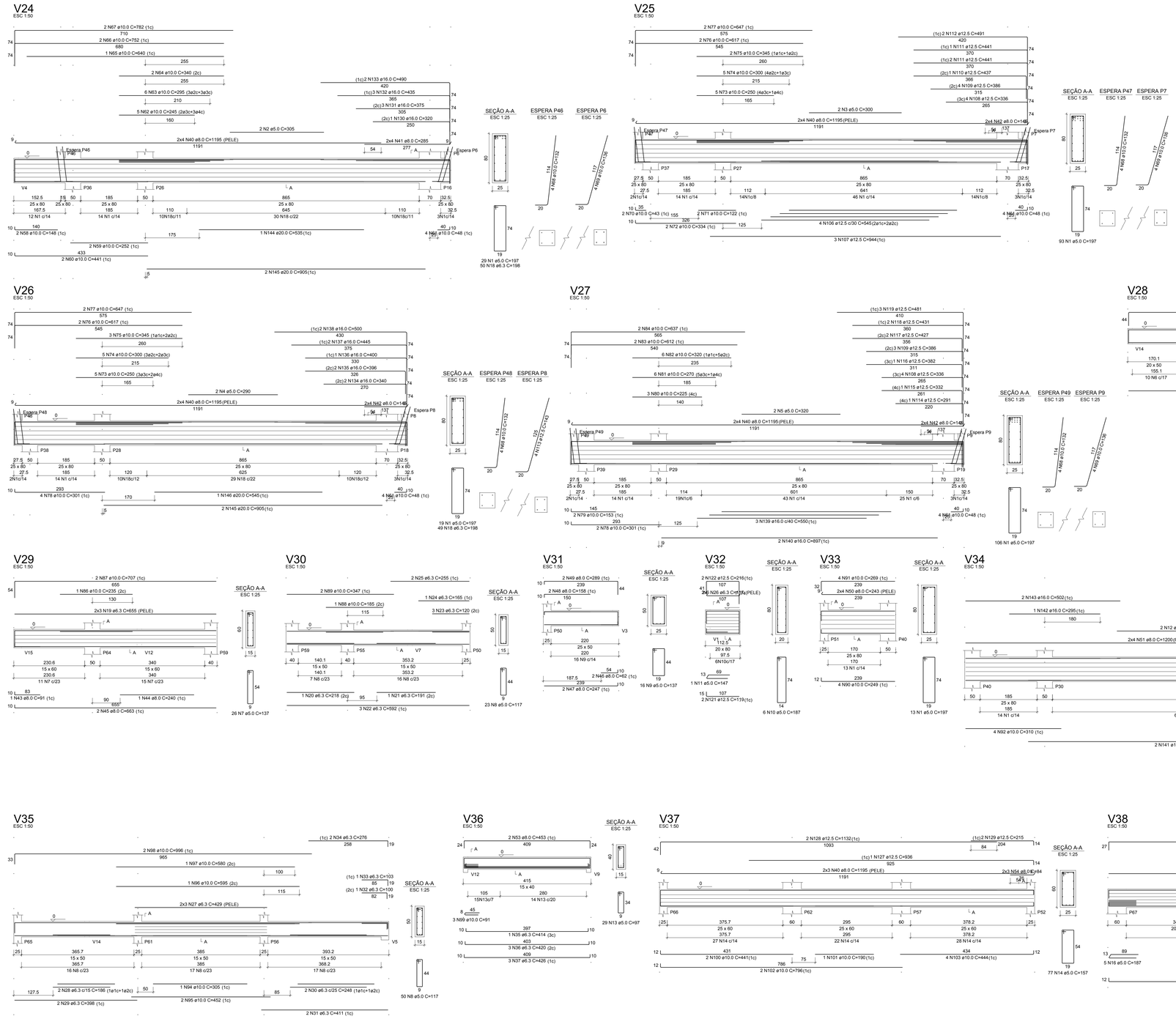
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 07 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-007-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

V24	V25	V26
V27	V28	V29
V30	V31	V32
V33	V34	V35
V36	V37	V38

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	340	197	66980
	2	5.0	2	305	610
	3	5.0	2	300	600
	4	5.0	2	290	580
	5	5.0	2	320	640
	6	5.0	42	127	5334
	7	5.0	26	137	3562
	8	5.0	73	117	8541
	9	5.0	16	137	2192
	10	5.0	6	187	1122
	11	5.0	1	147	147
	12	5.0	2	403	806
	13	5.0	29	97	2813
	14	5.0	77	157	12089
	15	5.0	66	147	9702
	16	5.0	5	187	935
	17	5.0	5	167	835
	18	6.3	99	198	19602
	19	6.3	6	655	3930
	20	6.3	1	218	218
	21	6.3	1	191	191
	22	6.3	3	592	1776
	23	6.3	1	120	360
	24	6.3	3	185	555
	25	6.3	2	255	510
	26	6.3	12	117	1404
	27	6.3	6	429	2574
	28	6.3	2	186	372
	29	6.3	2	398	796
	30	6.3	2	248	496
	31	6.3	2	411	822
	32	6.3	1	100	100
	33	6.3	1	103	103
	34	6.3	2	276	552
	35	6.3	1	414	414
	36	6.3	3	420	1260
	37	6.3	3	426	1278
	38	6.3	8	1200	9600
	39	6.3	8	56	448
	40	8.0	38	1195	45410
	41	8.0	8	285	2280
	42	8.0	24	145	3480
	43	8.0	1	91	91
	44	8.0	1	240	240
	45	8.0	2	62	124
	46	8.0	2	62	124
	47	8.0	2	247	494
	48	8.0	2	158	316
	49	8.0	2	289	578
	50	8.0	8	243	1944
	51	8.0	8	1200	9600
	52	8.0	8	129	1032
	53	8.0	2	453	906
	54	8.0	6	84	504
	55	8.0	1	216	216
	56	8.0	4	1118	4472
	57	8.0	4	198	792
	58	10.0	2	148	296
	59	10.0	2	252	504
	60	10.0	2	441	882
	61	10.0	16	48	768
	62	10.0	5	245	1225
	63	10.0	6	295	1770
	64	10.0	2	340	680
	65	10.0	1	940	940
	66	10.0	2	782	1564
	67	10.0	2	782	1564
	68	10.0	16	132	2112
	69	10.0	12	136	1632
	70	10.0	2	43	86
	71	10.0	2	122	244
	72	10.0	2	334	668
	73	10.0	10	250	2500
	74	10.0	10	300	3000
	75	10.0	5	345	1725
	76	10.0	4	617	2468
	77	10.0	4	647	2588
	78	10.0	6	301	1806
	79	10.0	2	153	306
	80	10.0	3	225	675
	81	10.0	6	270	1620
	82	10.0	6	320	1920
	83	10.0	2	612	1224
	84	10.0	2	637	1274
	85	10.0	2	802	1604
	86	10.0	1	235	235
	87	10.0	1	230	230
	88	10.0	1	185	185
	89	10.0	2	347	694
	90	10.0	4	249	996
	91	10.0	4	269	1076
	92	10.0	4	310	1240
	93	10.0	4	63	252
	94	10.0	1	305	305
	95	10.0	2	452	904
	96	10.0	1	595	595
	97	10.0	1	580	580
	98	10.0	2	996	1992
	99	10.0	3	91	273
	100	10.0	2	441	882
	101	10.0	1	190	190
	102	10.0	2	796	1592
	103	10.0	4	444	1776
	104	10.0	3	1103	3309
	105	10.0	3	193	579
	106	12.5	4	545	2180
	107	12.5	3	944	2832
	108	12.5	8	336	2688
	109	12.5	7	386	2702
	110	12.5	1	437	437
	111	12.5	3	441	1323
	112	12.5	2	491	982
	113	12.5	12	143	1716
	114	12.5	1	291	291
	115	12.5	1	237	237
	116	12.5	1	382	382
	117	12.5	2	427	854
	118	12.5	2	431	862
	119	12.5	3	481	1443
	120	12.5	2	876	1752
	121	12.5	2	119	238
	122	12.5	2	216	432
	123	12.5	1	344	344
	124	12.5	1	348	348
	125	12.5	2	403	806
	126	12.5	2	453	906
	127	12.5	1	936	936
	128	12.5	2	1132	2264
	129	12.5	2	215	430
	130	16.0	1	320	320
	131	16.0	3	375	1125
	132	16.0	3	435	1305
	133	16.0	2	490	980
	134	16.0	2	340	680
	135	16.0	2	396	792
	136	16.0	2	356	712
	137	16.0	2	445	890
	138	16.0	2	500	1000
	139	16.0	3	550	1650
	140	16.0	2	897	1794
	141	16.0	2	959	1918
	142	16.0	1	295	295
	143	16.0	2	502	1004
	144	20.0	1	535	535
	145	20.0	4	905	3620
	146	20.0	1	545	545

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	469.7	126.4
	8.0	738.1	320.3
	10.0	563.5	382.2
	12.5	274.8	291.2
	16.0	142.5	241.2
	20.0	47	127.5
CA60	5.0	1174.9	199.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1493.4		
CA60	199.2		

Volume de concreto (C-30) = 20.34 m³
Área de forma = 208.56 m²

Documento assinado digitalmente
gov.br por MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 12:07:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS BALDRAME

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

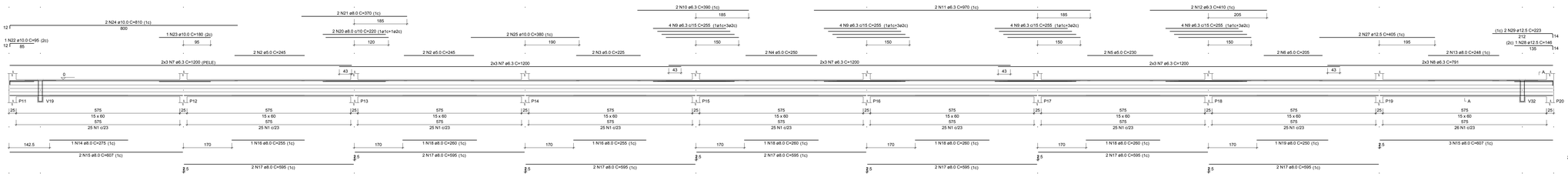
FOLHA: 08 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-008-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr: Empr. Ferjú - Centro - Imbituba / SC

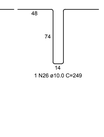
AU exp.-135x84.1cm

V1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SUSPENSÃO V19
ESC 1:25



SUSPENSÃO V32
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V1

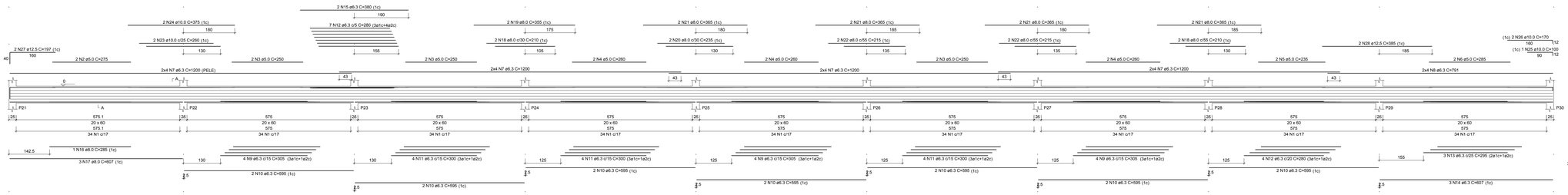
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	226	137	30962
	2	5.0	4	245	980
	3	5.0	2	225	450
	4	5.0	2	250	500
	5	5.0	2	230	460
	6	5.0	2	205	410
CA50	7	6.3	24	1200	28800
	8	6.3	6	791	4746
	9	6.3	16	255	4080
	10	6.3	2	390	780
	11	6.3	2	970	1940
	12	6.3	2	410	820
	13	8.0	2	248	496
	14	8.0	1	275	275
	15	8.0	5	607	3035
	16	8.0	2	255	510
	17	8.0	14	595	8330
	18	8.0	1	260	260
	19	8.0	1	250	250
	20	8.0	2	220	440
	21	8.0	2	370	740
	22	10.0	1	95	95
	23	10.0	1	185	185
	24	10.0	2	810	1620
	25	10.0	2	380	760
	26	10.0	2	249	498
	27	12.5	2	405	810
	28	12.5	1	146	146
	29	12.5	2	223	446

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	411.1	110.8
	8.0	151.2	65.6
	10.0	31.5	21.4
	12.5	14	14.9
CA60	5.0	337.6	57.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	212.7		
CA60	57.2		

Volume de concreto (C-30) = 4.88 m³
Área de forma = 73.24 m²

V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V2

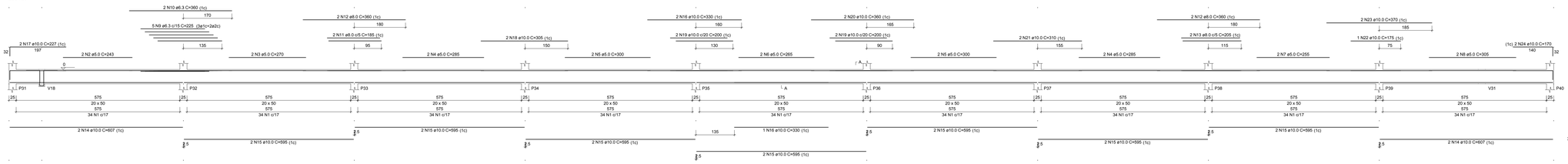
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	306	127	38862
	2	5.0	2	245	490
	3	5.0	6	250	1500
	4	5.0	6	260	1560
	5	5.0	2	235	470
	6	5.0	2	285	570
CA50	7	6.3	32	1200	38400
	8	6.3	4	791	3164
	9	6.3	12	305	3660
	10	6.3	14	595	8330
	11	6.3	12	300	3600
	12	6.3	11	280	3080
	13	6.3	3	295	885
	14	6.3	3	607	1821
	15	8.0	3	607	1821
	16	8.0	1	285	285
	17	8.0	3	607	1821
	18	8.0	4	210	840
	19	8.0	2	355	710
	20	8.0	2	285	570
	21	8.0	4	365	1460
	22	8.0	4	215	860
	23	10.0	2	260	520
	24	10.0	2	375	750
	25	10.0	1	100	100
	26	10.0	2	170	340
	27	12.5	1	197	197
	28	12.5	2	385	770

RESUMO DO AÇO

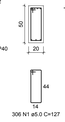
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	668.6	180
	8.0	79.1	34.3
	10.0	17.1	11.6
	12.5	11.6	12.3
CA60	5.0	498.3	84.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	238.2		
CA60	84.1		

Volume de concreto (C-30) = 6.51 m³
Área de forma = 75.95 m²

V3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SUSPENSÃO V18
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	306	127	38862
	2	5.0	2	243	486
	3	5.0	2	270	540
	4	5.0	4	285	1140
	5	5.0	4	300	1200
	6	5.0	2	265	530
	7	5.0	2	255	510
	8	5.0	2	305	610
	9	6.3	5	225	1125
CA50	10	6.3	2	360	720
	11	8.0	2	185	370
	12	8.0	4	360	1440
	13	8.0	2	205	410
	14	10.0	4	607	2428
	15	10.0	14	595	8330
	16	10.0	1	330	330
	17	10.0	2	227	454
	18	10.0	2	305	610
	19	10.0	4	200	800
	20	10.0	2	360	720
	21	10.0	2	310	620
	22	10.0	2	285	570
	23	10.0	2	370	740
	24	10.0	2	170	340
	25	10.0	1	209	209

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	22.2	5
	8.0	164.2	9.6
	10.0	438.8	111.5
CA60	5.0		74.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	125.9		
CA60	74.4		

Volume de concreto (C-30) = 5.43 m³
Área de forma = 65.10 m²

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 12:57:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

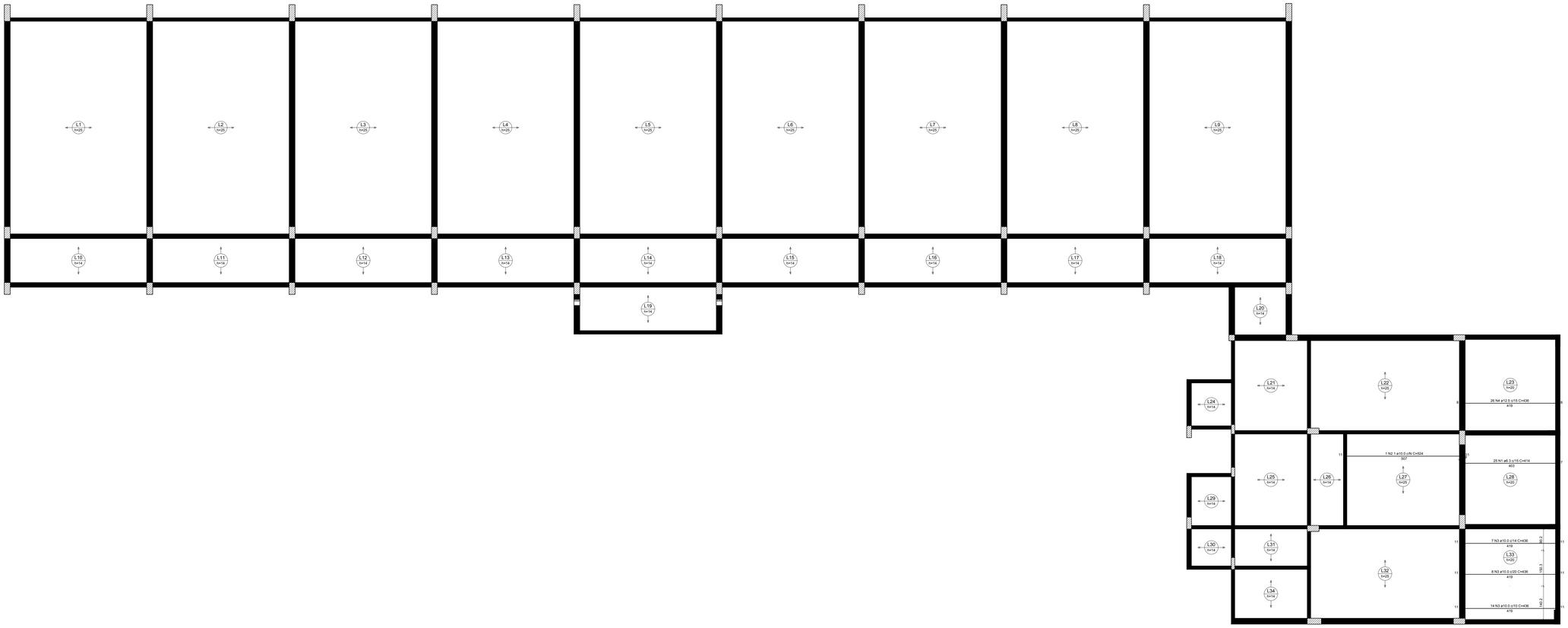
OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

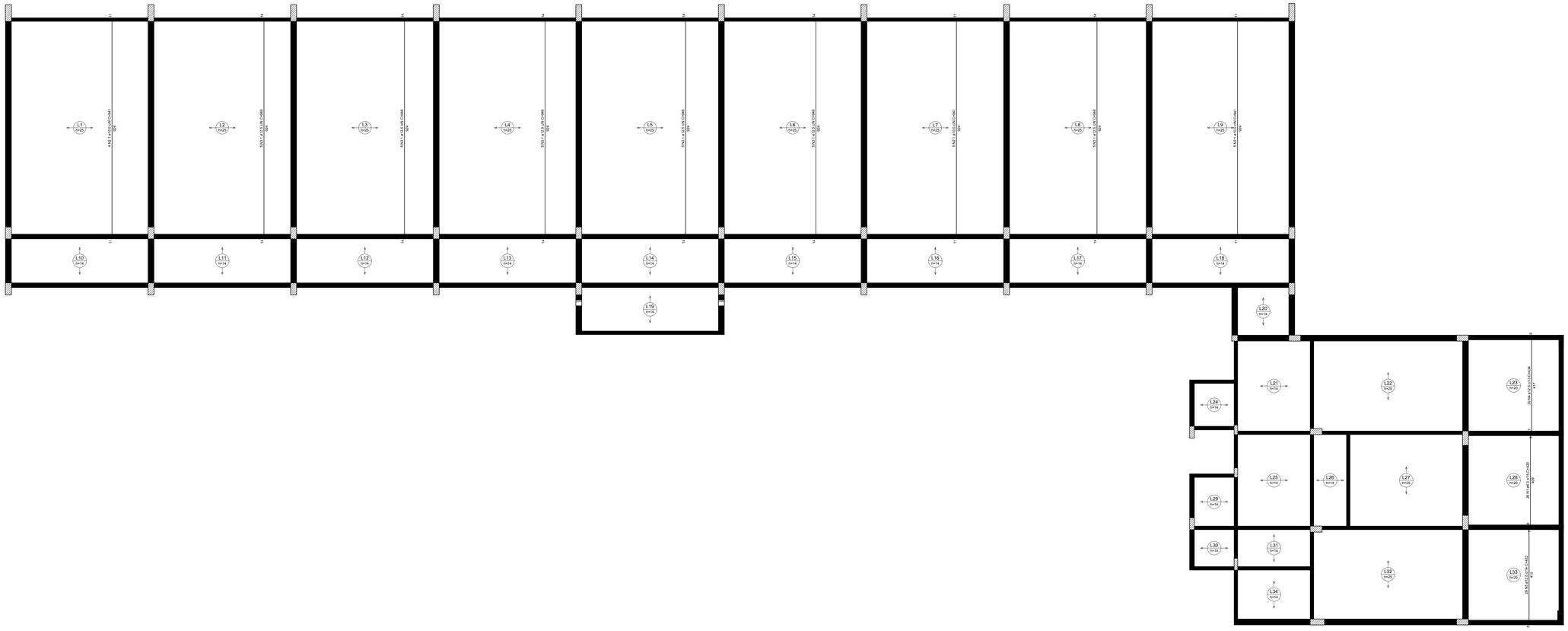
LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS BALDRAME

AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA:
MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC: 124409-0	MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC: 124409-0	30 DE SETEMBRO DE 2019
		FOLHA: 09 / 44
		ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-009-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC


L1 h=25
L2 h=25
L3 h=25
L4 h=25
L5 h=25
L6 h=25
L7 h=25
L8 h=25
L9 h=25
L10 h=14
L11 h=14
L12 h=14
L13 h=14
L14 h=14
L15 h=14
L16 h=14
L17 h=14
L18 h=14
L19 h=14
L20 h=14
L21 h=14
L22 h=25
L23 h=25
L24 h=14
L25 h=14
L26 h=14
L27 h=25
L28 h=25
L29 h=14
L30 h=14
L31 h=14
L32 h=25
L33 h=20
L34 h=14
28 N4 ø12.5 c15 C=436
419
1 N2 1 ø10.0 c/N C=524
507
25 N1 ø6.3 c/15 C=414
403
7 N3 ø10.0 c/14 C=436
419
8 N3 ø10.0 c/20 C=436
419
14 N3 ø10.0 c/10 C=436
419
11
7
9
13
15
17
19
21
23
25
27
29
31
33
35
37
39
41
43
45
47
49
51
53
55
57
59
61
63
65
67
69
71
73
75
77
79
81
83
85
87
89
91



Armação positiva das lajes do pavimento BALDRAME (Eixo Y)

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	28	470	13160
	2	10.0	14	941	13174
	3	12.5	30	946	28380
	4	12.5	28	434	12152
	5	12.5	29	472	13688

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	139.2	20.4
	10.0	131.7	89.3
	12.5	555	568.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	685.6		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²

govbr

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/09/2025 15:04:18-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

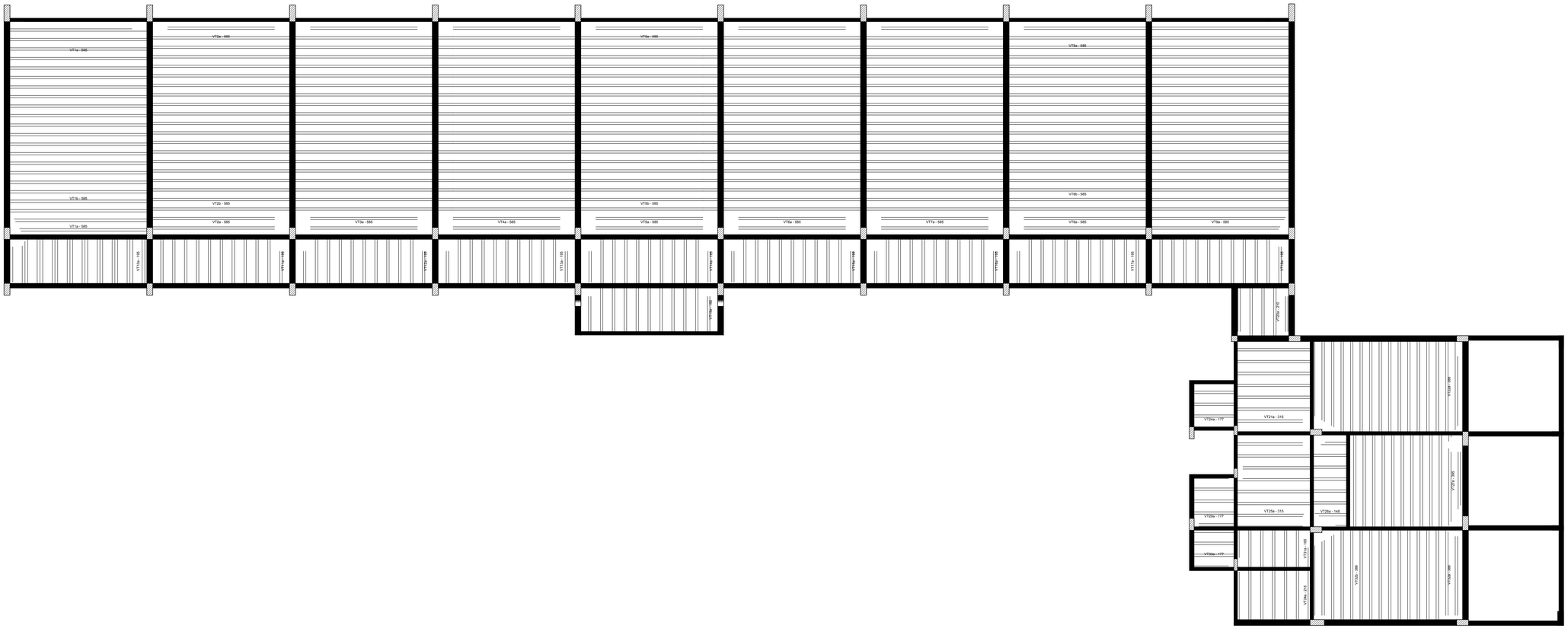
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 11 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-011-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rômas, 601 - Sala 805
Cent. Empr. Ferij. - Centro - Imbituba / SC



