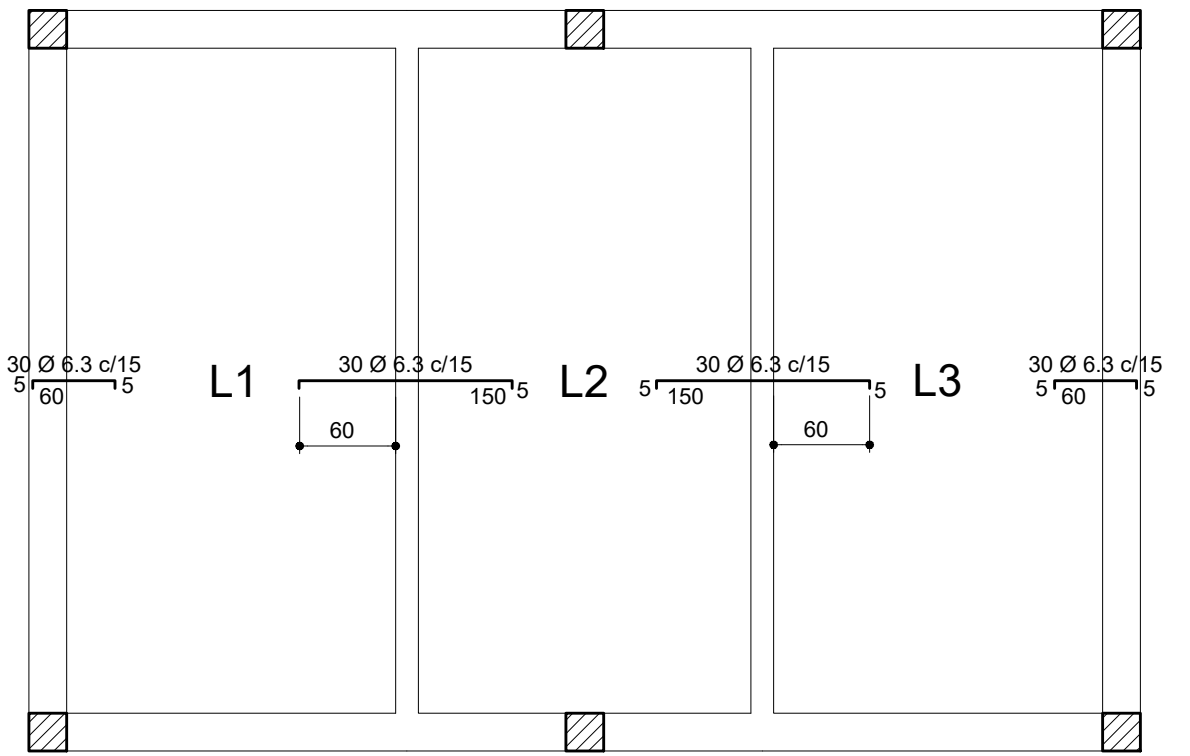


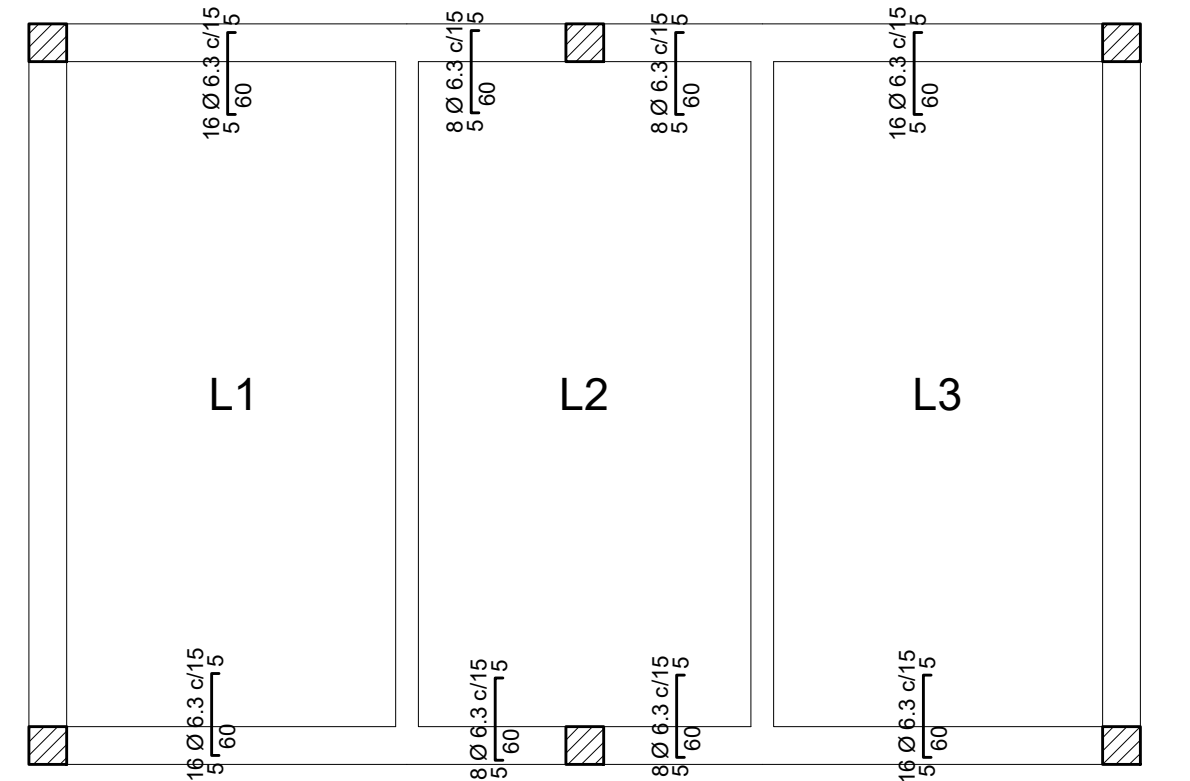
Resumo do aço Armadura negativa- Lajes pav. 01			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	183.60	45.90
PESO TOTAL			
CA50	45.90		

Vol. de concreto total (C-30) = No resumo da armadura positiva