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

gov.br Documento assinado digitalmente
MACON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 15:00:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

AUTOR DO PROJETO: MACON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

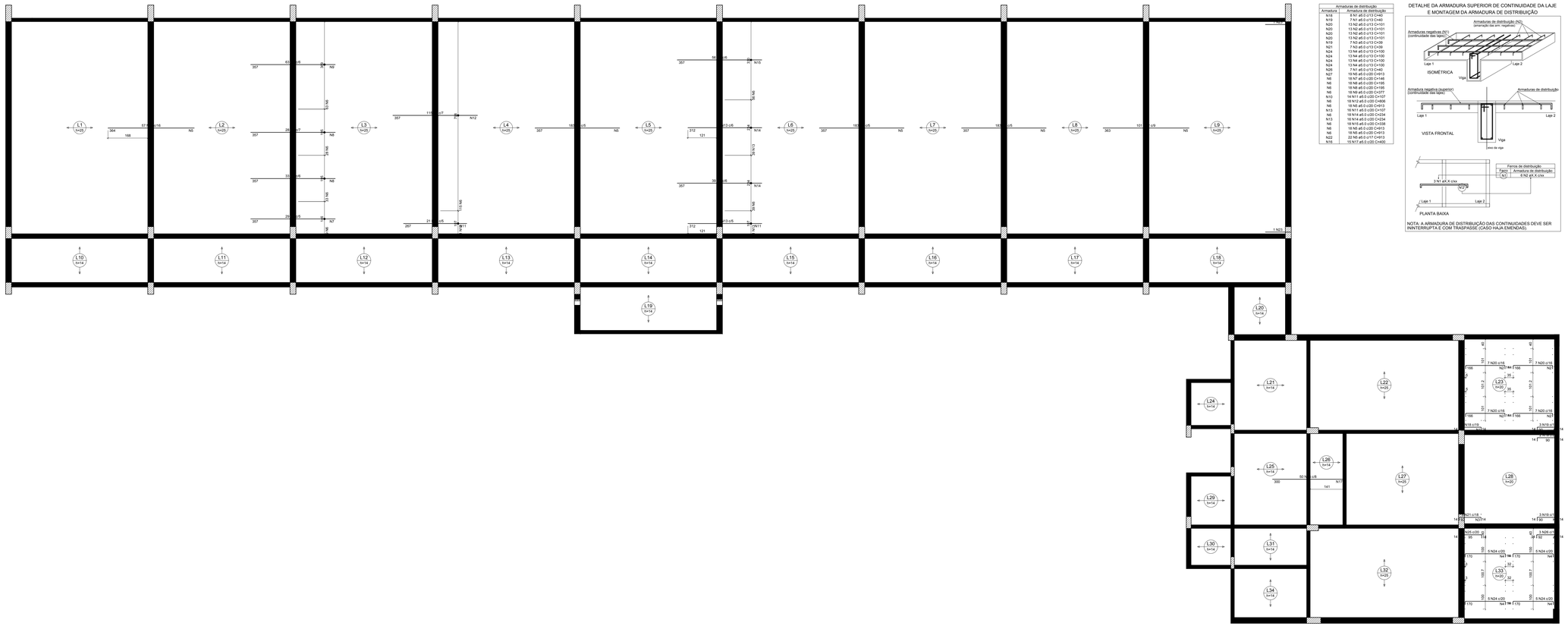
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MACON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 12 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-012-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimas, 821 - Sala 805
Cent: Empr. Ferjo - Centro - Imbituba / SC



Armação negativa das lajes do pavimento BALDRAME (Eixo X)

escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N16	8 N1 ø5.0 c/13 C=40
N18	7 N1 ø5.0 c/13 C=40
N20	13 N2 ø5.0 c/13 C=101
N21	13 N2 ø5.0 c/13 C=101
N22	13 N2 ø5.0 c/13 C=101
N20	13 N2 ø5.0 c/13 C=101
N19	7 N3 ø5.0 c/13 C=39
N21	7 N3 ø5.0 c/13 C=39
N24	13 N4 ø5.0 c/13 C=100
N24	13 N4 ø5.0 c/13 C=100
N24	13 N4 ø5.0 c/13 C=100
N24	13 N4 ø5.0 c/13 C=100
N26	7 N1 ø5.0 c/13 C=40
N27	19 N5 ø5.0 c/20 C=913
N6	18 N7 ø5.0 c/20 C=146
N6	18 N8 ø5.0 c/20 C=146
N6	18 N9 ø5.0 c/20 C=169
N6	18 N6 ø5.0 c/20 C=377
N12	14 N11 ø5.0 c/20 C=107
N6	18 N12 ø5.0 c/20 C=806
N6	18 N5 ø5.0 c/20 C=913
N13	16 N11 ø5.0 c/20 C=107
N13	16 N12 ø5.0 c/20 C=806
N13	16 N14 ø5.0 c/20 C=234
N6	18 N15 ø5.0 c/20 C=338
N6	18 N5 ø5.0 c/20 C=913
N6	18 N6 ø5.0 c/20 C=913
N22	22 N5 ø5.0 c/17 C=913
N16	15 N17 ø5.0 c/20 C=400

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	22	40	880
	2	5.0	52	101	5252
	3	5.0	14	39	546
	4	5.0	26	101	2626
	5	5.0	86	370	31820
	6	5.0	972	357	325584
	7	5.0	18	146	2628
	8	5.0	38	195	7410
	9	5.0	18	169	3042
	10	5.0	21	267	5607
	11	5.0	35	137	4795
	12	5.0	58	101	5858
	13	5.0	60	312	18720
	14	5.0	34	234	7956
	15	5.0	50	338	16900
	16	5.0	30	300	15000
	17	5.0	15	400	6000
	18	5.0	8	146	1168
	19	8.0	2	114	228
	20	8.0	28	190	5320
	21	8.0	1	95	95
	22	10.0	10	360	3600
	23	10.0	2	352	704
	24	10.0	20	150	3000
	25	10.0	2	118	236
	26	10.0	2	169	338
	27	10.0	57	364	20748

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	8.0	435.9	189.2
	5.0	254	172.2
CA60	5.0	5177.2	877.8

PESO TOTAL

(kg)

CA50	361.5
CA60	877.8

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²

Documento assinado digitalmente
MACON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 23:00:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

AUTOR DO PROJETO: MACON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC: 125409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MACON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC: 125409-0

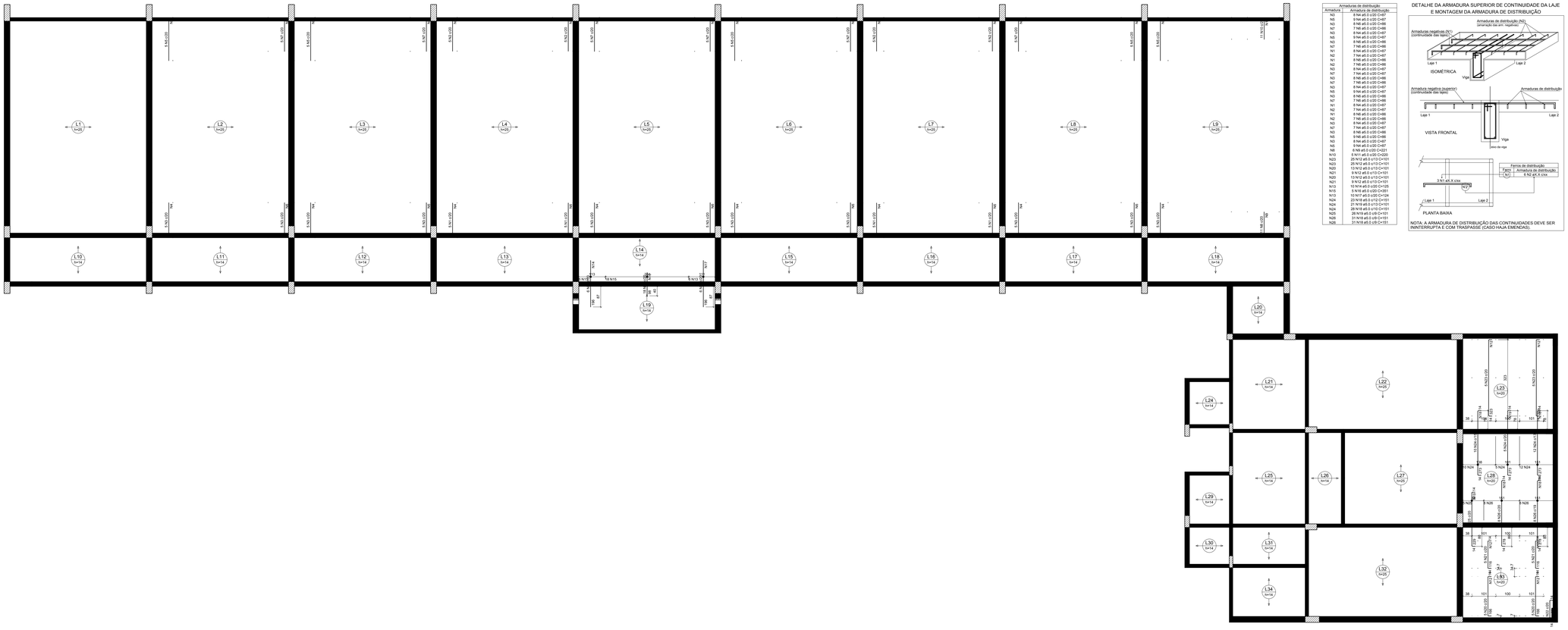
DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 13 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-013-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME, CNPJ.: 21.813.114/0001-20

Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805, Cent. Empr. Ferji - Centro - Imbituba / SC



Armação negativa das lajes do pavimento BALDRAME (Eixo Y)
escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N3	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N5	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N3	8 N6 a/5.0 c/20 C=86
N7	7 N6 a/5.0 c/20 C=86
N3	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N5	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N3	8 N6 a/5.0 c/20 C=86
N7	7 N6 a/5.0 c/20 C=86
N2	7 N4 a/5.0 c/20 C=67
N1	8 N6 a/5.0 c/20 C=86
N2	7 N4 a/5.0 c/20 C=67
N7	7 N6 a/5.0 c/20 C=86
N3	8 N6 a/5.0 c/20 C=86
N7	7 N6 a/5.0 c/20 C=86
N3	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N5	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N3	8 N6 a/5.0 c/20 C=86
N7	7 N6 a/5.0 c/20 C=86
N1	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N2	7 N4 a/5.0 c/20 C=67
N1	8 N6 a/5.0 c/20 C=86
N2	7 N6 a/5.0 c/20 C=86
N3	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N5	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N3	8 N6 a/5.0 c/20 C=86
N5	8 N6 a/5.0 c/20 C=86
N3	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N5	8 N4 a/5.0 c/20 C=67
N8	6 N9 a/5.0 c/20 C=221
N10	26 N12 a/5.0 c/13 C=101
N23	26 N12 a/5.0 c/13 C=101
N23	26 N12 a/5.0 c/13 C=101
N20	13 N12 a/5.0 c/13 C=151
N21	9 N12 a/5.0 c/13 C=101
N20	13 N12 a/5.0 c/13 C=151
N21	9 N12 a/5.0 c/13 C=101
N13	10 N16 a/5.0 c/20 C=124
N13	10 N17 a/5.0 c/20 C=124
N24	22 N19 a/5.0 c/12 C=151
N24	21 N19 a/5.0 c/13 C=101
N24	28 N19 a/5.0 c/10 C=151
N25	26 N19 a/5.0 c/13 C=101
N26	31 N19 a/5.0 c/9 C=151
N26	31 N19 a/5.0 c/9 C=151

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

NOTA - A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	4.2	20	144	2880
	2	4.2	20	139	2780
	3	5.0	126	88	11088
	4	5.0	128	87	11136
	5	5.0	25	179	4475
	6	5.0	25	177	4425
	7	5.0	30	140	4200
	8	5.0	11	106	1166
	9	5.0	1	93	93
	10	5.0	4	93	372
	11	5.0	5	200	1000
	12	5.0	54	101	5454
	13	5.0	12	196	2352
	14	5.0	12	98	1176
	15	5.0	18	98	1764
	16	5.0	5	351	1755
	17	5.0	5	351	1755
	18	5.0	113	151	17063
	19	5.0	47	101	4747
	20	10.0	2	139	278
	21	10.0	10	139	1390
	22	10.0	2	113	226
	23	12.5	3	265	795
	24	12.5	27	295	7965
	25	16.0	5	250	1250
	26	16.0	16	299	4784

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	35.1	23.9
	12.5	136.5	132.7
	16.0	90.5	104.9
CA60	4.2	56.6	0.9
	5.0	872.2	137.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	249.5		
CA60	144.5		

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

govbr
Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 13:08:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 109409-0

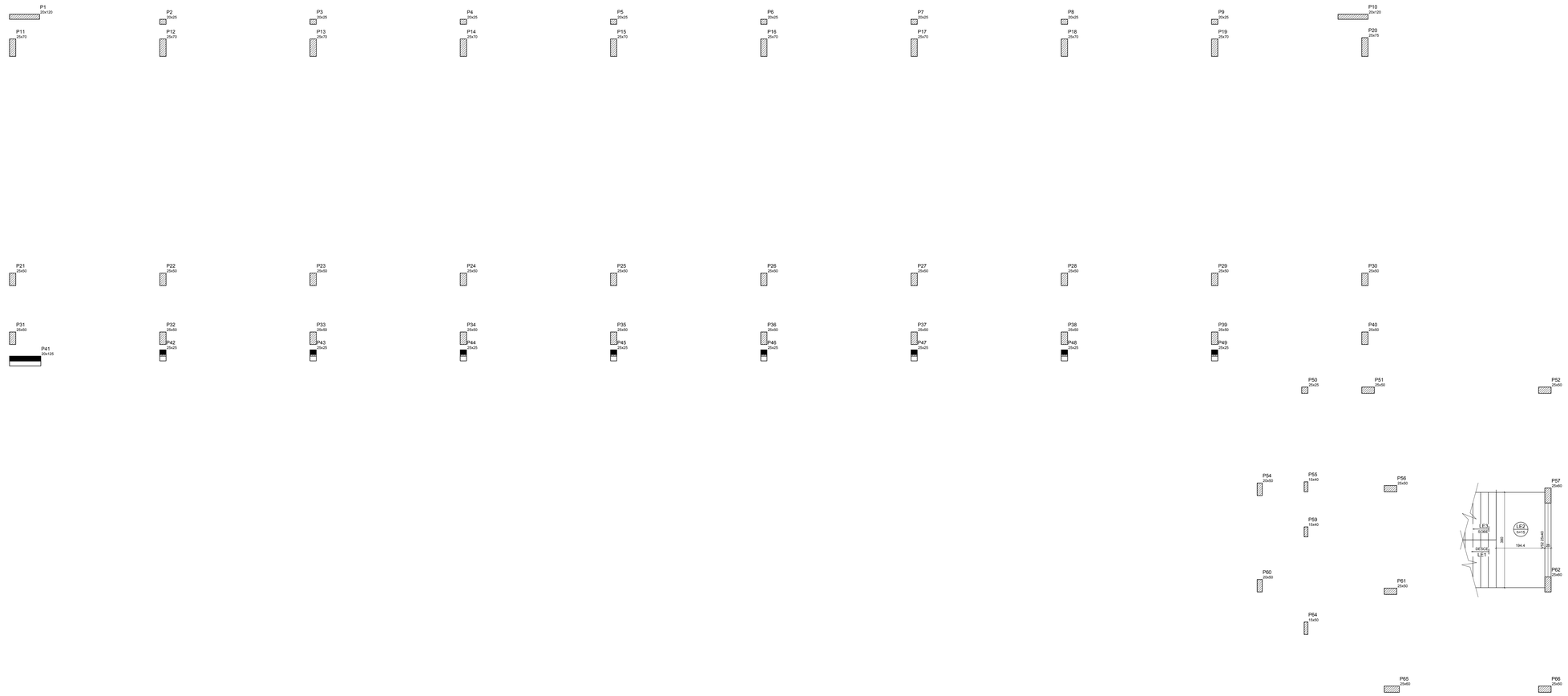
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 109409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 14 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-014-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimes, 601 - Sala 805
Cent. Empr. Ferpj. - Centro - Imbituba / SC



Forma intermediária do pavimento SUPERIOR (Nível 160)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VS2	25x40	0	160

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LE1	Maciça	10	0	160	250	159	300	-
LE2	Maciça	12	0	160	300	154	300	-

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x120	0	160
P2	20x25	0	160
P3	20x25	0	160
P4	20x25	0	160
P5	20x25	0	160
P6	20x25	0	160
P7	20x25	0	160
P8	20x25	0	160
P9	20x25	0	160
P10	20x120	0	160
P11	25x70	0	160
P12	25x70	0	160
P13	25x70	0	160
P14	25x70	0	160
P15	25x70	0	160
P16	25x70	0	160
P17	25x70	0	160
P18	25x70	0	160
P19	25x70	0	160
P20	25x75	0	160
P21	25x50	0	160
P22	25x50	0	160
P23	25x50	0	160
P24	25x50	0	160
P25	25x50	0	160
P26	25x50	0	160
P27	25x50	0	160
P28	25x50	0	160
P29	25x50	0	160
P30	25x50	0	160
P31	25x50	0	160
P32	25x50	0	160
P33	25x50	0	160
P34	25x50	0	160
P35	25x50	0	160
P36	25x50	0	160
P37	25x50	0	160
P38	25x50	0	160
P39	25x50	0	160
P40	25x50	0	160
P41	20x125	0	160
P42	25x25	0	160
P43	25x25	0	160
P44	25x25	0	160
P45	25x25	0	160
P46	25x25	0	160
P47	25x25	0	160
P48	25x25	0	160
P49	25x25	0	160
P50	25x25	0	160
P51	25x50	0	160
P52	25x50	0	160
P54	25x50	0	160
P55	15x40	0	160
P56	25x50	0	160
P57	25x60	0	160
P59	15x40	0	160
P60	25x50	0	160
P61	25x50	0	160
P62	25x60	0	160
P64	15x50	0	160
P65	25x50	0	160
P66	25x50	0	160

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

gov.br Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2021 13:00:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/08/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: PLANTA DE FORMAS - PAVIMENTO SUPERIOR (NÍVEL 160)

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

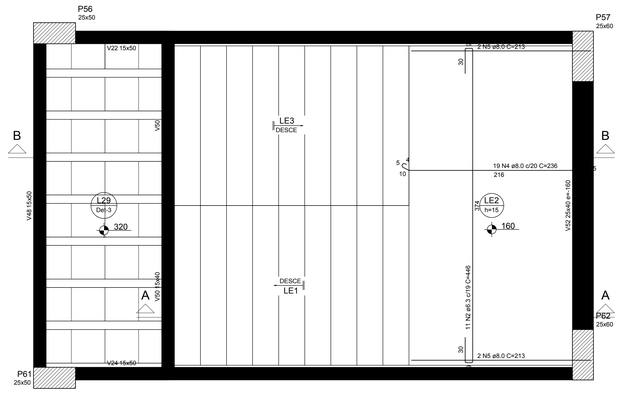
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 15 / 44

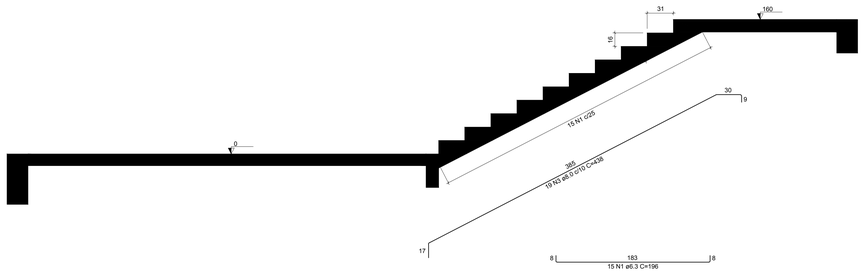
ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-015-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Cent. Empr. Parijs - Centro - Imbituba / SC



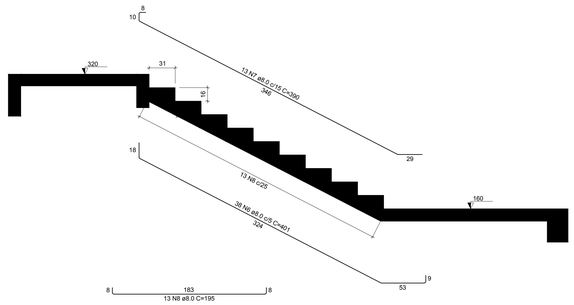
Armação positiva da escada E1

ESC 1:25



Corte A-A (LE1)

ESC 1:25



Corte B-B (LE3)

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

LE1 LE2 LE3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	15	196	2940
	2	6.3	11	446	4906
	3	8.0	19	438	8322
	4	8.0	19	236	4484
	5	8.0	4	213	852
	6	8.0	38	401	15238
	7	8.0	13	390	5070
	8	8.0	13	195	2535

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	78.5	21.1
	8.0	365	158.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	179.5		

Volume de concreto (C-30) = 3.81 m³
Área de forma = 30.82 m²

govbr Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 17:07:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DAS ESCADAS

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

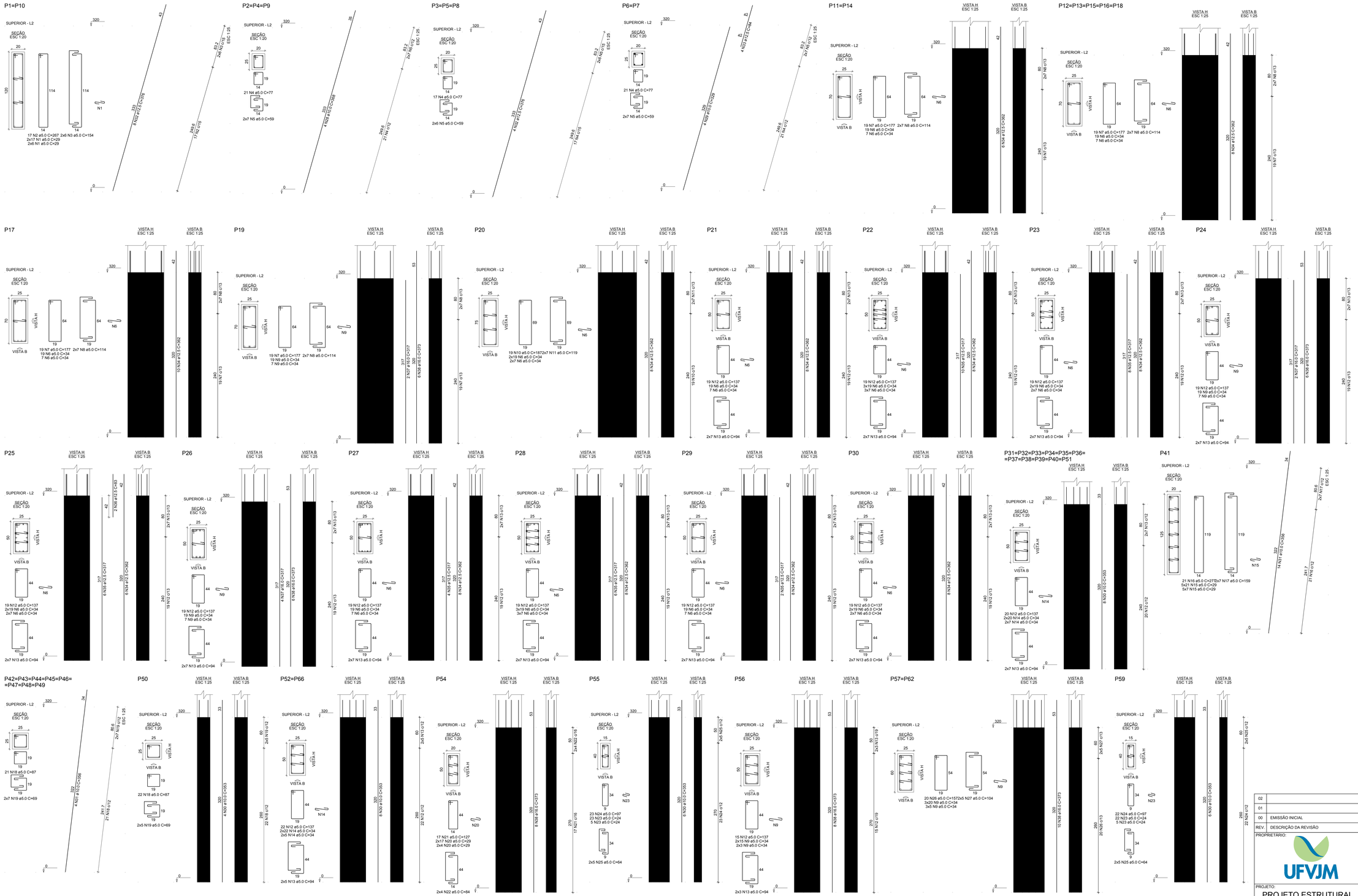
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 16 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-016-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

2xP1	3xP2	3xP3
2xP6	2xP11	5xP12
P17	P19	P20
P21	P22	P23
P24	P25	P26
P27	P28	P29
P30	11xP31	P41
8xP42	P50	2xP52
P54	P55	P56
2xP57	P59	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	92	29	2668
	2	5.0	34	267	9078
	3	5.0	24	154	3696
	4	5.0	156	77	12012
	5	5.0	106	59	6254
	6	5.0	650	34	22100
	7	5.0	171	177	30267
	8	5.0	126	114	14364
	9	5.0	264	34	8976
	10	5.0	19	187	3553
	11	5.0	14	119	1666
	12	5.0	469	137	64253
	13	5.0	140	29	4060
	14	5.0	202	34	23888
	15	5.0	140	29	4060
	16	5.0	21	277	5817
	17	5.0	14	159	2226
	18	5.0	190	87	16530
	19	5.0	122	69	8418
	20	5.0	42	29	1218
	21	5.0	17	127	2159
	22	5.0	8	84	672
	23	5.0	55	24	1320
	24	5.0	45	97	4365
	25	5.0	20	64	1280
	26	5.0	40	157	6280
	27	5.0	20	104	2080
CA50	28	10.0	12	368	4416
	29	10.0	8	329	2632
	30	10.0	120	353	42360
	31	10.0	46	356	16376
	32	12.5	28	376	10528
	33	12.5	3	84	672
	34	12.5	138	345	47610
	35	12.5	36	317	11412
	36	12.5	2	83	166
	37	16.0	8	317	2536
	38	16.0	54	373	20142

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	657.8	446.1
	12.5	706.6	747.7
	16.0	226.8	393.7
CA60	5.0	2892.6	490.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1587.6
CA60	490.4

Volume de concreto (C-30) = 22.45 m³
Área de forma = 279.65 m²

goubr Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02.06.2025 13:02:55 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO PILARES SUPERIOR - NÍVEL 0 AO 320

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

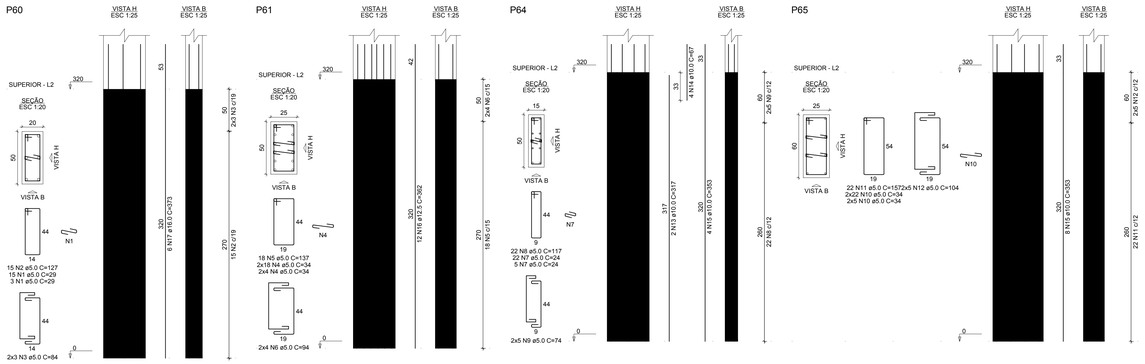
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 17 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-017-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjú - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

P60
P65
P61
P64

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	29	522
	2	5.0	15	127	1905
	3	5.0	6	84	504
	4	5.0	44	34	1496
	5	5.0	18	137	2466
	6	5.0	8	94	752
	7	5.0	27	24	648
	8	5.0	22	117	2574
	9	5.0	10	74	740
	10	5.0	54	34	1836
	11	5.0	22	157	3454
	12	5.0	10	104	1040
	13	10.0	2	317	634
	14	10.0	4	67	268
	15	10.0	12	353	4236
	16	12.5	12	362	4344
	17	16.0	6	373	2238

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	51.4	34.8
	12.5	43.4	46
	16.0	22.4	38.9
CA60	5.0	179.4	30.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	119.7
CA60	30.4

Volume de concreto (C-30) = 1.44 m³
Área de forma = 18.88 m²

gov.br Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 15:02:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO PILARES SUPERIOR - NÍVEL 0 AO 320

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

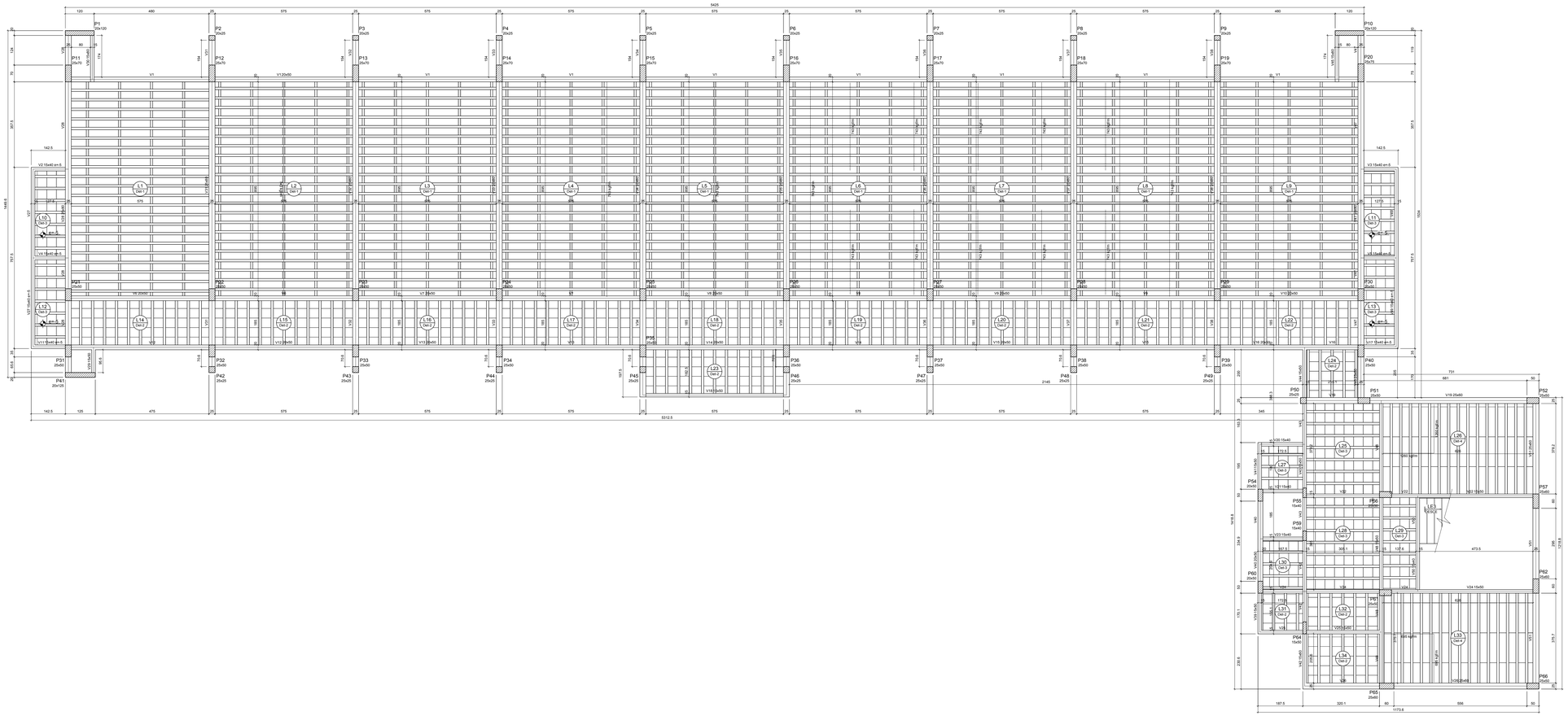
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 18 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-018-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC



Forma do pavimento SUPERIOR (Nível 320)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x50	0	320
V2	15x40	-5	315
V3	15x40	-5	315
V4	15x40	-5	315
V5	15x40	-5	315
V6	20x50	0	320
V7	20x50	0	320
V8	20x50	0	320
V9	20x50	0	320
V10	20x50	0	320
V11	20x50	0	320
V12	20x50	0	320
V13	20x50	0	320
V14	20x50	0	320
V15	20x50	0	320
V16	20x50	0	320
V17	15x40	-5	315
V18	15x40	0	320
V19	20x50	0	320
V20	15x40	0	320
V21	15x40	0	320
V22	15x40	0	320
V23	15x40	0	320
V24	15x50	0	320
V25	15x50	0	320
V26	15x40	0	320
V27	15x40	-5	315
V28	20x50	0	320
V29	15x40	0	320
V30	15x40	0	320
V31	20x50	0	320
V32	20x50	0	320
V33	20x50	0	320
V34	20x50	0	320
V35	20x50	0	320
V36	20x50	0	320
V37	20x50	0	320
V38	20x50	0	320
V39	15x50	0	320
V40	20x50	0	320
V41	15x40	0	320
V42	15x50	0	320
V43	15x50	0	320
V44	15x50	0	320
V45	15x40	0	320
V46	15x40	0	320
V47	20x50	0	320
V48	15x50	0	320
V49	15x40	-5	315
V50	15x40	0	320
V51	20x50	0	320

Lajes						
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 10	25	0	320	278	182	300	-
L2	Treliçada 10	25	0	320	278	182	300	sim
L3	Treliçada 10	25	0	320	278	182	300	-
L4	Treliçada 10	25	0	320	278	182	300	sim
L5	Treliçada 10	25	0	320	278	182	300	sim
L6	Treliçada 10	25	0	320	278	182	300	sim
L7	Treliçada 10	25	0	320	278	182	300	sim
L8	Treliçada 10	25	0	320	278	182	300	sim
L9	Treliçada 10	25	0	320	278	182	300	-
L10	Treliçada 10	14	-5	315	152	154	300	-
L11	Treliçada 10	14	-5	315	152	154	300	-
L12	Treliçada 10	14	-5	315	152	154	300	-
L13	Treliçada 10	14	-5	315	152	154	300	-
L14	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L15	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L16	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L17	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L18	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L19	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L20	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L21	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L22	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L23	Treliçada 10	14	0	320	152	182	50	-
L24	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L25	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L26	Treliçada 10	24	0	320	228	169	200	sim
L27	Treliçada 10	14	0	320	152	154	200	-
L28	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L29	Treliçada 10	14	0	320	152	154	200	-
L30	Treliçada 10	14	0	320	152	154	200	-
L31	Treliçada 10	14	0	320	152	154	200	-
L32	Treliçada 10	14	0	320	152	154	300	-
L33	Treliçada 10	24	0	320	228	169	200	sim
L34	Treliçada 10	14	0	320	152	154	200	-
L35	Maciça	15	0	320	633	169	300	-

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			Wc	Wl	Wa	
L4	EPS Unidirecional	30X30/12S	25	30	12S	1147
L13	EPS Unidirecional	20X40/40	15	40	40	996

Características dos materiais	
Fck (kgf/cm²)	Eco (kgf/cm²)
300	28/35x4

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa
	Pilar com mudança de seção

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x120	0	320
P2	20x25	0	320
P3	20x25	0	320
P4	20x25	0	320
P5	20x25	0	320
P6	20x25	0	320
P7	20x25	0	320
P8	20x25	0	320
P9	20x25	0	320
P10	20x120	0	320
P11	25x70	0	320
P12	25x70	0	320
P13	25x70	0	320
P14	25x70	0	320
P15	25x70	0	320
P16	25x70	0	320
P17	25x70	0	320
P18	25x70	0	320
P19	25x70	0	320
P20	25x75	0	320
P21	25x50	0	320
P22	25x50	0	320
P23	25x50	0	320
P24	25x50	0	320
P25	25x50	0	320
P26	25x50	0	320
P27	25x50	0	320
P28	25x50	0	320
P29	25x50	0	320
P30	25x50	0	320
P31	25x50	0	320
P32	25x50	0	320
P33	25x50	0	320
P34	25x50	0	320
P35	25x50	0	320
P36	25x50	0	320
P37	25x50	0	320
P38	25x50	0	320
P39	25x50	0	320
P40	25x50	0	320
P41	20x125	0	320
P42	25x25	0	320
P43	25x25	0	320
P44	25x25	0	320
P45	25x25	0	320
P46	25x25	0	320
P47	25x25	0	320
P48	25x25	0	320
P49	25x25	0	320
P50	25x25	0	320
P51	25x50	0	320
P52	25x50	0	320
P53	25x50	0	320
P54	25x50	0	320
P55	15x40	0	320
P56	25x50	0	320
P57	25x40	0	320
P58	15x40	0	320
P59	15x40	0	320
P60	25x50	0	320
P61	25x50	0	320
P62	25x50	0	320
P63	15x40	0	320
P64	15x50	0	320
P65	25x60	0	320
P66	25x50	0	320

Detalhe 1 (esc. 1:30)

Detalhe 2 (esc. 1:30)

Detalhe 3 (esc. 1:30)

Detalhe 4 (esc. 1:30)

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 13:02:01 -03'00'
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: PLANTA DE FORMAS - PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 125409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 125409-0

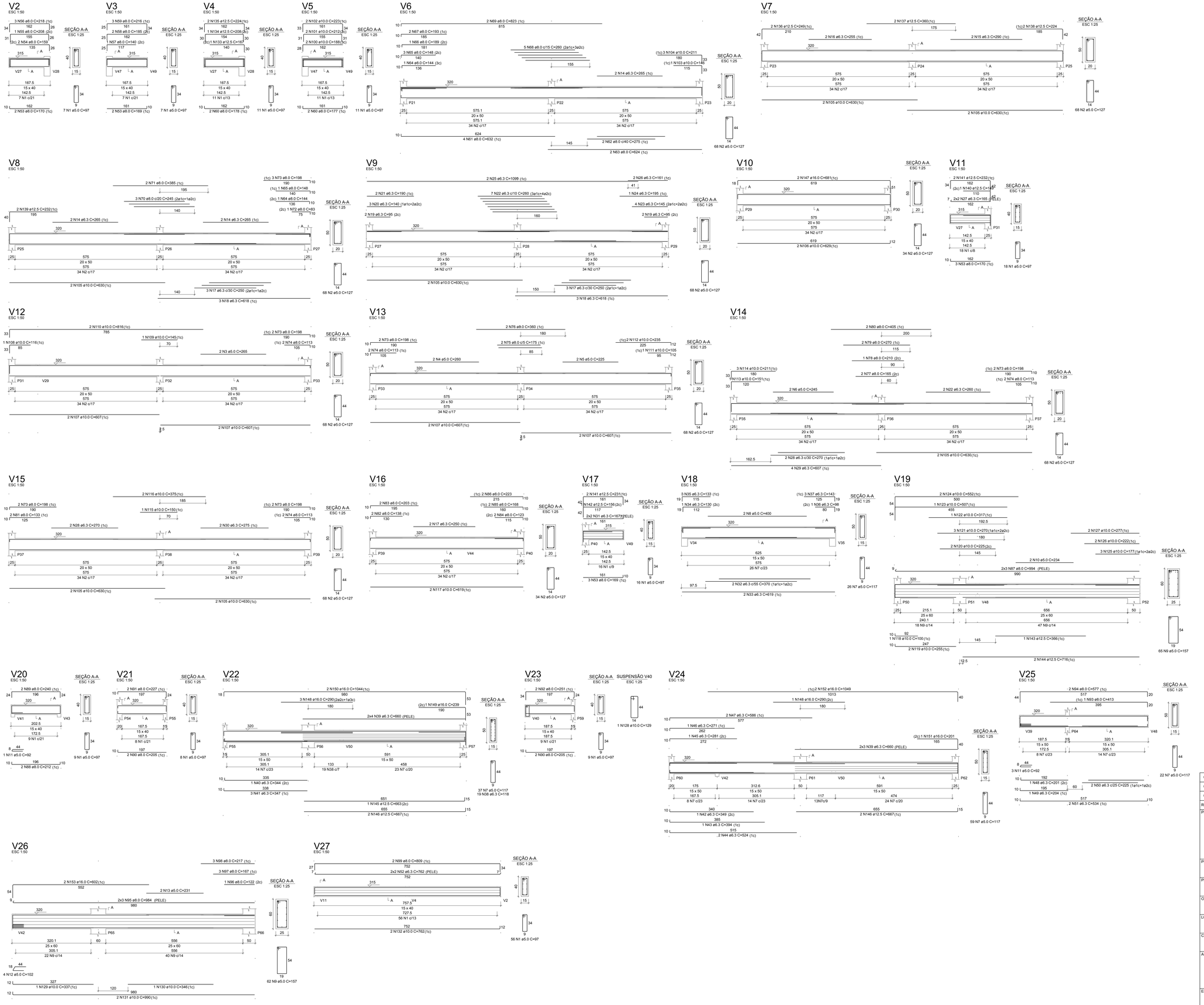
DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 19 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-019-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda - ME, CNPJ.: 21.813.114/0001-20

Endereço: Av. Dr. João Rimea, 601 - Sala 805, Cent. Empr. Ferj.- Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

V2	V3	V4	
V5	V6	V7	
V8	V9	V10	
V11	V12	V13	
V14	V15	V16	
V17	V18	V19	
V20	V21	V22	
V23	V24	V25	
V26	V27		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	152	97	14744
	2	5.0	612	127	77724
	3	5.0	2	265	530
	4	5.0	2	260	520
	5	5.0	2	225	450
	6	5.0	2	245	490
	7	5.0	144	117	16848
	8	5.0	2	400	800
	9	5.0	127	157	19939
	10	5.0	2	234	468
	11	5.0	2	225	450
	12	5.0	4	102	408
	13	5.0	2	231	462
	14	6.3	6	265	1590
	15	6.3	2	290	580
	16	6.3	2	255	510
	17	6.3	8	250	2000
	18	6.3	6	618	3708
	19	6.3	4	95	380
	20	6.3	3	140	420
	21	6.3	2	190	380
	22	6.3	9	260	2340
	23	6.3	4	145	580
	24	6.3	1	195	195
	25	6.3	2	1099	2198
	26	6.3	2	161	322
	27	6.3	4	165	660
	28	6.3	4	270	1080
	29	6.3	4	607	2428
	30	6.3	2	275	550
	31	6.3	4	167	668
	32	6.3	2	619	1238
	33	6.3	2	619	1238
	34	6.3	1	130	130
	35	6.3	3	133	399
	36	6.3	1	98	98
	37	6.3	3	143	429
	38	6.3	19	118	2242
	39	6.3	14	660	9240
	40	6.3	1	344	344
	41	6.3	3	347	1041
	42	6.3	1	349	349
	43	6.3	1	394	394
	44	6.3	2	524	1048
	45	6.3	1	281	281
	46	6.3	1	271	271
	47	6.3	2	586	1172
	48	6.3	1	201	201
	49	6.3	1	204	204
	50	6.3	2	225	450
	51	6.3	2	534	1068
	52	6.3	2	762	3048
	53	8.0	10	170	1700
	54	8.0	1	150	150
	55	8.0	2	208	208
	56	8.0	3	218	654
	57	8.0	1	140	140
	58	8.0	2	185	370
	59	8.0	3	216	648
	60	8.0	4	178	712
	61	8.0	4	632	2528
	62	8.0	2	275	550
	63	8.0	2	624	1248
	64	8.0	2	144	288
	65	8.0	4	148	592
	66	8.0	1	189	189
	67	8.0	2	193	386
	68	8.0	5	260	1300
	69	8.0	2	823	1646
	70	8.0	3	245	735
	71	8.0	2	385	770
	72	8.0	1	83	83
	73	8.0	13	198	2574
	74	8.0	8	113	904
	75	8.0	2	175	350
	76	8.0	2	180	360
	77	8.0	2	165	330
	78	8.0	1	210	210
	79	8.0	2	270	540
	80	8.0	2	405	810
	81	8.0	2	133	266
	82	8.0	2	138	276
	83	8.0	2	203	406
	84	8.0	2	123	246
	85	8.0	2	168	336
	86	8.0	2	223	446
	87	8.0	6	994	5964
	88	8.0	2	212	424
	89	8.0	2	240	480
	90	8.0	4	205	820
	91	8.0	2	227	454
	92	8.0	2	251	502
	93	8.0	1	413	413
	94	8.0	2	577	1154
	95	8.0	6	984	5904
	96	8.0	1	122	122
	97	8.0	3	127	381
	98	8.0	3	217	651
	99	8.0	2	809	1618
	100	10.0	2	188	376
	101	10.0	2	212	424
	102	10.0	2	223	446
	103	10.0	1	146	146
	104	10.0	3	211	633
	105	10.0	14	630	8820
	106	10.0	2	629	1258
	107	10.0	8	607	4856
	108	10.0	1	116	116
	109	10.0	1	145	145
	110	10.0	2	816	1632
	111	10.0	1	105	105
	112	10.0	2	235	470
	113	10.0	1	151	151
	114	10.0	3	211	633
	115	10.0	1	150	150
	116	10.0	2	375	750
	117	10.0	2	619	1238
	118	10.0	1	100	100
	119	10.0	2	255	510
	120	10.0	2	225	450
	121	10.0	3	270	810
	122	10.0	1	317	317
	123	10.0	1	507	507
	124	10.0	2	552	1104
	125	10.0	3	177	531
	126	10.0	2	222	444
	127	10.0	2	277	554
	128	10.0	1	129	129
	129	10.0	1	337	337
	130	10.0	1	346	346
	131	10.0	2	990	1980
	132	10.0	2	762	1524
	133	12.5	1	167	167
	134	12.5	3	208	624
	135	12.5	2	224	448
	136	12.5	2	249	498
	137	12.5	2	360	720
	138	12.5	2	224	448
	139	12.5	2	232	464
	140	12.5	1	149	149
	141	12.5	4	232	928
	142	12.5	1	156	156
	143	12.5	1	366	366
	144	12.5	2	716	1432
	145	12.5	1	663	663
	146	12.5	4	667	2668
	147	16.0	2	681	1362
	148	16.0	4	290	1160
	149	16.0	1	239	239
	150	16.0	2	1044	2088
	151	16.0	1	201	201
	152	16.0	2	1049	2098
	153	16.0	2	602	1204

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	449.8	121.1
	8.0	424.8	184.4
	10.0	319.9	217
	12.5	93.1	98.7
	16.0	83.5	145
CA60	5.0	1337.5	226.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	766.1		
CA60	226.8		

Volume de concreto (C-30) = 17.93 m³
Área de forma = 221.89 m²

govbr — Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/05/2025 13:02:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS SUPERIOR - NÍVEL 320

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

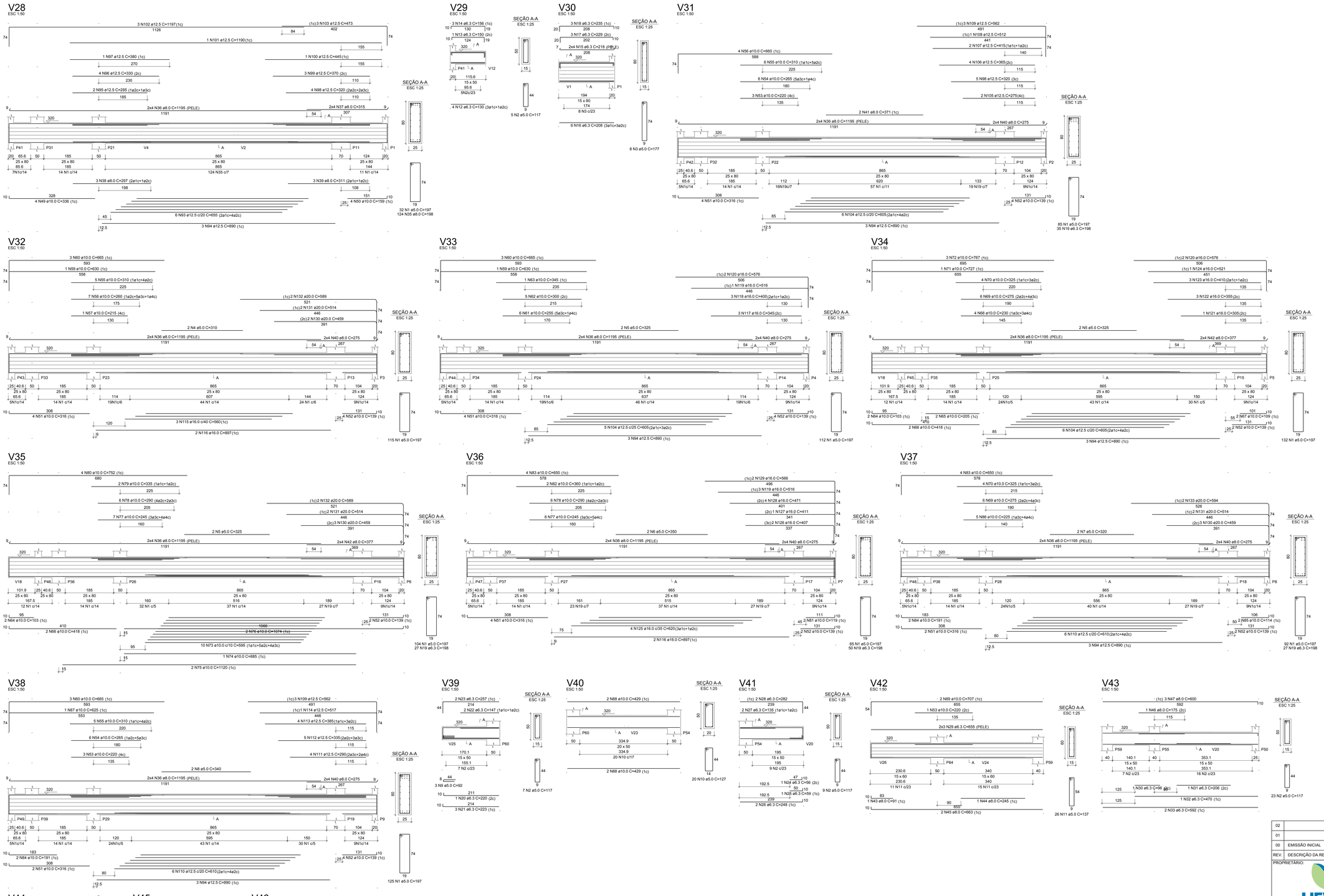
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 20 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-020-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME; CNPJ.: 21.813.114/0001-20; Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805; Centr. Empr. Ferjú - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