Área de forma total = No resumo da armadura positiva

Armação negativa das lajes do
pavimento PAV.01-TÉRREO (Eixo X)
escala 1:50



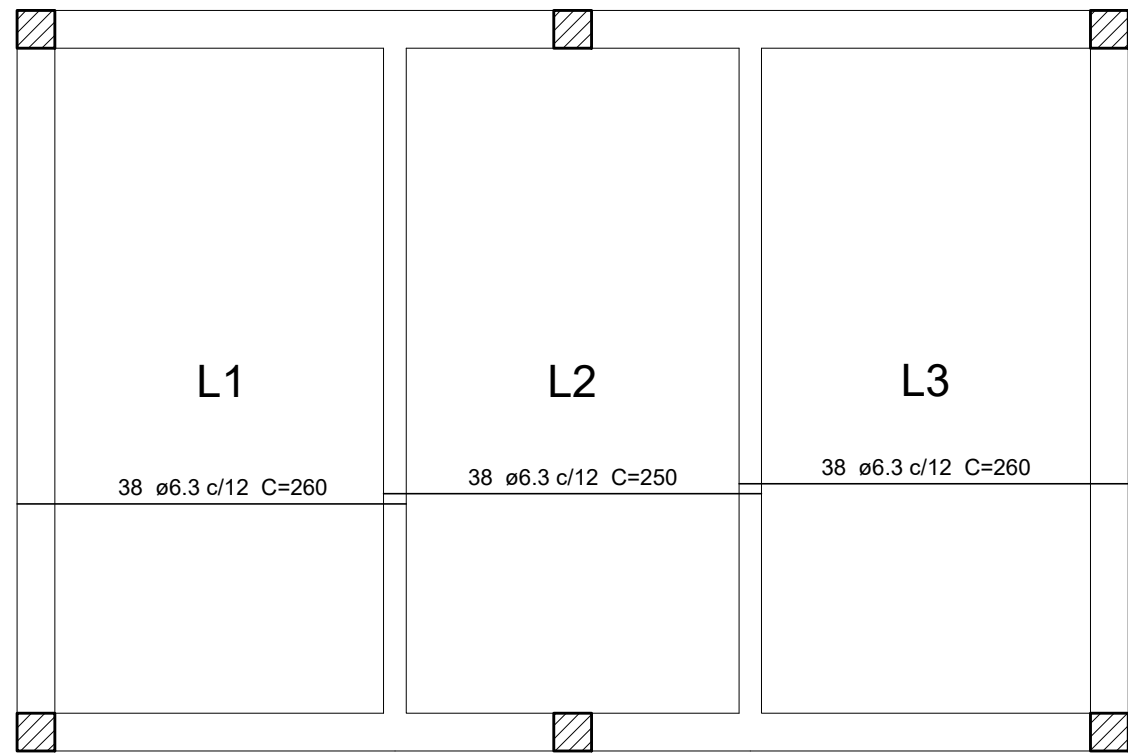
Armação negativa das lajes do
pavimento PAV.01-TÉRREO (Eixo Y)
escala 1:50