V28	V29	V30
V31	V32	V33
V34	V35	V36
V37	V38	V39
V40	V41	V42
V43	V44	V45
V46		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	875	197	172375
	2	5.0	53	117	6201
	3	5.0	16	177	2832
	4	5.0	2	310	620
	5	5.0	6	325	1950
	6	5.0	2	350	700
	7	5.0	2	320	640
	8	5.0	2	340	680
	9	5.0	3	92	276
	10	5.0	20	127	2540
	11	5.0	26	137	3562
	12	6.3	4	130	520
	13	6.3	1	159	159
	14	6.3	3	156	468
	15	6.3	16	218	3488
	16	6.3	12	208	2496
	17	6.3	6	229	1374
	18	6.3	6	235	1410
	19	6.3	139	198	27522
	20	6.3	1	220	220
	21	6.3	3	223	669
	22	6.3	2	147	294
	23	6.3	2	257	514
	24	6.3	1	56	56
	25	6.3	1	59	59
	26	6.3	5	248	1240
	27	6.3	2	135	270
	28	6.3	2	282	564
	29	6.3	6	655	3930
	30	6.3	1	96	96
	31	6.3	1	206	206
	32	6.3	1	470	470
	33	6.3	2	592	1184
	34	6.3	1	245	245
	35	8.0	124	198	24552
	36	8.0	79	320	25280
	37	8.0	1	315	315
	38	8.0	3	297	891
	39	8.0	3	311	933
	40	8.0	48	275	13200
	41	8.0	2	371	742
	42	8.0	16	377	6032
	43	8.0	1	91	91
	44	8.0	1	245	245
	45	8.0	2	663	1326
	46	8.0	1	175	175
	47	8.0	3	600	1800
	48	8.0	8	243	1944
	49	10.0	4	336	1344
	50	10.0	4	159	636
	51	10.0	20	316	6320
	52	10.0	24	139	3336
	53	10.0	7	220	1540
	54	10.0	12	265	3180
	55	10.0	16	310	4960
	56	10.0	4	660	2640
	57	10.0	1	245	245
	58	10.0	5	305	1525
	59	10.0	2	630	1260
	60	10.0	9	665	5985
	61	10.0	6	255	1530
	62	10.0	5	300	1500
	63	10.0	1	345	345
	64	10.0	4	103	412
	65	10.0	2	205	410
	66	10.0	4	418	1672
	67	10.0	2	109	218
	68	10.0	4	230	920
	69	10.0	12	275	3300
	70	10.0	8	325	2600
	71	10.0	1	727	727
	72	10.0	3	767	2301
	73	10.0	10	595	5950
	74	10.0	1	885	885
	75	10.0	2	1120	2240
	76	10.0	2	1074	2148
	77	10.0	15	245	3675
	78	10.0	12	290	3480
	79	10.0	2	335	670
	80	10.0	2	332	664
	81	10.0	1	119	238
	82	10.0	2	360	720
	83	10.0	1	650	650
	84	10.0	4	191	764
	85	10.0	2	114	228
	86	10.0	5	225	1125
	87	10.0	1	625	625
	88	10.0	4	429	1716
	89	10.0	2	707	1414
	90	10.0	2	290	580
	91	10.0	4	249	996
	92	10.0	4	269	1076
	93	12.5	6	655	3930
	94	12.5	18	890	16020
	95	12.5	2	285	570
	96	12.5	4	330	1320
	97	12.5	1	380	380
	98	12.5	9	320	2880
	99	12.5	3	370	1110
	100	12.5	1	445	445
	101	12.5	3	440	1320
	102	12.5	3	1197	3591
	103	12.5	3	473	1419
	104	12.5	17	605	10285
	105	12.5	2	275	550
	106	12.5	4	365	1460
	107	12.5	2	415	830
	108	12.5	1	512	512
	109	12.5	12	610	7320
	110	12.5	4	380	1520
	111	12.5	5	335	1675
	112	12.5	4	385	1540
	113	12.5	1	517	517
	114	12.5	1	560	560
	115	16.0	3	560	1680
	116	16.0	4	897	3588
	117	16.0	3	345	1035
	118	16.0	3	400	1200
	119	16.0	4	516	2064
	120	16.0	4	576	2304
	121	16.0	1	305	305
	122	16.0	3	355	1065
	123	16.0	3	410	1230
	124	16.0	1	521	521
	125	16.0	4	620	2480
	126	16.0	2	407	814
	127	16.0	1	411	411
	128	16.0	4	471	1884
	129	16.0	2	566	1132
	130	20.0	8	459	3672
	131	20.0	6	514	3084
	132	20.0	4	589	2356
	133	20.0	2	594	1188

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	474.4	127.7
	8.0	1404.9	609.8
	10.0	859.1	582.6
	12.5	620.8	657.8
	16.0	217.1	377
	20.0	103	279.4
CA60	5.0	1923.8	326.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	2634.3		
CA60	326.2		

Volume de concreto (C-30) = 28.98 m³
Área de forma = 281.97 m²

govbr
Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02.04.2020 15:04:07-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS SUPERIOR - NÍVEL 320

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

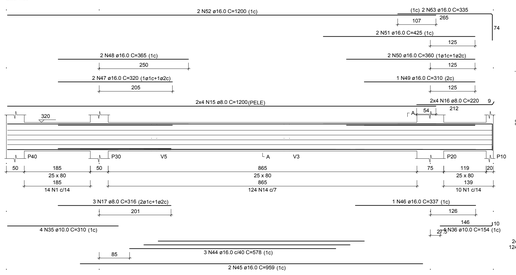
DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 21 / 44

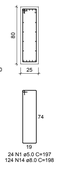
ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-021-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC

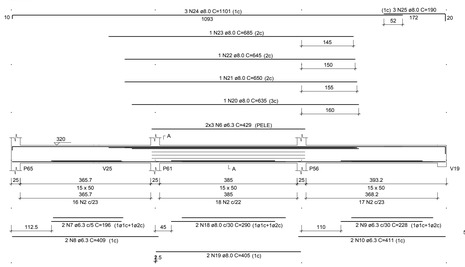
V47
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

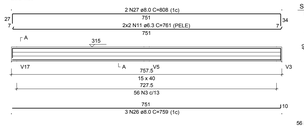


V48
ESC 1:50

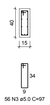


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

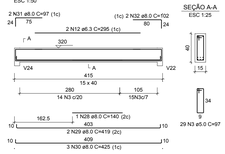
V49
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

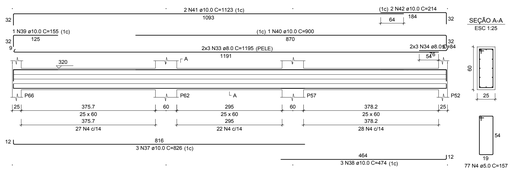


V50
ESC 1:50



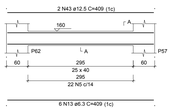
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V51
ESC 1:50

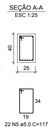


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V52
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

V47 V48 V49
V50 V51 V52

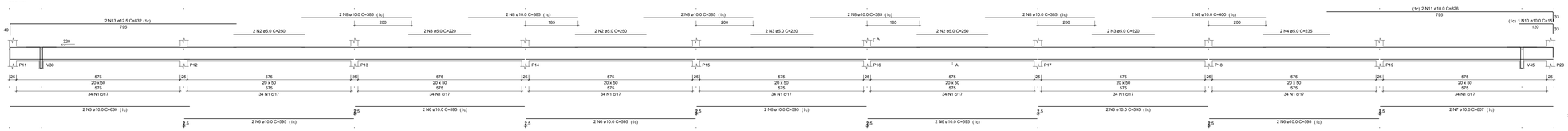
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	197	4728
	2	5.0	51	117	5967
	3	5.0	85	97	8245
	4	5.0	2	1200	2400
	5	5.0	22	117	2574
CA50	6	6.3	6	429	2574
	7	6.3	2	196	392
	8	6.3	2	409	818
	9	6.3	2	295	590
	10	6.3	2	411	822
	11	6.3	4	761	3044
	12	6.3	2	295	590
	13	6.3	6	409	2454
	14	8.0	8	1200	9600
	15	8.0	8	1200	9600
	16	8.0	8	220	1760
	17	8.0	3	316	948
	18	8.0	2	290	580
	19	8.0	2	228	456
	20	8.0	1	635	635
	21	8.0	1	650	650
	22	8.0	1	645	645
	23	8.0	1	685	685
	24	8.0	3	1101	3303
	25	8.0	3	190	570
	26	8.0	2	1119	2238
	27	8.0	2	808	1616
	28	8.0	1	140	140
	29	8.0	2	419	838
	30	8.0	3	425	1275
	31	8.0	2	97	194
	32	8.0	2	102	204
	33	8.0	6	1195	7170
	34	8.0	6	84	504
	35	10.0	4	310	1240
	36	10.0	2	360	720
	37	10.0	3	826	2478
	38	10.0	3	474	1422
	39	10.0	1	155	155
	40	10.0	1	900	900
	41	10.0	2	1123	2246
	42	10.0	2	214	428
	43	12.5	2	409	818
	44	16.0	3	578	1734
	45	16.0	2	959	1918
	46	16.0	2	337	674
	47	16.0	2	320	640
	48	16.0	2	365	730
	49	16.0	1	310	310
	50	16.0	2	360	720
	51	16.0	2	425	850
	52	16.0	2	1200	2400
	53	16.0	2	335	670

RESUMO DO AÇO

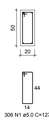
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	111.5	30
	8.0	958.5	259.5
	12.5	8.2	6.7
	16.0	103.1	179
CA60	5.0	336	57
PESO TOTAL (kg)			
CA50	537.9		
CA60	57		

Volume de concreto (C-30) = 6.59 m³
Área de forma = 72.42 m²

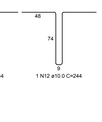
V1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SUSPENSÃO V30
ESC 1:25



SUSPENSÃO V45
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	306	127	38862
	2	5.0	6	250	1500
	3	5.0	6	220	1320
	4	5.0	2	235	470
CA50	5	10.0	4	630	2520
	6	10.0	14	595	8330
	7	10.0	2	607	1214
	8	10.0	10	385	3850
	9	10.0	2	400	800
	10	10.0	1	155	155
	11	12.5	2	832	1664
	12	10.0	2	244	488
	13	12.5	2	832	1664

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	177.5	120.3
	12.5	16.6	17.6
CA60	5.0	421.5	71.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	138		
CA60	71.5		

Volume de concreto (C-30) = 5.43 m³
Área de forma = 65.10 m²

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/06/2025 13:04:07-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP: 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS SUPERIOR - NÍVEL 320

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

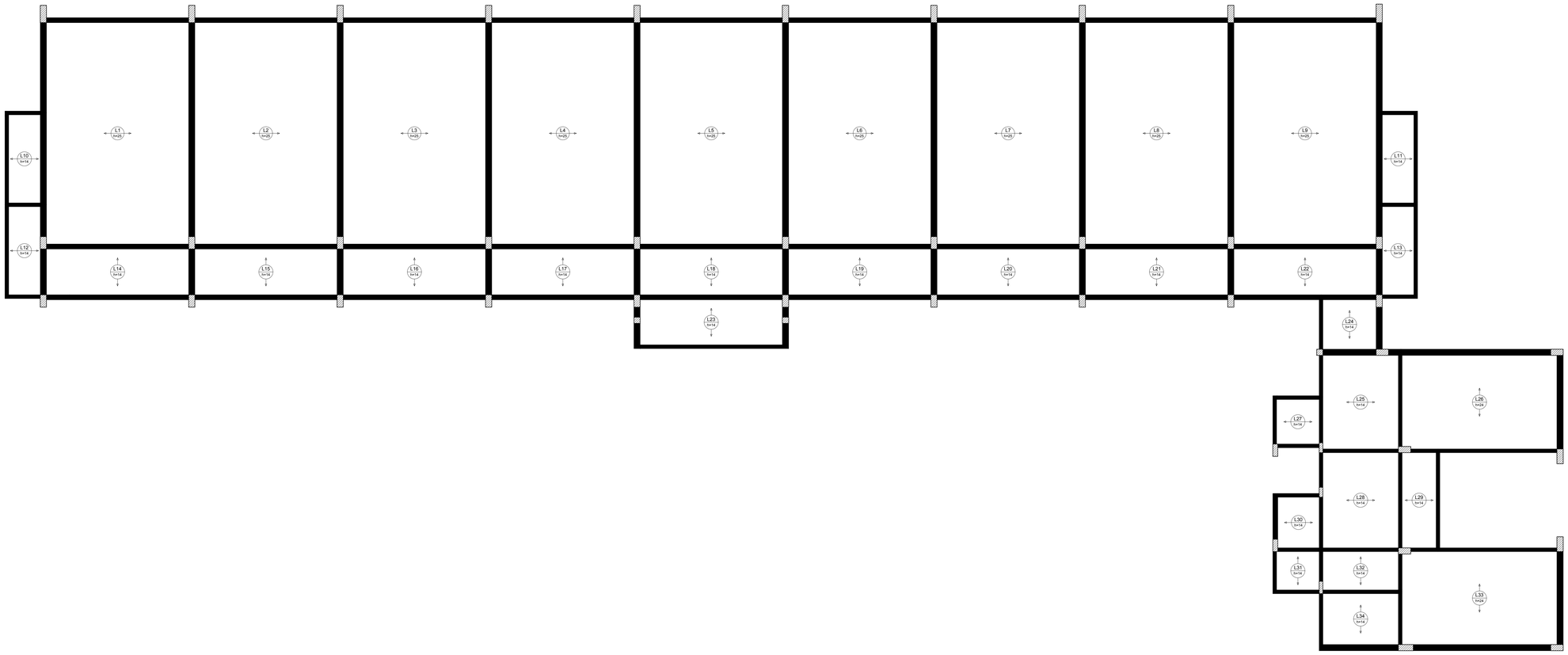
FOLHA: 22 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-022-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferji - Centro - Imbituba / SC

RELAÇÃO DO AÇO

Volume de concreto (C-30) = 60.75 m³
Área da forma = 0.00 m²



Armação positiva das lajes do pavimento SUPERIOR (Eixo X)

escala 1:50

Documento assinado digitalmente
MACON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2021 13:04:07-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER CONSTRUTORA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO SUPEIOR (NÍVEL 320)

AUTOR DO PROJETO: MACON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC: 124429-0

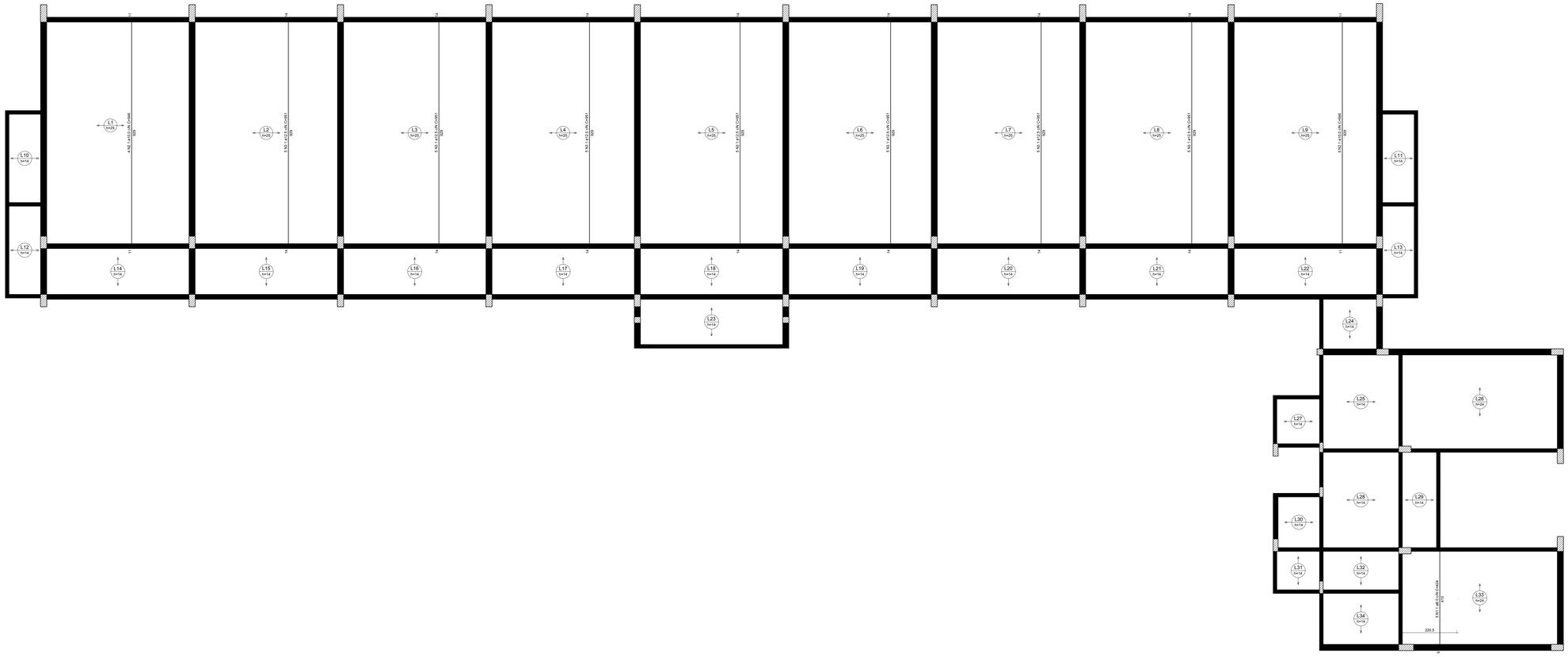
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MACON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC: 124429-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 23 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-023-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimea, 601 - Sala 805
Cent: Empr. Ferjo - Centro - Imbituba / SC



Armação positiva das lajes do pavimento SUPERIOR (Eixo Y)

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	8	824	6592
	2	10.0	9	946	8514
	3	12.5	35	951	33285

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	21.2	9.2
	10.0	85.1	57.7
	12.5	332.8	352.7
PESO TOTAL (kg):			
CA50	419.7		

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

govbr Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/06/2025 15:04:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO SUPEIOR (NÍVEL 320)

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 125409-0

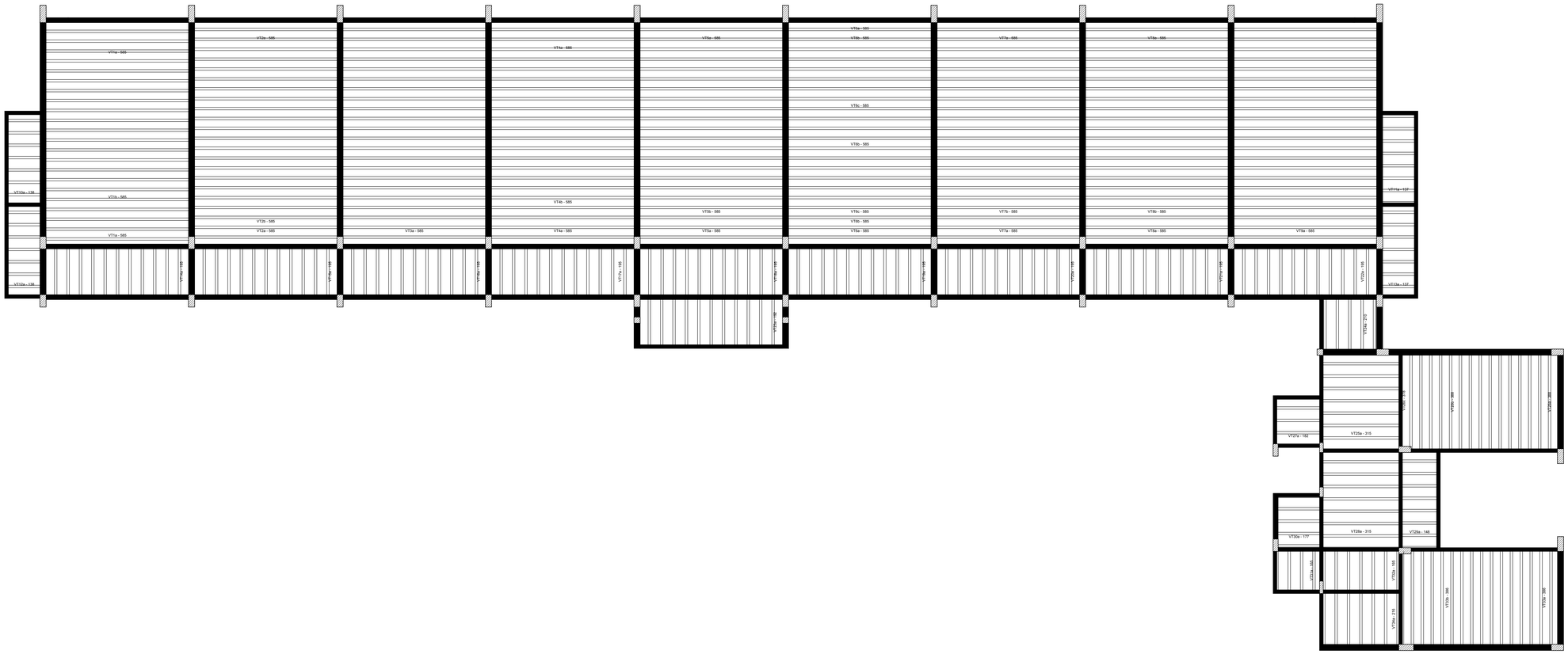
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 125409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 24 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-024-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Parijs - Centro - Imbituba / SC



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

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

govbr Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/06/2025 13:44:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

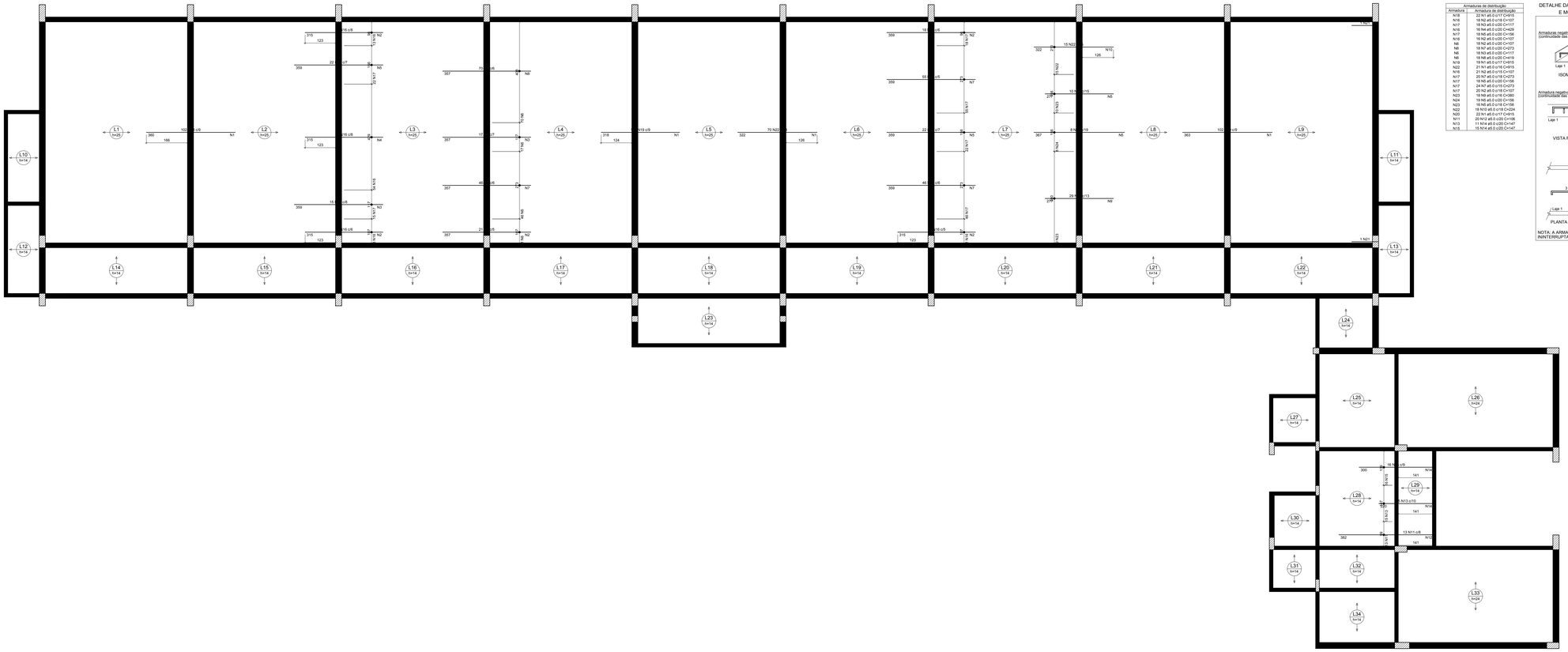
OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO SUPEIOR (NÍVEL 320)

AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019
MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 129409-0	MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 129409-0	FOLHA: 25 / 44 ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-025-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimas, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferji - Centro - Imbituba / SC

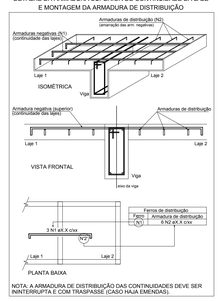


Armação negativa das lajes do pavimento SUPERIOR (Eixo X)

escala 1:20

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N16	22 N1 a5.0 o17 C=915
N17	18 N2 a5.0 o20 C=429
N17	18 N2 a5.0 o20 C=117
N16	16 N6 a5.0 o20 C=429
N17	16 N5 a5.0 o20 C=156
N16	16 N2 a5.0 o20 C=107
N6	16 N2 a5.0 o20 C=357
N6	16 N7 a5.0 o20 C=117
N6	16 N7 a5.0 o20 C=429
N6	16 N6 a5.0 o20 C=419
N19	19 N1 a5.0 o17 C=915
N22	21 N1 a5.0 o16 C=915
N16	21 N2 a5.0 o16 C=107
N17	18 N2 a5.0 o20 C=107
N17	18 N2 a5.0 o20 C=429
N17	24 N7 a5.0 o15 C=273
N17	20 N2 a5.0 o18 C=107
N23	18 N8 a5.0 o16 C=380
N24	19 N5 a5.0 o20 C=156
N23	16 N5 a5.0 o18 C=156
N23	16 N6 a5.0 o18 C=419
N20	22 N1 a5.0 o17 C=915
N11	20 N12 a5.0 o20 C=106
N13	11 N14 a5.0 o20 C=147
N15	15 N14 a5.0 o20 C=147

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE
E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	84	915	76860
	2	5.0	55	107	5885
	3	5.0	36	117	4212
	4	5.0	36	429	15444
	5	5.0	71	156	11076
	6	5.0	164	357	58548
	7	5.0	164	429	70356
	8	5.0	18	419	7542
	9	5.0	18	380	6840
	10	5.0	18	156	2808
	11	5.0	15	383	5745
	12	5.0	20	106	2120
	13	5.0	15	220	3300
	14	5.0	36	147	5292
	15	5.0	36	147	5292
	16	6.3	108	315	33390
	17	6.3	178	399	63602
	18	8.0	102	357	36414
	19	8.0	102	318	32436
	20	8.0	102	363	37026
	21	10.0	65	322	20930
	22	10.0	65	322	20930
	23	10.0	39	277	10803
	24	10.0	8	367	2936

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	972.9	261.8
	8.0	1348.8	529.9
	10.0	410.2	280.2
CA60	5.0	2182.9	370.1

PESO TOTAL	
AÇO	TOTAL
CA50	1003
CA60	370.1

Volume de concreto (0.30) + 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 13:05:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

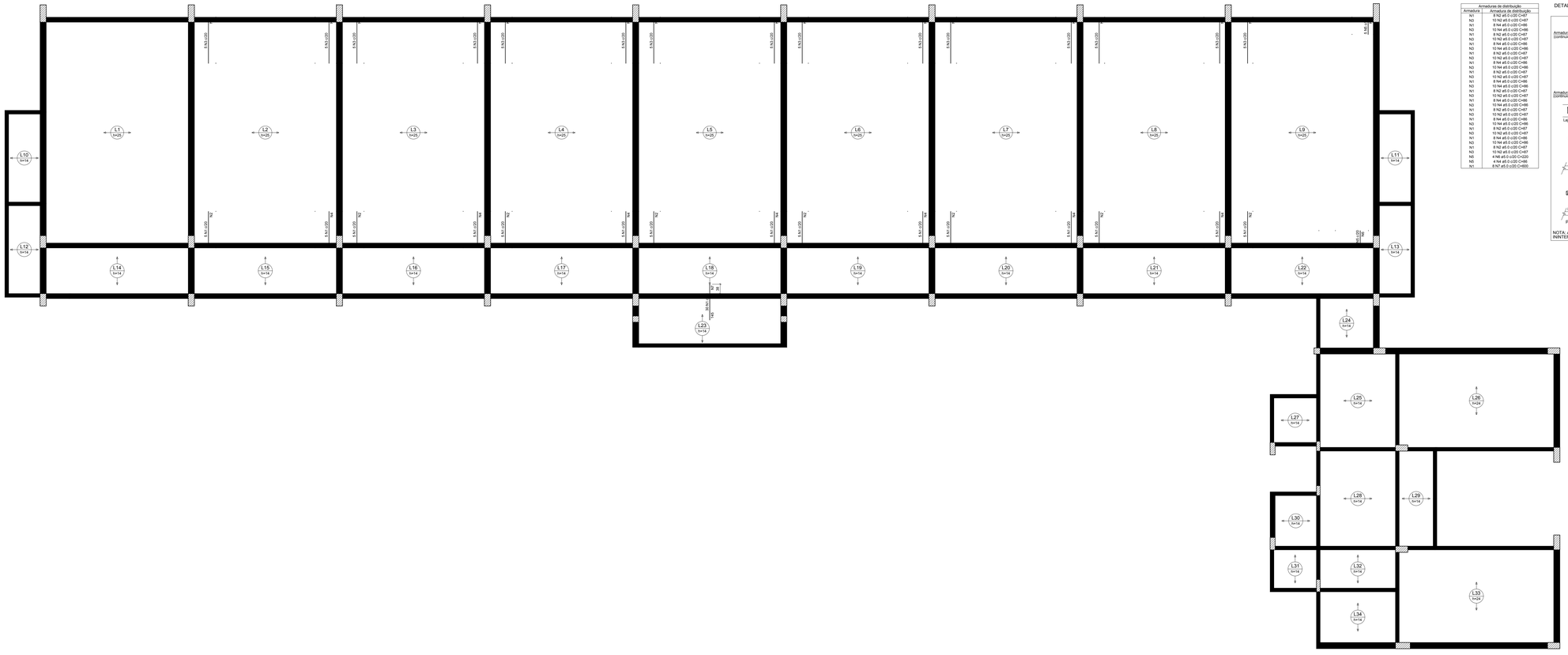
OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO SUPEIOR (NÍVEL 320)

AUTOR DO PROJETO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA
MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 125409-0	MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 125409-0	30 DE SETEMBRO DE 2019
		FOLHA: 26 / 44
		ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-026-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferij. - Centro - Imbituba / SC

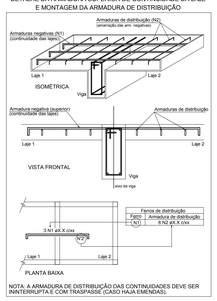


Armação negativa das lajes do pavimento SUPERIOR (Eixo Y)

escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N2	10 N2 ø5.0 c/20 C=87
N1	8 N4 ø5.0 c/20 C=66
N2	10 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N3	10 N2 ø5.0 c/20 C=87
N1	8 N4 ø5.0 c/20 C=66
N3	10 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N2	10 N2 ø5.0 c/20 C=87
N1	8 N4 ø5.0 c/20 C=66
N2	10 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N2	10 N2 ø5.0 c/20 C=87
N1	8 N4 ø5.0 c/20 C=66
N2	10 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N2	10 N2 ø5.0 c/20 C=87
N1	8 N4 ø5.0 c/20 C=66
N2	10 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N3	10 N2 ø5.0 c/20 C=87
N1	8 N4 ø5.0 c/20 C=66
N3	10 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N3	10 N2 ø5.0 c/20 C=87
N1	8 N4 ø5.0 c/20 C=66
N3	10 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N2	10 N2 ø5.0 c/20 C=87
N1	8 N4 ø5.0 c/20 C=66
N2	10 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N2	10 N2 ø5.0 c/20 C=87
N1	8 N4 ø5.0 c/20 C=66
N2	10 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=87
N2	4 N2 ø5.0 c/20 C=323
N5	4 N4 ø5.0 c/20 C=66
N1	8 N7 ø5.0 c/20 C=800

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	100	87	8700
	2	5.0	148	87	12876
	3	5.0	75	184	13800
	4	5.0	132	89	11748
	5	5.0	4	66	264
	6	5.0	4	220	880
	7	5.0	8	600	4800

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	594.9	100.9
PESO TOTAL (kg)			
CA60	100.9		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²

govbr Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02.04.2025 15:05:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO SUPEIOR (NÍVEL 320)

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

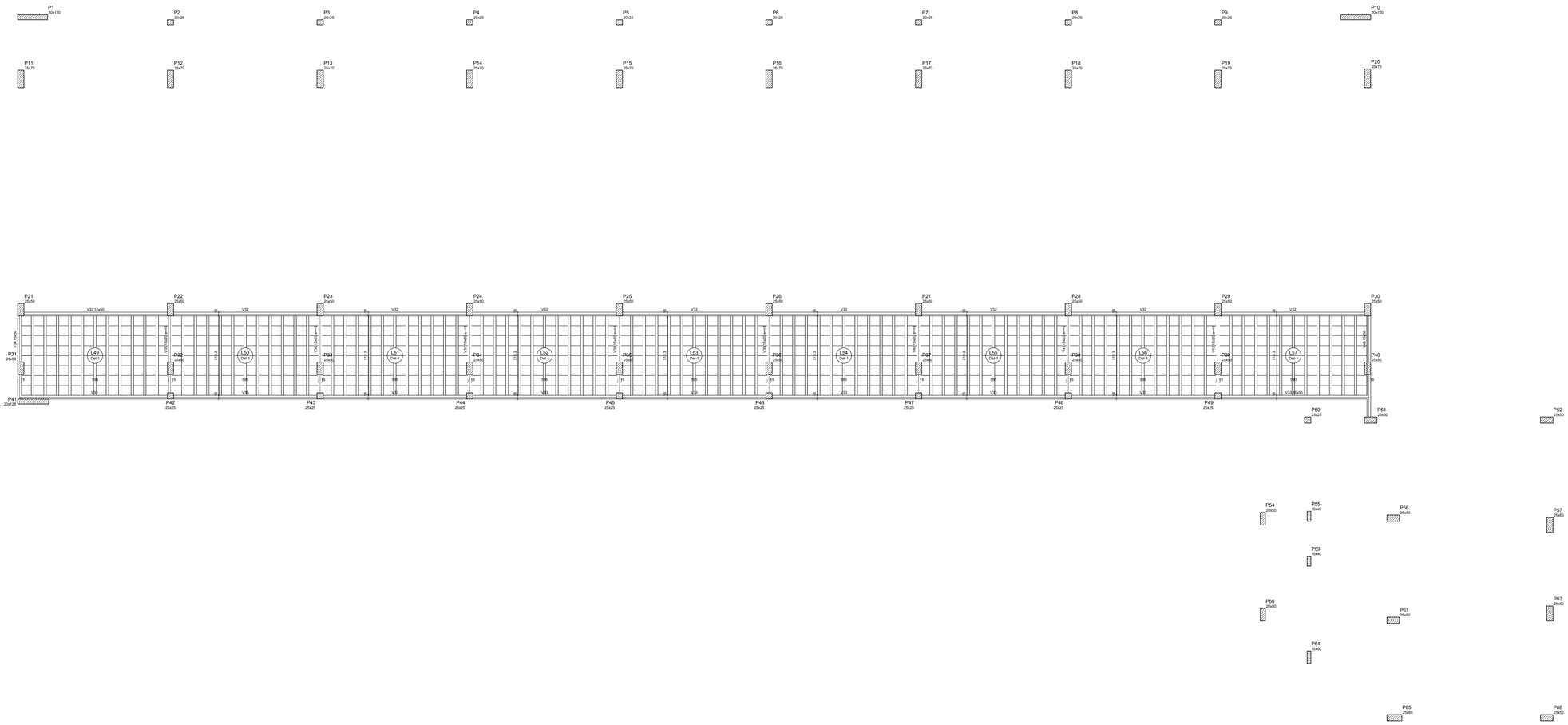
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 27 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-027-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Firmea, 601 - Sala 805
Cent. Empr. Ferpi - Centro - Imbituba / SC



Forma intermediária do pavimento BARRILETE (Nível 595)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V32	15x50	0	595
V33	15x50	0	595
V34	15x50	0	595
V35	15x20	6	601
V36	15x20	6	601
V37	15x20	6	601
V38	15x20	6	601
V39	15x20	6	601
V40	15x20	6	601
V41	15x20	6	601
V42	15x20	6	601
V43	15x50	0	595

Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L49	Treliçada 1D	14	0	595	152	154	200	-
L50	Treliçada 1D	14	0	595	152	154	200	-
L51	Treliçada 1D	14	0	595	152	154	200	-
L52	Treliçada 1D	14	0	595	152	154	200	-
L53	Treliçada 1D	14	0	595	152	154	200	-
L54	Treliçada 1D	14	0	595	152	154	200	-
L55	Treliçada 1D	14	0	595	152	154	200	-
L56	Treliçada 1D	14	0	595	152	154	200	-
L57	Treliçada 1D	14	0	595	152	154	200	-

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			Nb	Ba	Bu	
1	EPS Unidirecional	35104040	10	40	40	864

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x120	0	595
P2	20x25	0	595
P3	20x25	0	595
P4	20x25	0	595
P5	20x25	0	595
P6	20x25	0	595
P7	20x25	0	595
P8	20x25	0	595
P9	20x25	0	595
P10	20x120	0	595
P11	25x70	0	595
P12	25x70	0	595
P13	25x70	0	595
P14	25x70	0	595
P15	25x70	0	595
P16	25x70	0	595
P17	25x70	0	595
P18	25x70	0	595
P19	25x70	0	595
P20	25x70	0	595
P21	25x50	0	595
P22	25x50	0	595
P23	25x50	0	595
P24	25x50	0	595
P25	25x50	0	595
P26	25x50	0	595
P27	25x50	0	595
P28	25x50	0	595
P29	25x50	0	595
P30	25x50	0	595
P31	25x50	0	595
P32	25x50	0	595
P33	25x50	0	595
P34	25x50	0	595
P35	25x50	0	595
P36	25x50	0	595
P37	25x50	0	595
P38	25x50	0	595
P39	25x50	0	595
P40	25x50	0	595
P41	20x125	0	595
P42	25x25	0	595
P43	25x25	0	595
P44	25x25	0	595
P45	25x25	0	595
P46	25x25	0	595
P47	25x25	0	595
P48	25x25	0	595
P49	25x25	0	595
P50	25x25	0	595
P51	25x50	0	595
P54	25x50	0	595
P55	15x40	0	595
P56	25x50	0	595
P57	25x40	0	595
P58	15x40	0	595
P60	25x50	0	595
P61	25x50	0	595
P62	25x60	0	595
P64	15x50	0	595
P65	25x60	0	595
P66	25x50	0	595

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

- Pilar que passa
- Pilar com mudança de seção

Detalhe 1 (esc. 1:30)

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2026 13:05:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

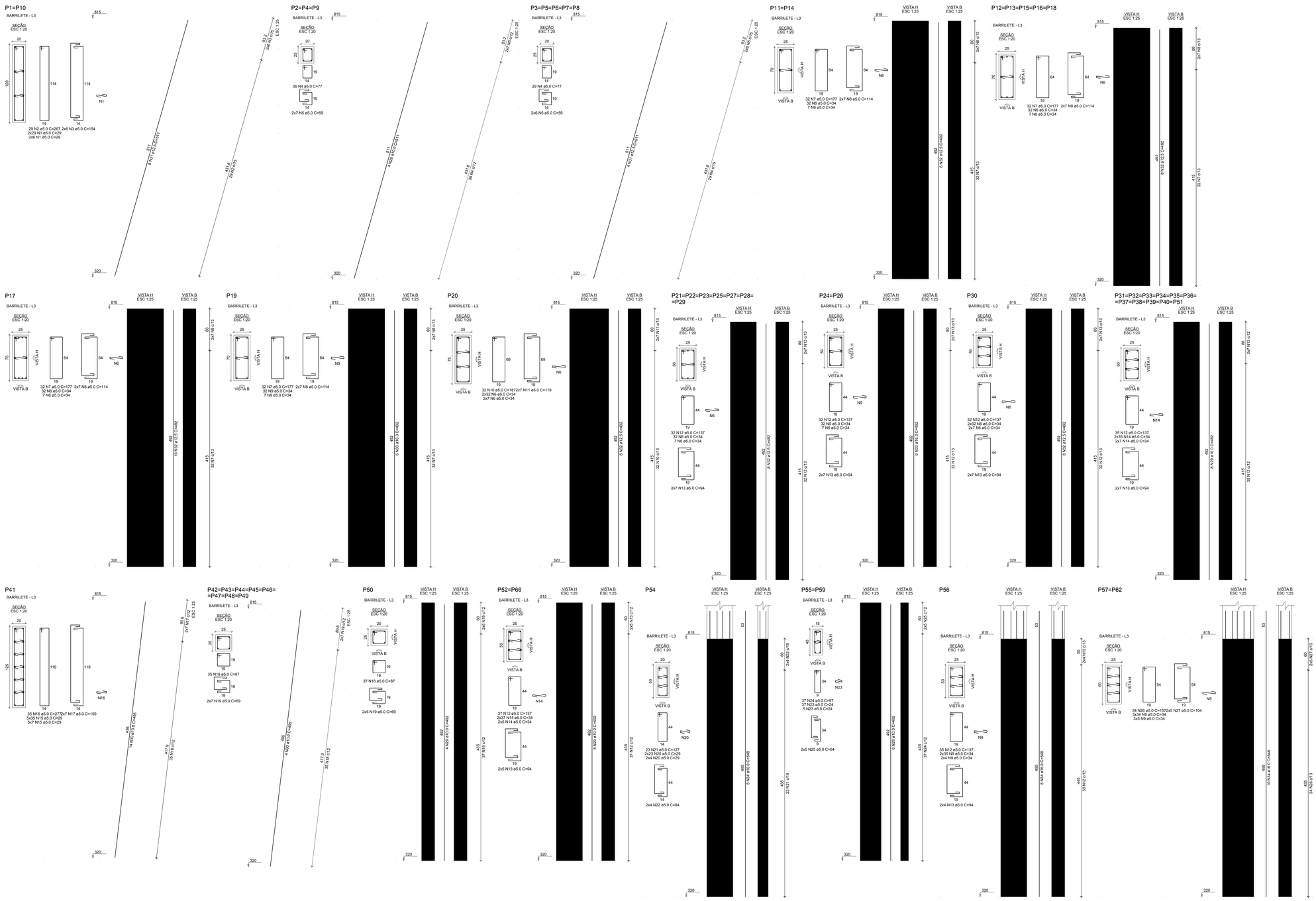
OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: PLANTA DE FORMAS - PAVIMENTO BARRILETE (NÍVEL 595)

AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA:
MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-MG 125409-D	MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 125409-D	30 DE SETEMBRO DE 2019
		FOLHA: 28 / 44
		ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-028-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Cent. Empr. Parijs - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

2xP1	3xP2	5xP3	
2xP11	8xP12	P17	
P19	P20	7xP21	
2xP24	P30	11xP31	
P41	8xP42	P50	
2xP52	P54	2xP55	
P56	2xP57		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	140	29	4060
	2	5.0	58	267	15486
	3	5.0	24	154	3696
	4	5.0	152	59	8968
	5	5.0	453	29	13137
	6	5.0	741	34	25194
	7	5.0	288	177	50976
	8	5.0	126	114	14364
	9	5.0	429	34	14586
	10	5.0	32	187	5984
	11	5.0	14	119	1666
	12	5.0	814	137	111518
	13	5.0	322	94	30268
	14	5.0	1012	34	37126
	15	5.0	280	34	9520
	16	5.0	35	277	9695
	17	5.0	14	159	2226
	18	5.0	317	87	27579
	19	5.0	122	69	8418
	20	5.0	54	29	1566
	21	5.0	23	127	2921
	22	5.0	8	84	672
	23	5.0	54	24	1296
	24	5.0	94	21	2115
	25	5.0	20	64	1280
	26	5.0	68	157	10676
	27	5.0	20	104	2080
	28	10.0	12	511	6132
	29	10.0	120	492	59040
	30	10.0	46	495	22770
	31	12.5	36	511	18396
	32	12.5	134	492	65928
	33	12.5	18	492	8856
	34	16.0	36	548	19728

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 10% (kg)
CA50	10.0	879.4	596.4
	12.5	1473.6	1398.2
	16.0	385.8	498.3
CA60	5.0	4228.2	716.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1998.2
CA60	716.9

Volume de concreto (C-30) = 34.73 m³
Área de forma = 432.58 m²

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2020 13:05:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DOS PILARES BARRILETE - NÍVEL 320 AO 815

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

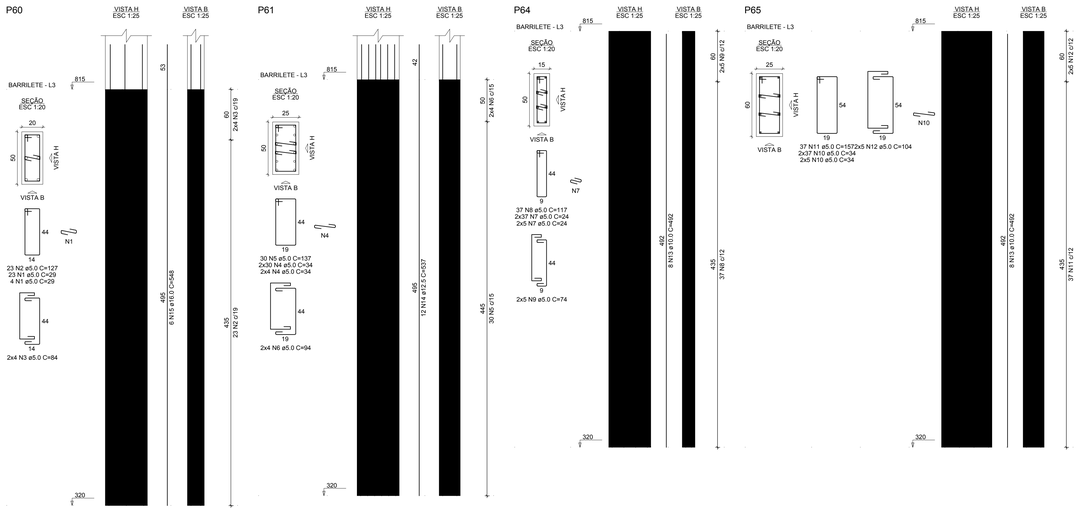
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 29 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-029-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjo - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

P60
P65
P61
P64

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	27	29	783
	2	5.0	23	127	2921
	3	5.0	8	84	672
	4	5.0	68	34	2312
	5	5.0	30	137	4110
	6	5.0	8	94	752
	7	5.0	84	24	2016
	8	5.0	37	117	4329
	9	5.0	10	74	740
	10	5.0	84	34	2856
	11	5.0	37	157	5809
	12	5.0	10	104	1040
CA50	13	10.0	16	492	7872
	14	12.5	8	537	4296
	15	16.0	6	548	3288

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	78.7	53.4
	12.5	64.4	68.3
	16.0	32.9	57.1
CA60	5.0	283.4	48

PESO TOTAL (kg)	
CA50	178.8
CA60	48

Volume de concreto (C-30) = 2.23 m³
Área de forma = 29.21 m²

gov.br Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/06/2025 13:05:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DOS PILARES BARRILETE - NÍVEL 320 AO 815

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

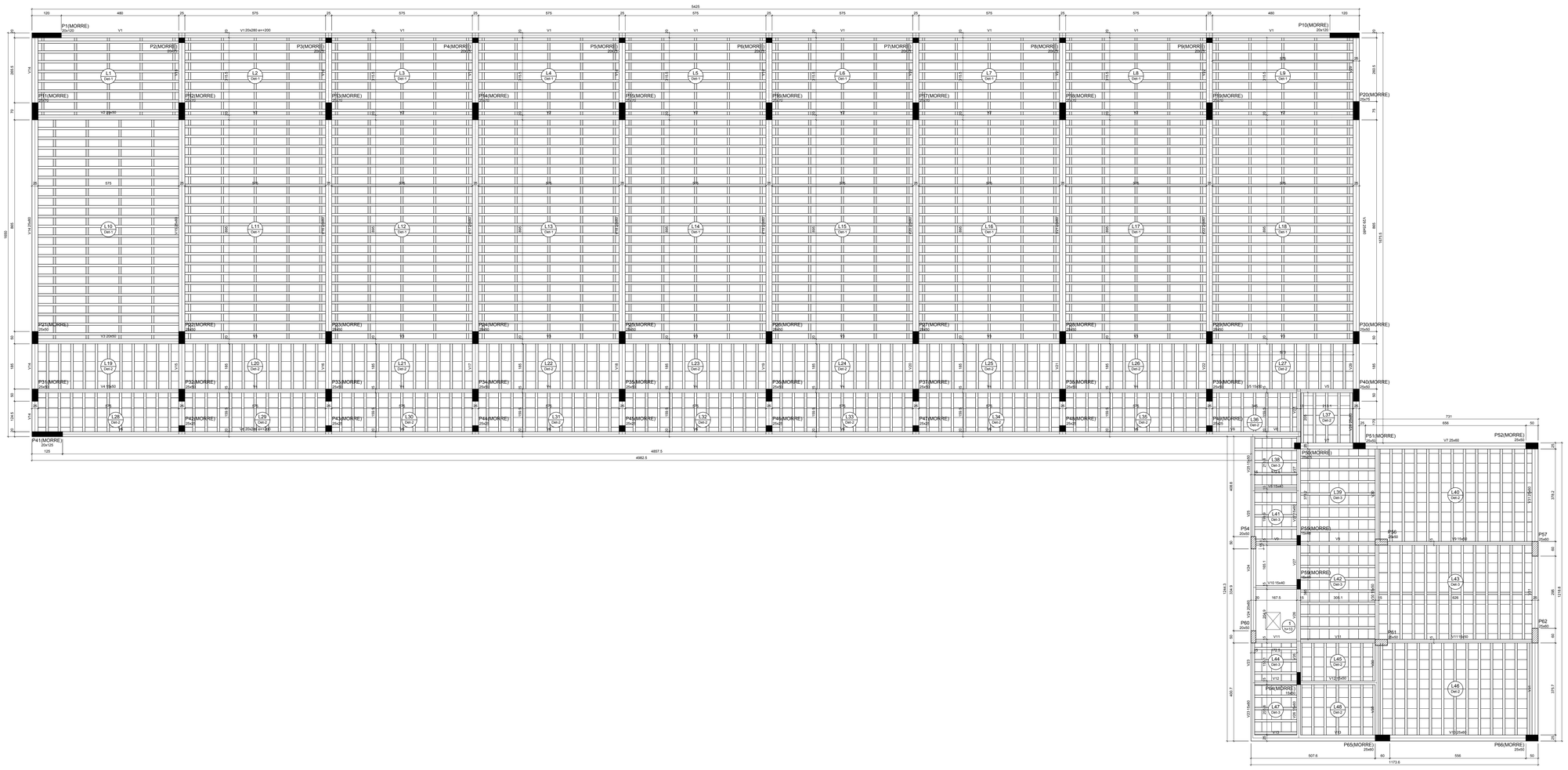
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 30 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-030-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC



Forma do pavimento BARRILETE (Nível 815)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x250	200	1015
V2	20x50	0	815
V3	20x50	0	815
V4	15x50	0	815
V5	15x40	0	815
V6	20x250	200	1015
V7	25x60	0	815
V8	15x40	0	815
V9	15x50	0	815
V10	15x40	0	815
V11	15x50	0	815
V12	15x40	0	815
V13	25x60	0	815
V14	25x60	0	815
V15	25x60	0	815
V16	25x60	0	815
V17	25x60	0	815
V18	25x60	0	815
V19	25x60	0	815
V20	25x60	0	815
V21	25x60	0	815
V22	25x60	0	815
V23	15x60	0	815
V24	20x60	0	815
V25	15x50	0	815
V26	15x40	0	815
V27	15x60	0	815
V28	25x60	0	815
V29	25x60	0	815
V30	15x50	0	815
V31	25x60	0	815

Lajes						
	Treliça				Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
1	Maciça	10	0	815	250	100	150	-
L1	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L2	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L3	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L4	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L5	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L6	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L7	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L8	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L9	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L10	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L11	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L12	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L13	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L14	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L15	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L16	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L17	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L18	Treliçada 1D	24	0	815	253	182	50	-
L19	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L20	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L21	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L22	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L23	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L24	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L25	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L26	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L27	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L28	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L29	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L30	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L31	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L32	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L33	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L34	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L35	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L36	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L37	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L38	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L39	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L40	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L41	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L42	Treliçada 1D	14	0	815	152	150	150	-
L43	Treliçada 1D	14	0	815	156	182	50	-
L44	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L45	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L46	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L47	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-
L48	Treliçada 1D	14	0	815	152	182	50	-

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x120	0	815
P2	25x25	0	815
P3	25x25	0	815
P4	25x25	0	815
P5	25x25	0	815
P6	25x25	0	815
P7	25x25	0	815
P8	25x25	0	815
P9	25x25	0	815
P10	20x120	0	815
P11	25x70	0	815
P12	25x70	0	815
P13	25x70	0	815
P14	25x70	0	815
P15	25x70	0	815
P16	25x70	0	815
P17	25x70	0	815
P18	25x70	0	815
P19	25x70	0	815
P20	25x70	0	815
P21	25x50	0	815
P22	25x50	0	815
P23	25x50	0	815
P24	25x50	0	815
P25	25x50	0	815
P26	25x50	0	815
P27	25x50	0	815
P28	25x50	0	815
P29	25x50	0	815
P30	25x50	0	815
P31	25x50	0	815
P32	25x50	0	815
P33	25x50	0	815
P34	25x50	0	815
P35	25x50	0	815
P36	25x50	0	815
P37	25x50	0	815
P38	25x50	0	815
P39	25x50	0	815
P40	25x50	0	815
P41	20x125	0	815
P42	25x25	0	815
P43	25x25	0	815
P44	25x25	0	815
P45	25x25	0	815
P46	25x25	0	815
P47	25x25	0	815
P48	25x25	0	815
P49	25x25	0	815
P50	25x25	0	815
P51	25x25	0	815
P52	25x50	0	815
P53	15x40	0	815
P54	15x40	0	815
P55	25x50	0	815
P56	25x50	0	815
P57	25x50	0	815
P58	15x40	0	815
P59	15x40	0	815
P60	20x50	0	815
P61	25x50	0	815
P62	20x50	0	815
P63	15x40	0	815
P64	15x40	0	815
P65	25x50	0	815
P66	25x50	0	815

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			Hb	b	lb	
1	EPS Unidirecional	B20/30/125	20	30	125	1413
23	EPS Unidirecional	B10/40/40	10	40	40	1728

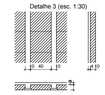
Características dos materiais	
f_{ck} (kgf/cm²)	E_{cs} (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Detalhe 1 (esc. 1:30)

Detalhe 3 (esc. 1:30)



Detalhe 2 (esc. 1:30)

gov.br Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/06/2025 13:07:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

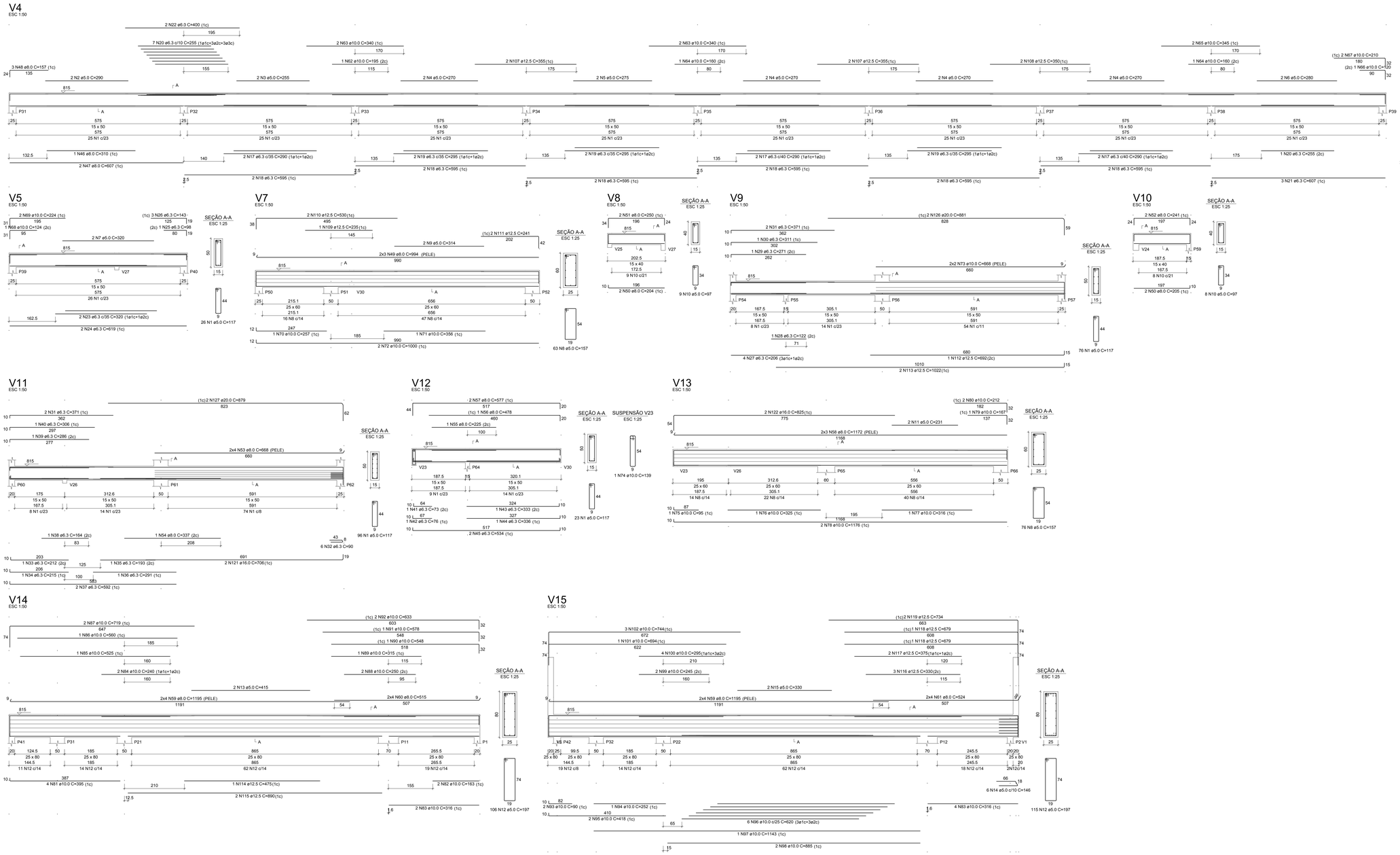
OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: PLANTA DE FORMAS - PAVIMENTO BARRILETE (NÍVEL 815)

AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019
MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 129409-0	MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 129409-0	FOLHA: 31 / 44 ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-031-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Cent. Empr. Ferpj. - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

V4 V5 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	421	117	49257
	2	5.0	2	290	580
	3	5.0	2	255	510
	4	5.0	2	270	2160
	5	5.0	2	275	550
	6	5.0	2	280	560
	7	5.0	2	320	640
	8	5.0	139	157	21823
	9	5.0	2	314	628
	10	5.0	17	97	1649
	11	5.0	2	231	462
	12	5.0	445	197	87665
	13	5.0	2	416	832
	14	5.0	18	148	2664
	15	5.0	4	330	1320
	16	5.0	2	370	740
	17	6.3	6	290	1740
	18	6.3	12	595	7140
	19	6.3	6	295	1770
	20	6.3	8	255	2040
	21	6.3	3	607	1821
	22	6.3	2	400	800
	23	6.3	2	320	640
	24	6.3	2	619	1238
	25	6.3	1	98	98
	26	6.3	3	143	429
	27	6.3	4	206	824
	28	6.3	1	122	122
	29	6.3	1	271	271
	30	6.3	1	311	311
	31	6.3	4	371	1484
	32	6.3	6	90	540
	33	6.3	1	212	212
	34	6.3	1	215	215
	35	6.3	1	291	291
	36	6.3	1	391	391
	37	6.3	2	592	1184
	38	6.3	1	164	164
	39	6.3	1	286	286
	40	6.3	1	306	306
	41	6.3	1	73	73
	42	6.3	1	76	76
	43	6.3	1	333	333
	44	6.3	1	336	336
	45	6.3	2	534	1068
	46	8.0	1	310	310
	47	8.0	2	607	1214
	48	8.0	1	157	471
	49	8.0	6	994	5964
	50	8.0	4	204	816
	51	8.0	2	250	500
	52	8.0	2	241	482
	53	8.0	8	668	5344
	54	8.0	1	337	337
	55	8.0	1	225	225
	56	8.0	2	577	1154
	57	8.0	2	579	1158
	58	8.0	6	1172	7032
	59	8.0	32	1195	38240
	60	8.0	8	515	4120
	61	8.0	24	524	12576
	62	10.0	1	195	195
	63	10.0	4	340	1360
	64	10.0	2	160	320
	65	10.0	2	345	690
	66	10.0	1	120	120
	67	10.0	2	210	420
	68	10.0	1	124	124
	69	10.0	2	224	448
	70	10.0	1	257	257
	71	10.0	1	356	356
	72	10.0	2	1000	2000
	73	10.0	4	668	2672
	74	10.0	1	139	139
	75	10.0	1	95	95
	76	10.0	1	325	325
	77	10.0	1	116	116
	78	10.0	2	1178	2357
	79	10.0	1	207	207
	80	10.0	2	212	424
	81	10.0	4	395	1580
	82	10.0	2	169	338
	83	10.0	14	316	4424
	84	10.0	4	240	960
	85	10.0	1	525	525
	86	10.0	1	560	560
	87	10.0	2	719	1438
	88	10.0	5	250	1250
	89	10.0	1	315	315
	90	10.0	1	548	548
	91	10.0	1	578	578
	92	10.0	2	633	1266
	93	10.0	4	90	360
	94	10.0	3	252	756
	95	10.0	8	418	3344
	96	10.0	6	620	3720
	97	10.0	1	1143	1143
	98	10.0	2	885	1770
	99	10.0	2	245	490
	100	10.0	1	1085	1085
	101	10.0	1	694	694
	102	10.0	8	744	5952
	103	10.0	2	300	600
	104	10.0	2	689	1378
	105	10.0	1	699	699
	106	10.0	2	305	610
	107	12.5	4	355	1420
	108	12.5	4	350	1400
	109	12.5	1	235	235
	110	12.5	2	530	1060
	111	12.5	2	241	482
	112	12.5	1	692	692
	113	12.5	2	1022	2044
	114	12.5	1	475	475
	115	12.5	2	890	1780
	116	12.5	3	330	990
	117	12.5	2	375	750
	118	12.5	4	679	2716
	119	12.5	4	734	2936
	120	12.5	2	305	610
	121	16.0	2	706	1412
	122	16.0	2	825	1650
	123	16.0	1	550	550
	124	16.0	4	897	3588
	125	16.0	1	560	560
	126	20.0	2	881	1762
	127	20.0	2	879	1758
	128	20.0	1	390	390
	129	20.0	2	691	1382

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	260.1	70
	8.0	792.6	344
	10.0	492.5	334
	12.5	175.9	186.4
	16.0	77.6	134.7
	20.0	52.9	143.6
CA60	5.0	1720	291.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1212.7
CA60	291.6

Volume de concreto (C-30) = 22.94 m³
Área de forma = 253.08 m²

govbr Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/09/2025 15:07:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP: 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS BARRILETE

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

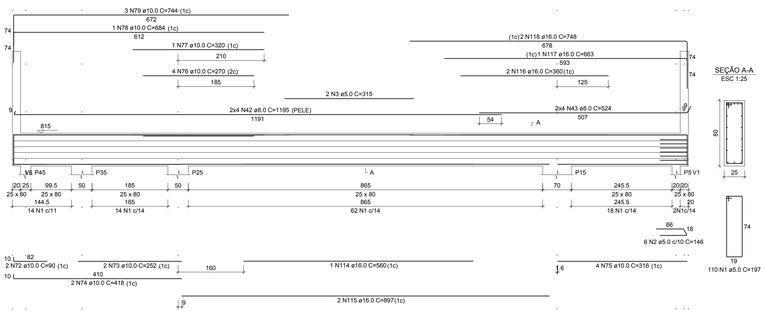
DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 32 / 44

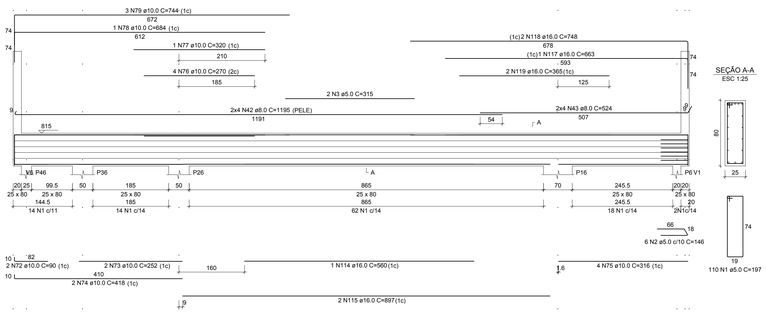
ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-032-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC

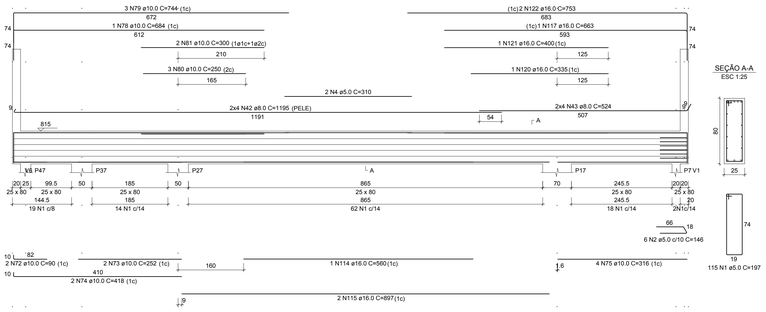
V18
ESC 1:50



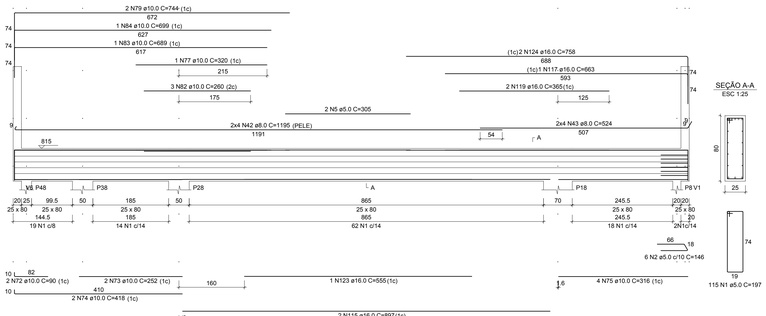
V19
ESC 1:50



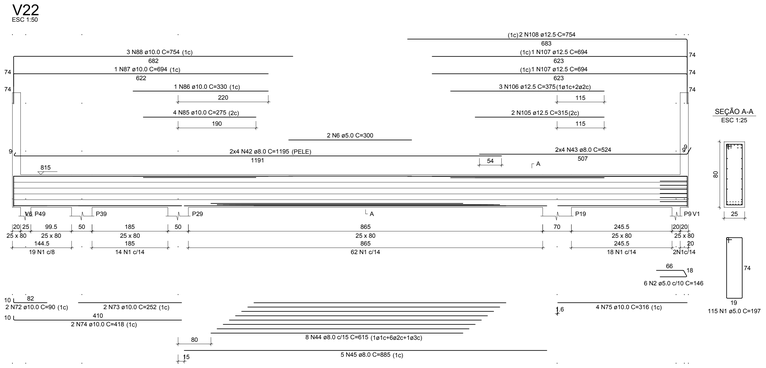
V20
ESC 1:50



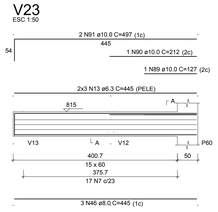
V21
ESC 1:50



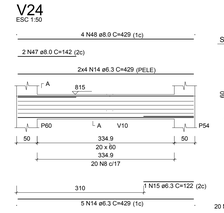
V22
ESC 1:50



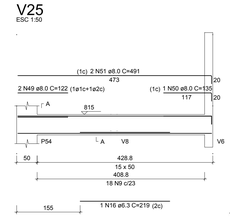
V23
ESC 1:50



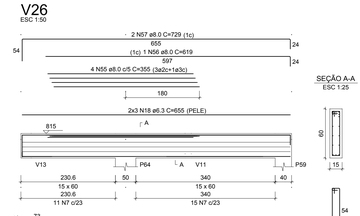
V24
ESC 1:50



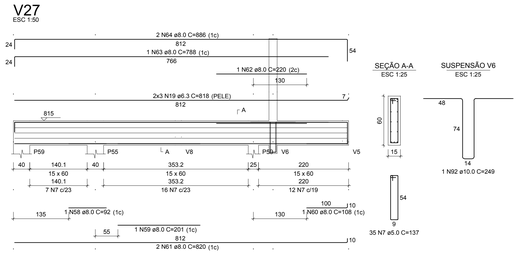
V25
ESC 1:50



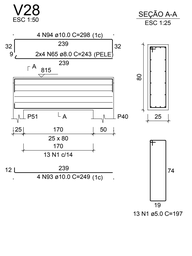
V26
ESC 1:50



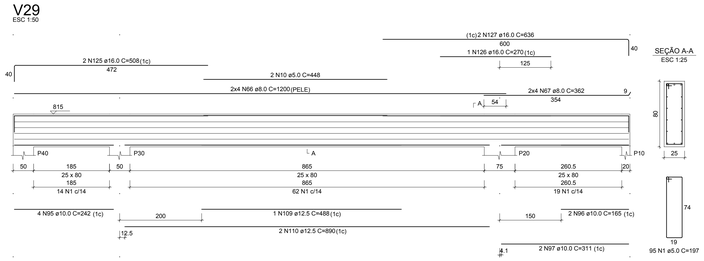
V27
ESC 1:50



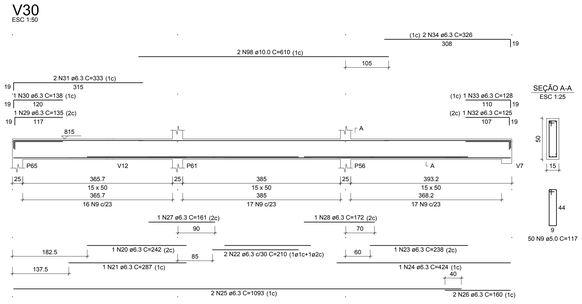
V28
ESC 1:50



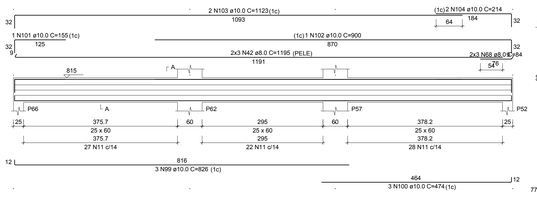
V29
ESC 1:50



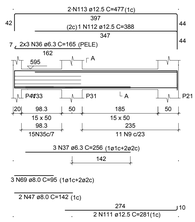
V30
ESC 1:50



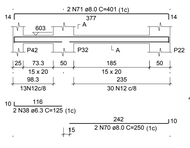
V31
ESC 1:50



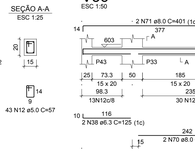
V34
ESC 1:50



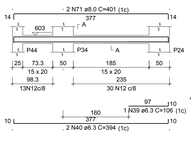
V35
ESC 1:50



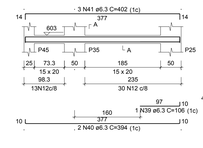
V36
ESC 1:50



V37
ESC 1:50



V38
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V18	V19	V20
V21	V22	V23
V24	V25	V26
V27	V28	V29
V30	V31	V34
V35	V36	V37
V38		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	673	197	132581
	2	5.0	30	146	4380
	3	5.0	4	315	1260
	4	5.0	2	310	620
	5	5.0	2	305	610
	6	5.0	2	300	600
	7	5.0	78	137	10686
	8	5.0	20	147	2940
	9	5.0	79	117	9243
	10	5.0	2	448	896
	11	5.0	77	157	12089
	12	5.0	172	57	9804
CA50	13	6.3	6	445	2670
	14	6.3	13	429	5577
	15	6.3	1	122	122
	16	6.3	1	138	138
	17	6.3	3	473	1419
	18	6.3	6	655	3930
	19	6.3	6	818	4908
	20	6.3	1	242	242
	21	6.3	1	287	287
	22	6.3	2	210	420
	23	6.3	1	238	238
	24	6.3	1	424	424
	25	6.3	2	1093	2186
	26	6.3	2	160	320
	27	6.3	1	161	161
	28	6.3	1	172	172
	29	6.3	1	135	135
	30	6.3	1	138	138
	31	6.3	2	333	666
	32	6.3	1	125	125
	33	6.3	1	128	128
	34	6.3	2	326	652
	35	6.3	15	118	1770
	36	6.3	6	165	990
	37	6.3	3	256	768
	38	6.3	4	125	500
	39	6.3	2	106	212
	40	6.3	4	394	1576
	41	6.3	3	402	1206
	42	8.0	46	1195	54970
	43	8.0	40	524	20960
	44	8.0	5	445	2225
	45	8.0	2	885	1770
	46	8.0	3	445	1335
	47	8.0	4	142	568
	48	8.0	4	429	1716
	49	8.0	2	122	244
	50	8.0	1	135	135
	51	8.0	2	491	982
	52	8.0	1	81	81
	53	8.0	1	235	235
	54	8.0	2	663	1326
	55	8.0	4	355	1420
	56	8.0	1	619	619
	57	8.0	2	729	1458
	58	8.0	1	92	92
	59	8.0	1	201	201
	60	8.0	1	108	108
	61	8.0	2	820	1640
	62	8.0	1	220	220
	63	8.0	1	788	788
	64	8.0	2	886	1772
	65	8.0	8	243	1944
	66	8.0	8	1200	9600
	67	8.0	8	362	2896
	68	8.0	6	84	504
	69	8.0	3	95	285
	70	8.0	4	250	1000
	71	8.0	6	401	2406
	72	10.0	10	282	2820
	73	10.0	10	320	3200
	74	10.0	10	418	4180
	75	10.0	20	316	6320
	76	10.0	8	270	2160
	77	10.0	3	320	960
	78	10.0	3	684	2052
	79	10.0	11	744	8184
	80	10.0	3	250	750
	81	10.0	2	300	600
	82	10.0	3	260	780
	83	10.0	1	689	689
	84	10.0	1	699	699
	85	10.0	4	275	1100
	86	10.0	1	330	330
	87	10.0	3	370	1110
	88	10.0	3	764	2292
	89	10.0	1	127	127
	90	10.0	1	212	212
	91	10.0	2	497	994
	92	10.0	1	249	249
	93	10.0	4	249	996
	94	10.0	4	298	1192
	95	10.0	4	242	968
	96	10.0	2	165	330
	97	10.0	2	311	622
	98	10.0	2	610	1220
	99	10.0	3	826	2478
	100	10.0	3	474	1422
	101	10.0	1	155	155
	102	10.0	1	900	900
	103	10.0	2	1123	2246
	104	10.0	2	214	428
	105	12.5	2	315	630
	106	12.5	3	375	1125
	107	12.5	2	694	1388
	108	12.5	2	754	1508
	109	12.5	1	488	488
	110	12.5	2	890	1780
	111	12.5	2	281	562
	112	12.5	1	388	388
	113	12.5	2	477	954
	114	16.0	3	560	1680
	115	16.0	8	897	7176
	116	16.0	2	360	720
	117	16.0	4	663	2652
	118	16.0	4	748	2992
	119	16.0	4	365	1460
	120	16.0	1	335	335
	121	16.0	2	553	1106
	122	16.0	2	763	1526
	123	16.0	1	550	550
	124	16.0	2	758	1516
	125	16.0	2	508	1016
	126	16.0	1	270	270
	127	16.0	2	636	1272

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1321.6	55.6
	8.0	1188.5	515.9
	10.0	1123.0	693.1
	12.5	88.2	33.5
	16.0	235.5	408.9
CA60	5.0	1857.1	314.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1442		
CA60	314.9		

Volume de concreto (C-30) = 26.12 m³
Área de forma = 267.41 m²

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 13:07:38-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS BARRILETE

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

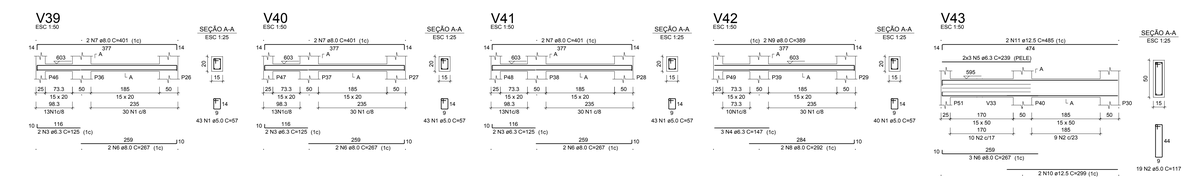
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 33 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-033-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferji - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

V39
V42

V40
V43

V41

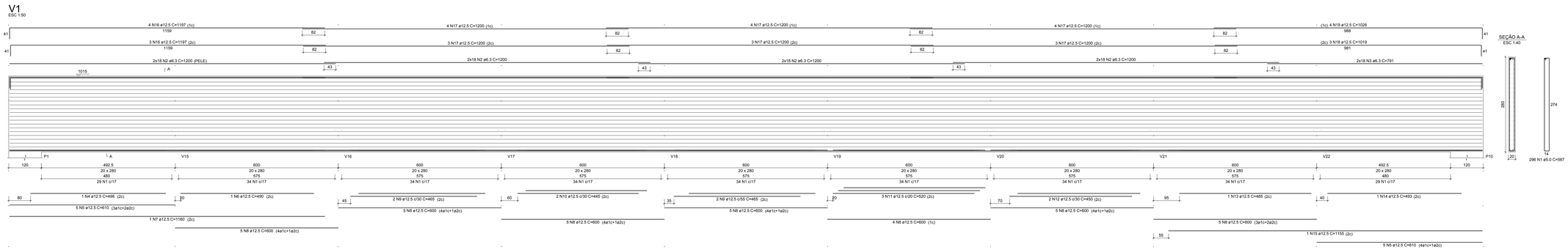
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	169	57	9633
	2	5.0	19	117	2223
CA50	3	6.3	6	125	750
	4	6.3	3	147	441
	5	6.3	6	239	1434
	6	8.0	9	267	2403
	7	8.0	2	389	778
	8	8.0	2	292	584
	9	8.0	2	389	778
	10	12.5	2	299	598
	11	12.5	2	485	970

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	26.3	7.1
	8.0	67.3	16.6
	12.5	15.7	16.8
CA60	5.0	118.6	20.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	50.5
CA60	20.1

Volume de concreto (C-30) = 0.82 m³
Área de forma = 13.95 m²



RELAÇÃO DO AÇO

V1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	296	587	173752
CA50	2	6.3	144	1200	172800
	3	6.3	36	791	28476
	4	12.5	1	498	498
	5	12.5	10	610	6100
	6	12.5	1	490	490
	7	12.5	1	1160	1160
	8	12.5	34	600	20400
	9	12.5	4	465	1860
	10	12.5	2	445	890
	11	12.5	3	520	1560
	12	12.5	2	450	900
	13	12.5	1	485	485
	14	12.5	1	493	493
	15	12.5	1	1155	1155
	16	12.5	7	1197	8379
	17	12.5	43	1200	51600
	18	12.5	1	1019	1019
	19	12.5	4	1026	4104

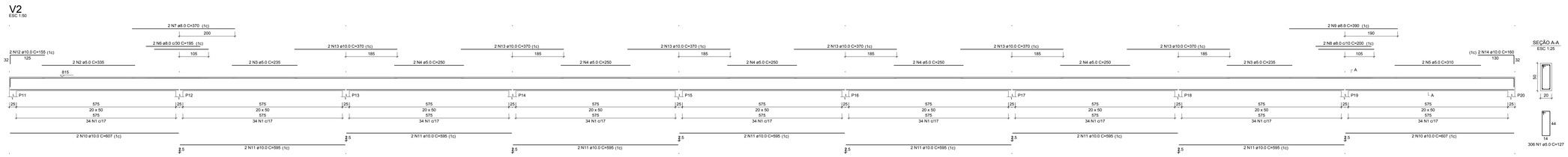
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2012.8	541.8
	12.5	767.3	813.1
CA60	5.0	1737.5	294.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1354.9
CA60	294.6

Volume de concreto (C-30) = 30.38 m³
Área de forma = 314.65 m²

Volume de concreto (C-30) = 5.43 m³
Área de forma = 65.10 m²



RELAÇÃO DO AÇO

V2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	306	127	38862
	2	5.0	2	335	670
	3	5.0	4	235	940
	4	5.0	10	250	2500
	5	5.0	2	310	620
CA50	6	8.0	2	195	390
	7	8.0	2	370	740
	8	8.0	2	200	400
	9	8.0	2	390	780
	10	10.0	4	607	2428
	11	10.0	14	595	8330
	12	10.0	2	155	310
	13	10.0	12	370	4440
	14	10.0	2	160	320

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	23.1	10
	10.0	158.3	107.3
CA60	5.0	435.9	73.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	117.4
CA60	73.9

Volume de concreto (C-30) = 5.43 m³
Área de forma = 65.10 m²

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2020 13:07:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS BARRILETE

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

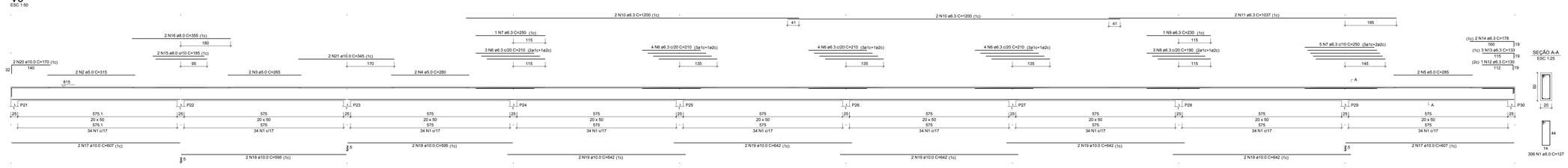
DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 34 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-034-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferijó - Centro - Imbituba / SC

V3
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	306	127	38862
	2	5.0	2	315	630
	3	5.0	2	265	530
	4	5.0	2	280	560
	5	5.0	2	285	570
CA50	6	6.3	16	215	3440
	7	6.3	6	250	1500
	8	6.3	3	190	570
	9	6.3	1	230	230
	10	6.3	4	1200	4800
	11	6.3	2	1037	2074
	12	6.3	1	130	130
	13	6.3	2	1165	2330
	14	6.3	2	178	356
	15	8.0	2	185	370
	16	8.0	2	355	710
	17	10.0	4	607	2428
	18	10.0	4	595	2380
	19	10.0	10	642	6420
	20	10.0	1	170	170
	21	10.0	2	345	690

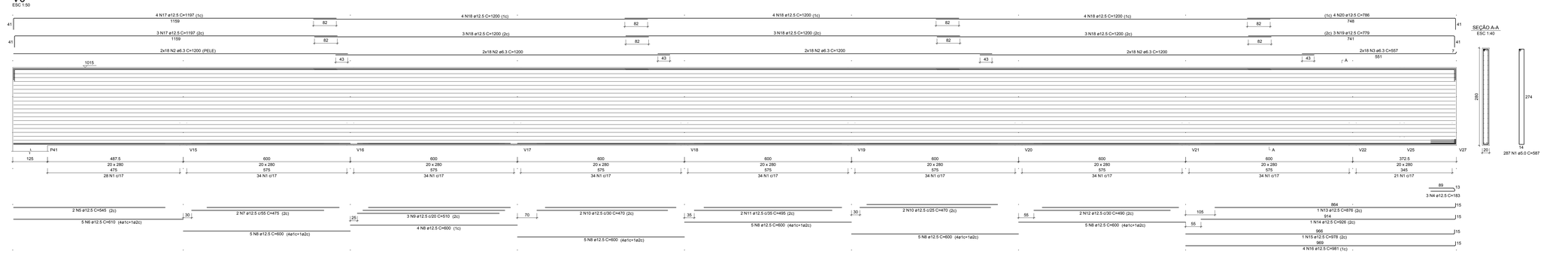
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	132.1	35.6
	8.0	10.8	4.7
	10.0	122.6	83.1
CA60	5.0	411.5	69.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	123.4
CA60	69.8

Volume de concreto (C-30) = 5.43 m³
Área de forma = 65.10 m²

V6
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	287	587	168469
CA50	2	6.3	144	1200	172800
	3	6.3	36	557	20052
	4	12.5	3	183	549
	5	12.5	3	545	1635
	6	12.5	5	610	3050
	7	12.5	2	475	950
	8	12.5	29	600	17400
	9	12.5	3	510	1530
	10	12.5	4	470	1880
	11	12.5	2	495	990
	12	12.5	2	490	980
	13	12.5	1	876	876
	14	12.5	1	926	926
	15	12.5	1	978	978
	16	12.5	4	981	3924
	17	12.5	1	1200	1200
	18	12.5	21	1200	25200
	19	12.5	3	779	2337
	20	12.5	4	786	3144

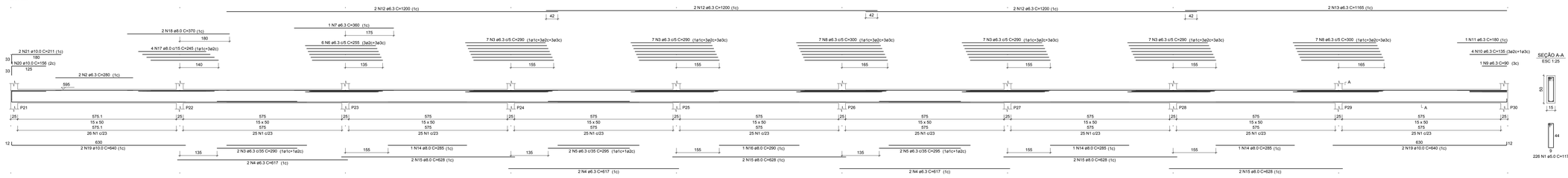
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1928.5	519.1
	12.5	741.8	786.1
CA60	5.0	1684.7	285.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1305.2
CA60	285.6

Volume de concreto (C-30) = 29.04 m³
Área de forma = 300.73 m²

V32
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V32

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	226	117	26442
CA50	2	6.3	2	280	560
	3	6.3	30	290	8700
	4	6.3	6	617	3702
	5	6.3	6	255	1530
	6	6.3	6	295	1530
	7	6.3	1	360	360
	8	6.3	14	300	4200
	9	6.3	1	90	90
	10	6.3	1	135	135
	11	6.3	1	180	180
	12	6.3	6	1200	7200
	13	6.3	2	1165	2330
	14	8.0	3	285	855
	15	8.0	8	628	5024
	16	8.0	1	290	290
	17	8.0	2	370	740
	18	8.0	2	370	740
	19	10.0	4	640	2560
	20	10.0	1	156	156
	21	10.0	2	211	422

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	305.7	82.3
	8.0	15.7	6.8
	10.0	31.4	21.3
CA60	5.0	264.4	44.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	137.8
CA60	44.8

Volume de concreto (C-30) = 4.07 m³
Área de forma = 62.39 m²

gov.br Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2021 13:07:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS BARRILETE

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

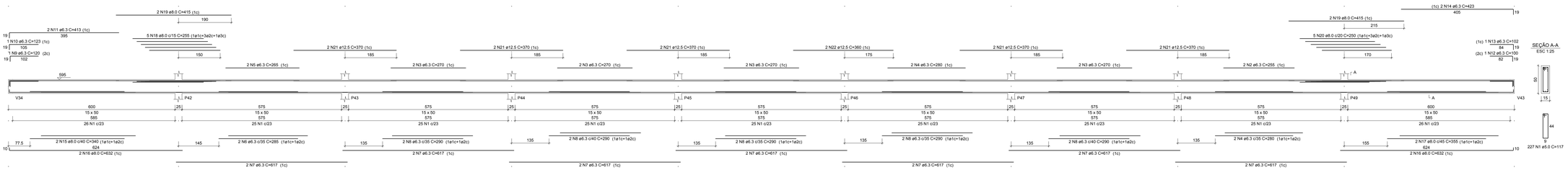
FÓLHA: 35 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-035-R00

EMPRESA PROJETISTA: Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME; CNPJ.: 21.813.114/0001-20; Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805; Centr. Empr. Ferijó - Centro - Imbituba / SC

V33

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V33

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	227	117	26559
CA50	2	6.3	2	255	510
	3	6.3	8	270	2160
	4	6.3	4	280	1120
	5	6.3	2	265	530
	6	6.3	2	285	570
	7	6.3	14	617	8638
	8	6.3	10	290	2900
	9	6.3	1	120	120
	10	6.3	1	123	123
	11	6.3	2	413	826
	12	6.3	1	100	100
	13	6.3	1	102	102
	14	6.3	2	423	846
	15	8.0	2	340	680
	16	8.0	4	632	2528
	17	8.0	2	355	710
	18	8.0	5	255	1275
	19	8.0	4	415	1660
	20	8.0	5	250	1250
	21	12.5	10	370	3700
	22	12.5	2	360	720

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	185.5	49.9
	8.0	81	35.2
	12.5	44.2	46.8
CA60	5.0	265.6	43

PESO TOTAL (kg)	
CA50	131.9
CA60	45

Volume de concreto (C-30) = 4.07 m³
Área de forma = 62.39 m²

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 01/04/2025 13:09:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO VIGAS BARRILETE

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

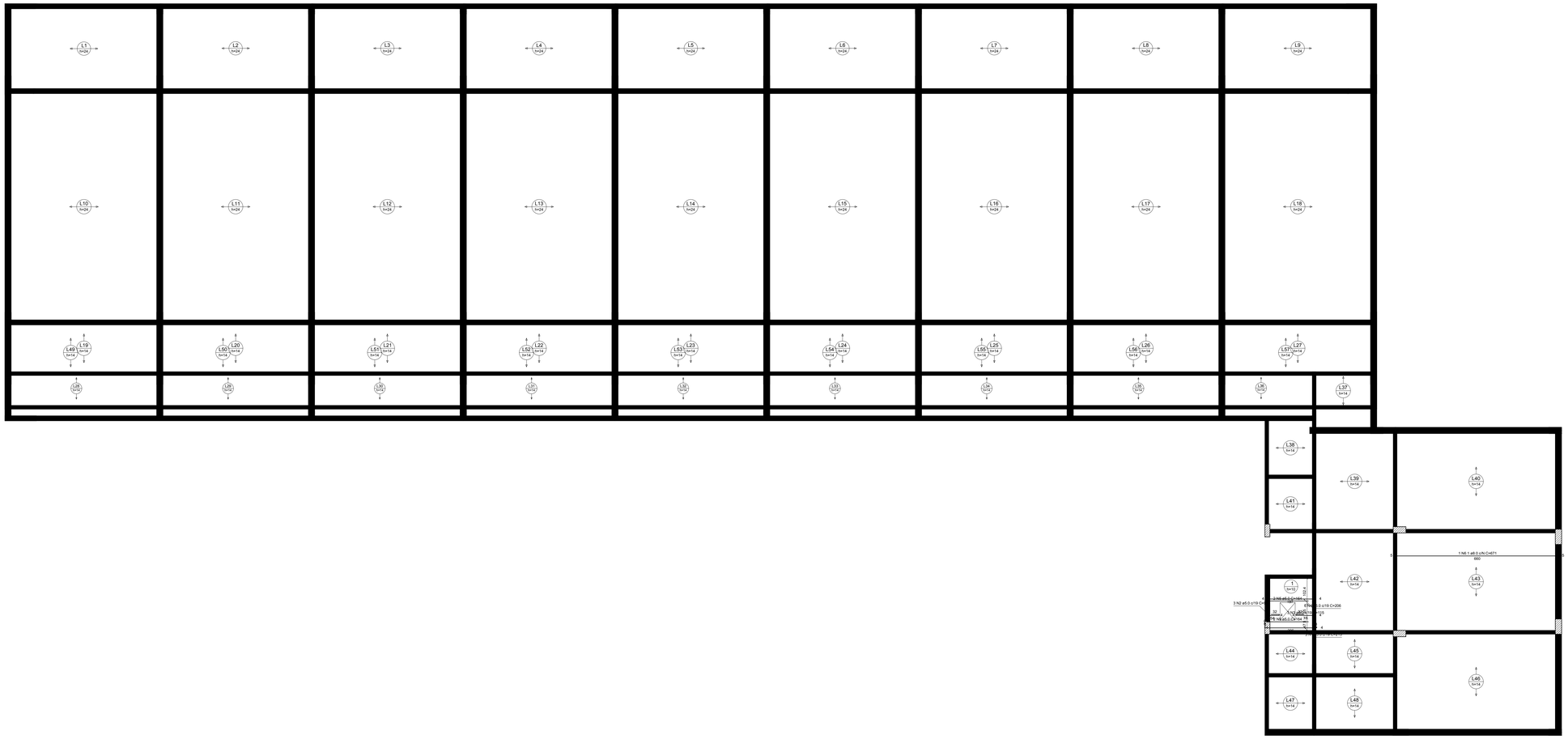
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

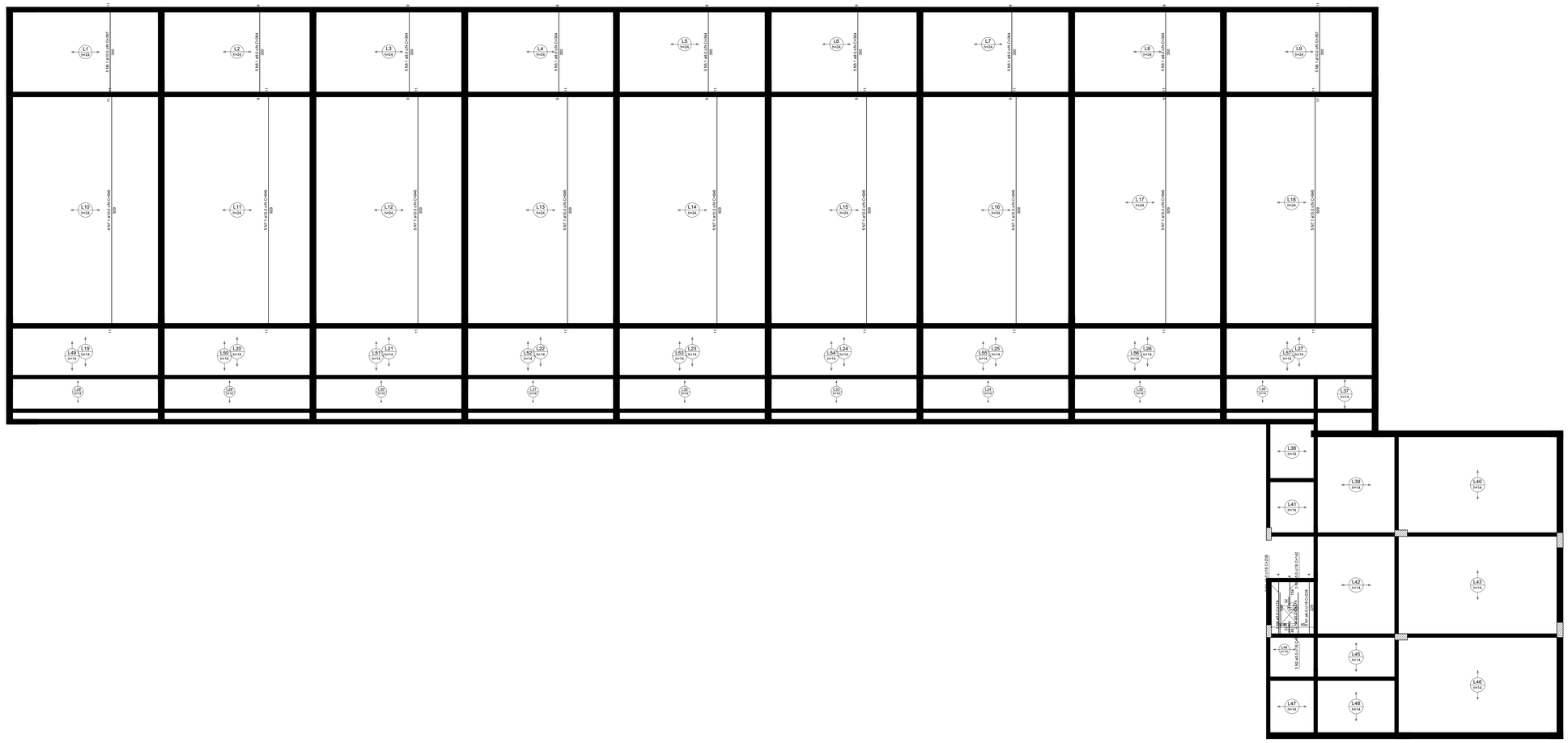
DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

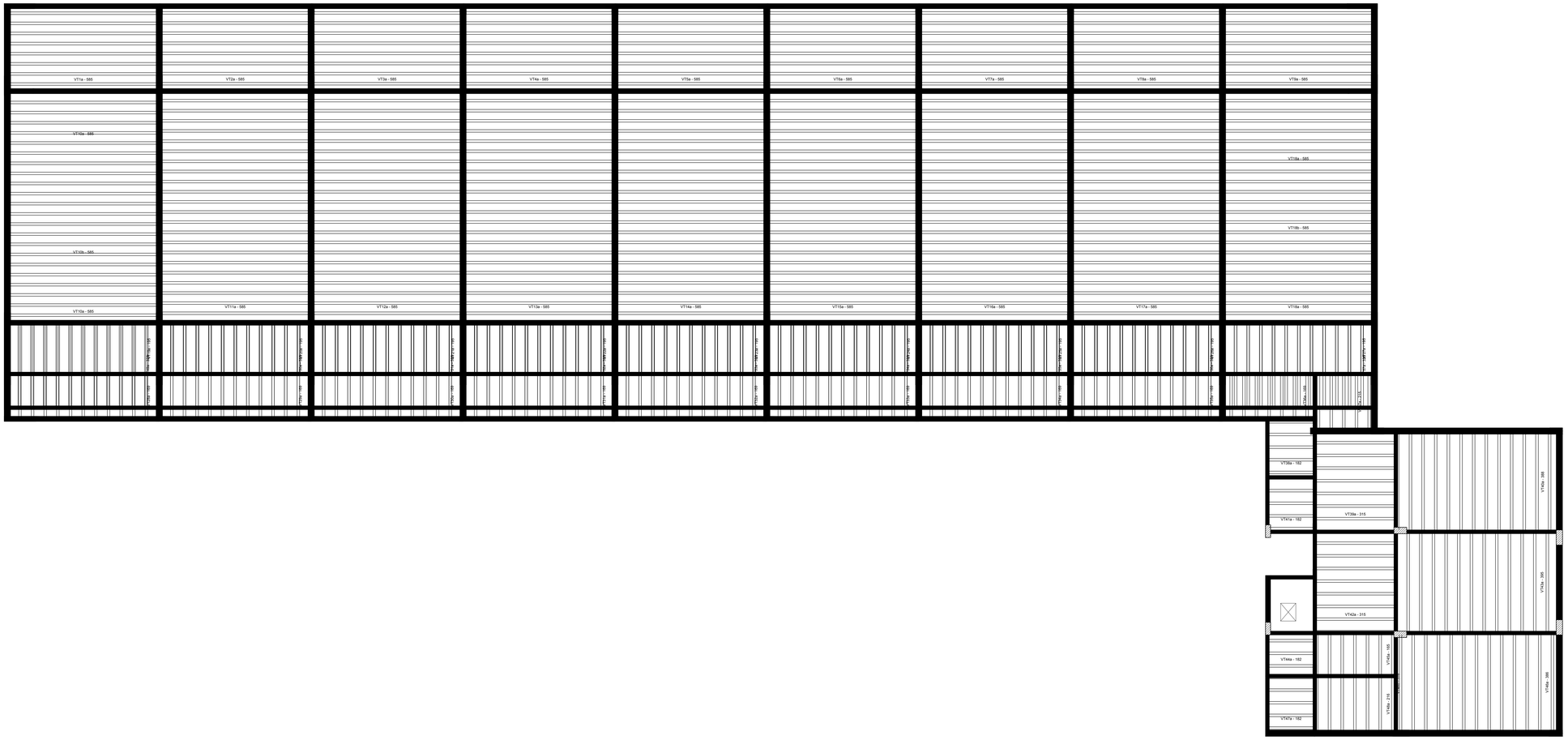
FOLHA: 36 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-036-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC


L1 h=24
L2 h=24
L3 h=24
L4 h=24
L5 h=24
L6 h=24
L7 h=24
L8 h=24
L9 h=24
L10 h=24
L11 h=24
L12 h=24
L13 h=24
L14 h=24
L15 h=24
L16 h=24
L17 h=24
L18 h=24
L49 h=14
L19 h=14
L50 h=14
L20 h=14
L51 h=14
L21 h=14
L52 h=14
L22 h=14
L53 h=14
L23 h=14
L54 h=14
L24 h=14
L55 h=14
L25 h=14
L56 h=14
L26 h=14
L57 h=14
L27 h=14
L28 h=12
L29 h=12
L30 h=12
L31 h=12
L32 h=12
L33 h=12
L34 h=12
L35 h=12
L36 h=12
L37 h=12
L38 h=12
L39 h=12
L40 h=12
L41 h=12
L42 h=14
L43 h=14
L44 h=14
L45 h=14
L46 h=14
L47 h=14
L48 h=14
1 N6 1 ø8.0 c/N C=671
660
L1 h=12
3 N2 ø5.0 c/13 C=
2 N3 ø5.0 C=164
32
N4 ø5.0 c/10 C=206
32
N5 ø5.0 c/10 C=206
P6 N4 ø5.0 C=164
14
14
5
5
4
4
4


L1 h=24
L2 h=24
L3 h=24
L4 h=24
L5 h=24
L6 h=24
L7 h=24
L8 h=24
L9 h=24
L10 h=24
L11 h=24
L12 h=24
L13 h=24
L14 h=24
L15 h=24
L16 h=24
L17 h=24
L18 h=24
L19 h=14
L20 h=14
L21 h=14
L22 h=14
L23 h=14
L24 h=14
L25 h=14
L26 h=14
L27 h=14
L28 b=14
L29 b=14
L30 b=14
L31 b=14
L32 b=14
L33 b=14
L34 b=14
L35 b=14
L36 b=14
L37 b=14
L38 b=14
L39 b=14
L40 b=14
L41 b=14
L42 b=14
L43 b=14
L44 b=14
L45 b=14
L46 b=14
L47 b=14
L48 b=14
L49 b=14
L50 b=14
L51 b=14
L52 b=14
L53 b=14
L54 b=14
L55 b=14
L56 b=14
L57 b=14
N.M.7 ø12.5 (N.7)=387
N.N.1 ø8.0 (N.1)=364
N.N.2 ø8.0 (N.2)=364
N.N.3 ø8.0 (N.3)=364
N.N.4 ø8.0 (N.4)=364
N.N.5 ø8.0 (N.5)=364
N.N.6 ø8.0 (N.6)=364
N.N.7 ø8.0 (N.7)=364
N.N.8 ø8.0 (N.8)=364
N.N.9 ø8.0 (N.9)=364
N.N.10 ø8.0 (N.10)=364
N.N.11 ø8.0 (N.11)=364
N.N.12 ø8.0 (N.12)=364
N.N.13 ø8.0 (N.13)=364
N.N.14 ø8.0 (N.14)=364
N.N.15 ø8.0 (N.15)=364
N.N.16 ø8.0 (N.16)=364
N.N.17 ø8.0 (N.17)=364
N.N.18 ø8.0 (N.18)=364
N.M.8 ø12.5 (N.8)=387
N.N.19 ø8.0 (N.19)=364
N.N.20 ø8.0 (N.20)=364
N.N.21 ø8.0 (N.21)=364
N.N.22 ø8.0 (N.22)=364
N.N.23 ø8.0 (N.23)=364
N.N.24 ø8.0 (N.24)=364
N.N.25 ø8.0 (N.25)=364
N.N.26 ø8.0 (N.26)=364
N.N.27 ø8.0 (N.27)=364
N.M.9 ø12.5 (N.9)=387
N.N.28 ø8.0 (N.28)=364
N.N.29 ø8.0 (N.29)=364
N.N.30 ø8.0 (N.30)=364
N.N.31 ø8.0 (N.31)=364
N.N.32 ø8.0 (N.32)=364
N.N.33 ø8.0 (N.33)=364
N.N.34 ø8.0 (N.34)=364
N.N.35 ø8.0 (N.35)=364
N.N.36 ø8.0 (N.36)=364
N.N.37 ø8.0 (N.37)=364
N.N.38 ø8.0 (N.38)=364
N.N.39 ø8.0 (N.39)=364
N.N.40 ø8.0 (N.40)=364



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

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

gov.br Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 15:09:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO BARRILETE (NÍVEL 815)

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC: 129408-0

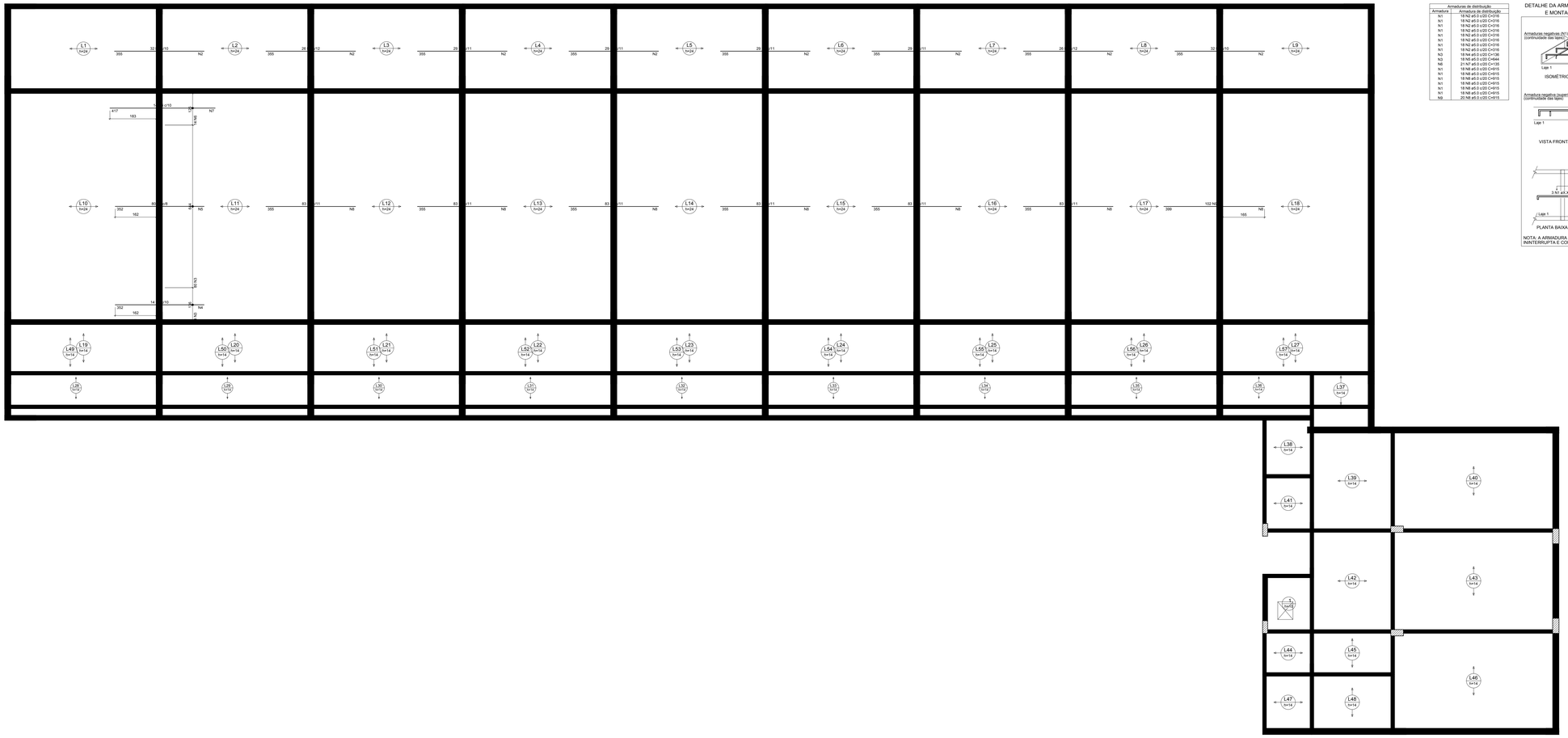
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC: 129408-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 39 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-039-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Parq. - Centro - Indaiatuba / SC

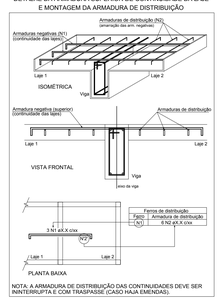


Armação negativa das lajes do pavimento BARRILETE (Eixo X)

escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	18 N2 ø5.0 c/20 C=316
N1	18 N2 ø5.0 c/20 C=316
N1	18 N2 ø5.0 c/20 C=316
N1	18 N2 ø5.0 c/20 C=316
N1	18 N2 ø5.0 c/20 C=316
N1	18 N2 ø5.0 c/20 C=316
N1	18 N2 ø5.0 c/20 C=316
N1	18 N2 ø5.0 c/20 C=316
N3	18 N4 ø5.0 c/20 C=136
N3	18 N4 ø5.0 c/20 C=644
N6	21 N7 ø5.0 c/20 C=135
N1	18 N8 ø5.0 c/20 C=915
N1	18 N8 ø5.0 c/20 C=915
N1	18 N8 ø5.0 c/20 C=915
N1	18 N8 ø5.0 c/20 C=915
N1	18 N8 ø5.0 c/20 C=915
N9	20 N8 ø5.0 c/20 C=915

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (un)	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	730	355	259150
	2	5.0	18	316	5688
	3	5.0	54	352	33504
	4	5.0	18	136	2448
	5	5.0	18	644	11592
	6	5.0	34	415	14110
	7	5.0	21	135	2835
	8	5.0	128	915	117120
	9	5.0	102	399	40698

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	5182.7	879.7
PESO TOTAL (Kg)			
CA60	879.7		

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²

goubr Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/06/2025 13:09:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: ARMAÇÃO LAJES - PAVIMENTO BARRILETE (NÍVEL 815)

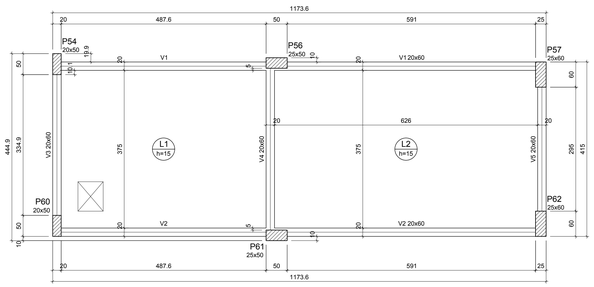
AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA:
MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 125409-0	MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 125409-0	30 DE SETEMBRO DE 2019
		FOLHA: 40 / 44
		ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-040-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Parqs.- Centro - Imbituba / SC

Armação negativa das lajes do pavimento BARRILETE (Eixo Y)

escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N1	5 N3 a5.0 c/20 C=87
N2	6 N3 a5.0 c/20 C=87
N2	6 N3 a5.0 c/20 C=87
N2	6 N4 a5.0 c/20 C=86
N2	6 N3 a5.0 c/20 C=87
N2	6 N4 a5.0 c/20 C=86
N2	6 N4 a5.0 c/20 C=86
N2	6 N4 a5.0 c/20 C=86
N2	6 N3 a5.0 c/20 C=87
N2	6 N3 a5.0 c/20 C=87
N2	6 N4 a5.0 c/20 C=86
N2	6 N3 a5.0 c/20 C=87
N5	5 N6 a5.0 c/20 C=76
N5	5 N6 a5.0 c/20 C=76
N9	12 N10 a5.0 c/20 C=164
N5	5 N11 a5.0 c/20 C=273
N7	9 N12 a5.0 c/20 C=163



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x60	0	1015
V2	20x60	0	1015
V3	20x60	0	1015
V4	20x60	0	1015
V5	20x60	0	1015

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	1015	375	1600	150	-
L2	Maciça	15	0	1015	375	1600	150	-

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

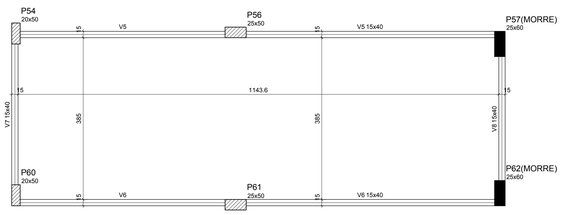
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P54	20x50	0	1015
P56	25x50	0	1015
P57	25x60	0	1015
P60	20x50	0	1015
P61	25x50	0	1015
P62	25x60	0	1015

Legenda dos pilares
Pilar que passa

Forma do pavimento CAIXA DÁGUA (Nível 1015)

escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V5	15x40	0	1215
V6	15x40	0	1215
V7	15x40	0	1215
V8	15x40	0	1215

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

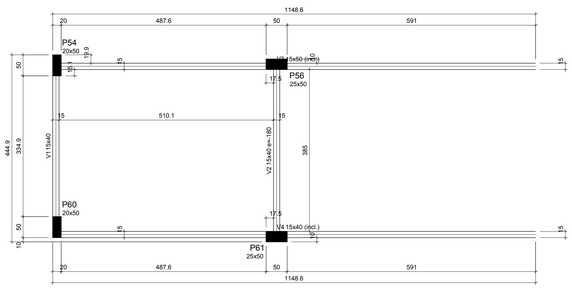
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P54	20x50	0	1215
P56	25x50	-180	1035
P57	25x60	0	1215
P60	20x50	0	1215
P61	25x50	-180	1035
P62	25x60	0	1215

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Forma intermediária do pavimento COB. CAIXA (Nível 1215)

escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	1590
V2	15x40	-180	1410
V3	15x50	0 / -375	1590 / 1215
V4	15x40	0 / -375	1590 / 1215

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P54	20x50	0	1590
P56	25x50	-180	1410
P60	20x50	0	1590
P61	25x50	-180	1410

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Forma do pavimento COB. CAIXA (Nível 1590)

escala 1:50

gov.br Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2020 13:03:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: FORMAS DA CAIXA DÁGUA - NÍVEIS 1015, 1215 E 1590.

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

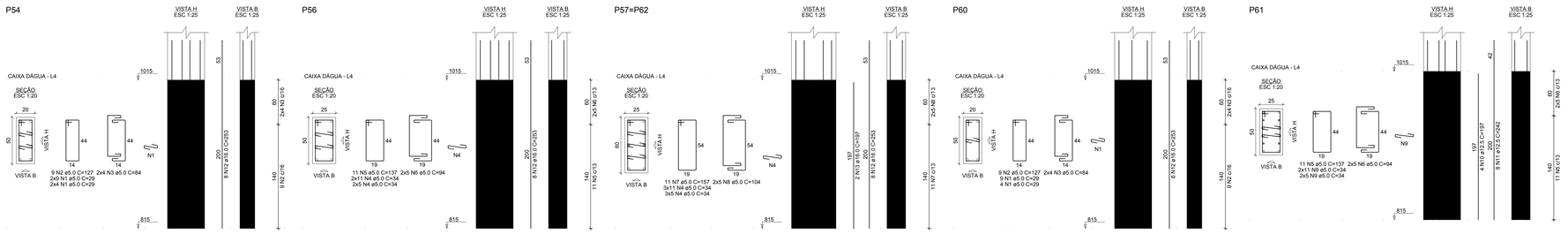
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 42 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-042-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

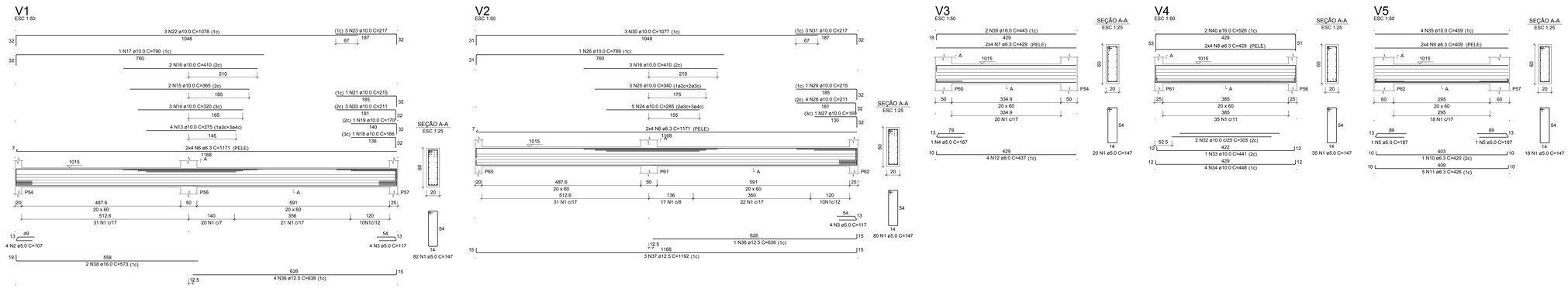
P54 P56 2xP57
P60 P61

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	39	29	1131
	2	5.0	18	127	2286
	3	5.0	16	84	1344
	4	5.0	126	34	4352
	5	5.0	22	137	3014
	6	5.0	20	94	1880
	7	5.0	22	157	3454
	8	5.0	20	104	2080
	9	5.0	32	34	1088
CA50	10	12.5	4	197	788
	11	12.5	8	242	1936
	12	16.0	38	253	9614
	13	16.0	4	197	788

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	27.2	28.9
	16.0	104	180.6
CA60	5.0	206.3	35
PESO TOTAL (kg)			
CA50	209.5		
CA60	35		

Volume de concreto (C-30) = 1.50 m³
Área de forma = 18.40 m²



RELAÇÃO DO AÇO

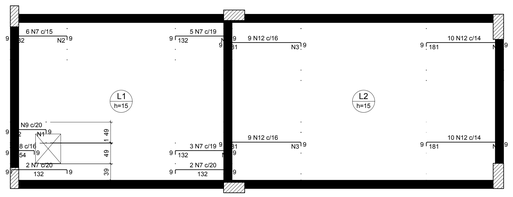
V1 V2 V3
V4 V5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	235	147	34545
	2	5.0	4	107	428
	3	5.0	8	117	936
	4	5.0	1	167	167
	5	5.0	2	187	374
	6	6.3	16	1171	18736
	7	6.3	8	429	3432
	8	6.3	8	429	3432
	9	6.3	8	409	3272
	10	6.3	1	420	420
	11	6.3	5	426	2130
	12	8.0	4	437	1748
	13	10.0	4	275	1100
	14	10.0	3	320	960
	15	10.0	2	365	730
	16	10.0	5	410	2050
	17	10.0	1	790	790
	18	10.0	1	166	166
	19	10.0	1	170	170
	20	10.0	3	211	633
	21	10.0	1	215	215
	22	10.0	3	1078	3234
	23	10.0	3	217	651
	24	10.0	5	285	1425
	25	10.0	3	340	1020
	26	10.0	1	789	789
	27	10.0	1	160	160
	28	10.0	4	211	844
	29	10.0	1	215	215
	30	10.0	3	1077	3231
	31	10.0	3	217	651
	32	10.0	2	305	610
	33	10.0	1	441	441
	34	10.0	4	448	1792
	35	10.0	4	409	1636
	36	12.5	5	638	3190
	37	12.5	3	1192	3576
	38	16.0	2	573	1146
	39	16.0	2	443	886
	40	16.0	2	526	1052

RESUMO DO AÇO

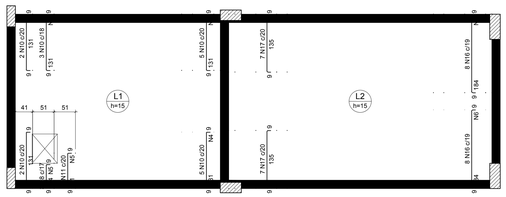
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	314.2	84.6
	8.0	17.5	7.6
	10.0	235.1	159.5
	12.5	67.7	71.7
	16.0	30.8	53.5
CA60	5.0	364.5	61.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	376.9		
CA60	61.8		

Volume de concreto (C-30) = 4.36 m³
Área de forma = 50.85 m²



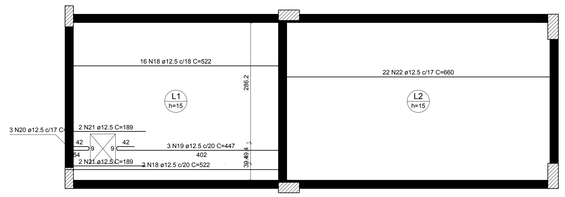
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N7	8 N1 ø5.0 c/17 C=49
N9	5 N1 ø5.0 c/17 C=49
N7	8 N2 ø5.0 c/17 C=89
N7	8 N2 ø5.0 c/17 C=89
N12	11 N3 ø5.0 c/17 C=138
N12	11 N3 ø5.0 c/17 C=138
N12	11 N3 ø5.0 c/17 C=138
N12	11 N3 ø5.0 c/17 C=138

Armação negativa das lajes do pavimento CAIXA DÁGUA (Eixo X)
escala 1:50



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N10	8 N4 ø5.0 c/17 C=62
N10	8 N4 ø5.0 c/17 C=62
N11	5 N5 ø5.0 c/17 C=51
N8	4 N5 ø5.0 c/17 C=51
N10	8 N5 ø5.0 c/17 C=51
N16	13 N6 ø5.0 c/15 C=139
N16	13 N6 ø5.0 c/15 C=139

Armação negativa das lajes do pavimento CAIXA DÁGUA (Eixo Y)
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento CAIXA DÁGUA (Eixo X)
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

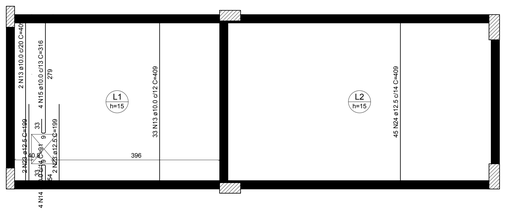
Negativos X Negativos Y Positivos X
Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	49	637
	2	5.0	18	89	1424
	3	5.0	44	138	6072
	4	5.0	16	92	1472
	5	5.0	17	51	867
	6	5.0	26	139	3614
	7	8.0	18	146	2628
	8	8.0	6	68	408
	9	8.0	3	96	288
	10	8.0	17	145	2465
	11	8.0	3	95	285
	12	10.0	38	194	7372
	13	10.0	35	409	14315
	14	10.0	4	91	364
	15	10.0	4	316	1264
	16	12.5	16	196	3136
	17	12.5	14	147	2058
	18	12.5	18	522	9396
	19	12.5	3	447	1341
	20	12.5	3	99	297
	21	12.5	4	189	756
	22	12.5	22	660	14520
	23	12.5	4	199	796
	24	12.5	45	409	18405

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	60.7	26.4
	10.0	233.2	158.1
	12.5	507.1	537.3
	16.0	140.9	23.9
CA60			
PESO TOTAL (kg)			
CA50	721.8		
CA60	23.9		

Volume de concreto (C-30) = 6.21 m³
Área de forma = 41.43 m²



Armação positiva das lajes do pavimento CAIXA DÁGUA (Eixo Y)
escala 1:50

Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2020 13:20:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: PILARES, VIGAS E LAJES CAIXA DÁGUA

AUTOR DO PROJETO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

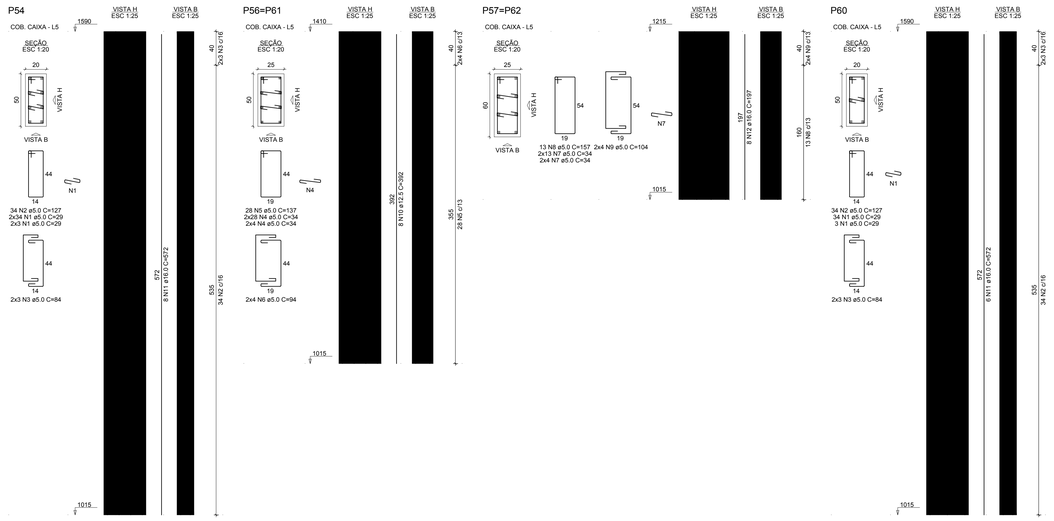
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MAICON MARCELINO MORAIS, Engenheiro Civil, CREA-SC 129409-0

DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019

FOLHA: 43 / 44

ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-043-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC



RELAÇÃO DO AÇO

P54 2xP56 2xP57
P60

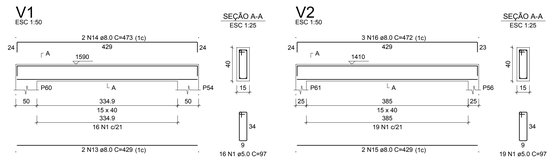
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	111	29	3219
	2	5.0	68	127	8636
	3	5.0	12	84	1008
	4	5.0	128	34	4352
	5	5.0	56	137	7672
	6	5.0	16	94	1504
	7	5.0	68	34	2312
	8	5.0	26	157	4082
	9	5.0	16	104	1664
CA50	10	12.5	16	392	6272
	11	16.0	14	572	8008
	12	16.0	16	197	3152

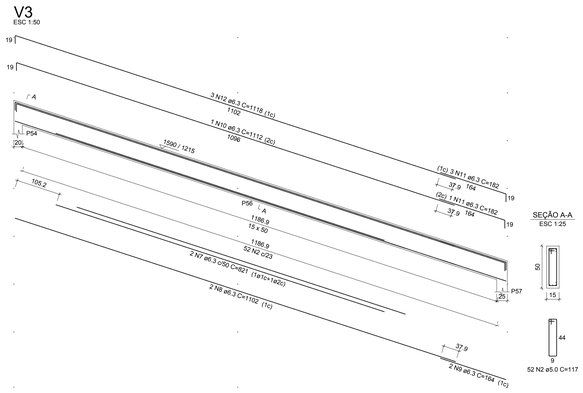
RESUMO DO AÇO

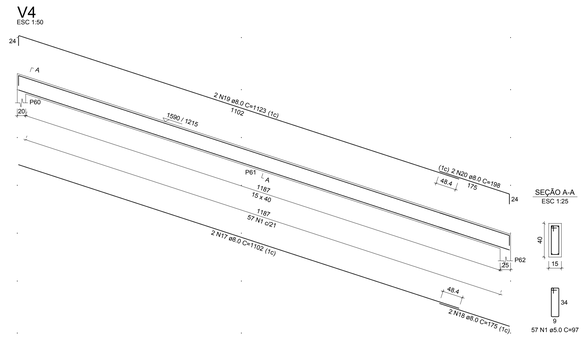
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	62.7	66.5
	16.0	111.6	193.8
CA60	5.0	344.5	58.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	260.2
CA60	58.4

Volume de concreto (C-30) = 2.74 m³
Área de forma = 34.75 m²







RELAÇÃO DO AÇO

V1 V2 V3
V4 V5 V6
V7 V8

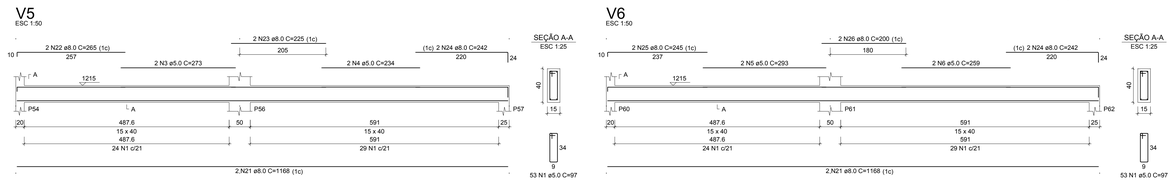
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	229	97	22213
	2	5.0	62	117	6084
	3	5.0	2	273	546
	4	5.0	2	234	468
	5	5.0	2	293	586
	6	5.0	2	259	518
CA50	7	6.3	2	821	1642
	8	6.3	2	1102	2204
	9	6.3	2	164	328
	10	6.3	1	1112	1112
	11	6.3	4	182	728
	12	6.3	3	1118	3354
	13	8.0	6	429	2574
	14	8.0	2	473	946
	15	8.0	2	429	858
	16	8.0	3	472	1416
	17	8.0	2	1102	2204
	18	8.0	2	173	346
	19	8.0	2	1123	2246
	20	8.0	2	198	396
	21	8.0	4	1168	4672
	22	8.0	2	265	530
	23	8.0	2	225	450
	24	8.0	4	242	968
	25	8.0	2	245	490
	26	8.0	2	200	400
	27	8.0	2	409	818
	28	8.0	2	453	906

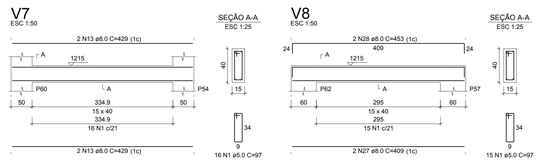
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	93.7	25.2
	8.0	202.2	87.8
CA60	5.0	304.2	51.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	113
CA60	51.6

Volume de concreto (C-30) = 4.02 m³
Área de forma = 63.28 m²





gov.br
Documento assinado digitalmente
MAICON MARCELINO MORAIS
Data: 02/04/2025 13:19:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	VISTO
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2019	

PROPRIETÁRIO: UFVJM

PROJETISTA: ENGEDER ENGENHARIA E ARQUITETURA

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL

FASE: EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

OBRA: PRÉDIO DA FACULDADE DE MEDICINA - FAMMUC

LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, Nº 01 - JARDIM SÃO PAULO, TEÓFILO OTONI - MINAS GERAIS - CEP. 39803-371

CONTEÚDO: PILARES E VIGAS COBERTURA CAIXA DÁGUA

AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DATA: 30 DE SETEMBRO DE 2019
MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 129409-0	MAICON MARCELINO MORAIS Engenheiro Civil CREA-SC 129409-0	FOLHA: 44 / 44 ARQUIVO: FAMMUC-EST-EXE-044-R00

EMPRESA PROJETISTA:
Razão Social: Engeder Engenharia e Arquitetura Ltda. - ME
CNPJ.: 21.813.114/0001-20
Endereço: Av. Dr. João Rimsa, 601 - Sala 805
Centr. Empr. Ferjó - Centro - Imbituba / SC