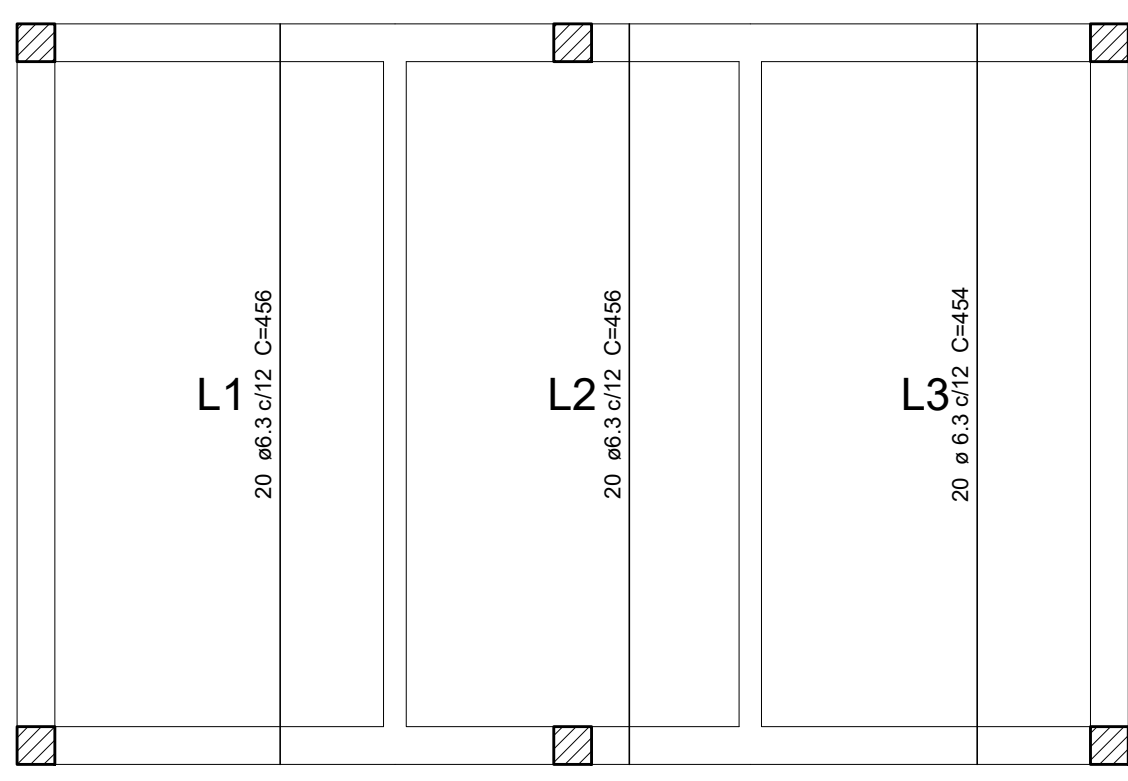
Resumo do aço Armadura positiva - Lajes pav. 01			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	565.80	141.45
PESO TOTAL			
CA50	141.45		

Vol. de concreto total (C-30) = 2.88 m³
Área de forma total = 28.84 m²

Armação positiva das lajes do
pavimento PAV.01-TÉRREO (Eixo X)
escala 1:50



Armação positiva das lajes do
pavimento PAV.01-TÉRREO (Eixo Y)
escala 1:50

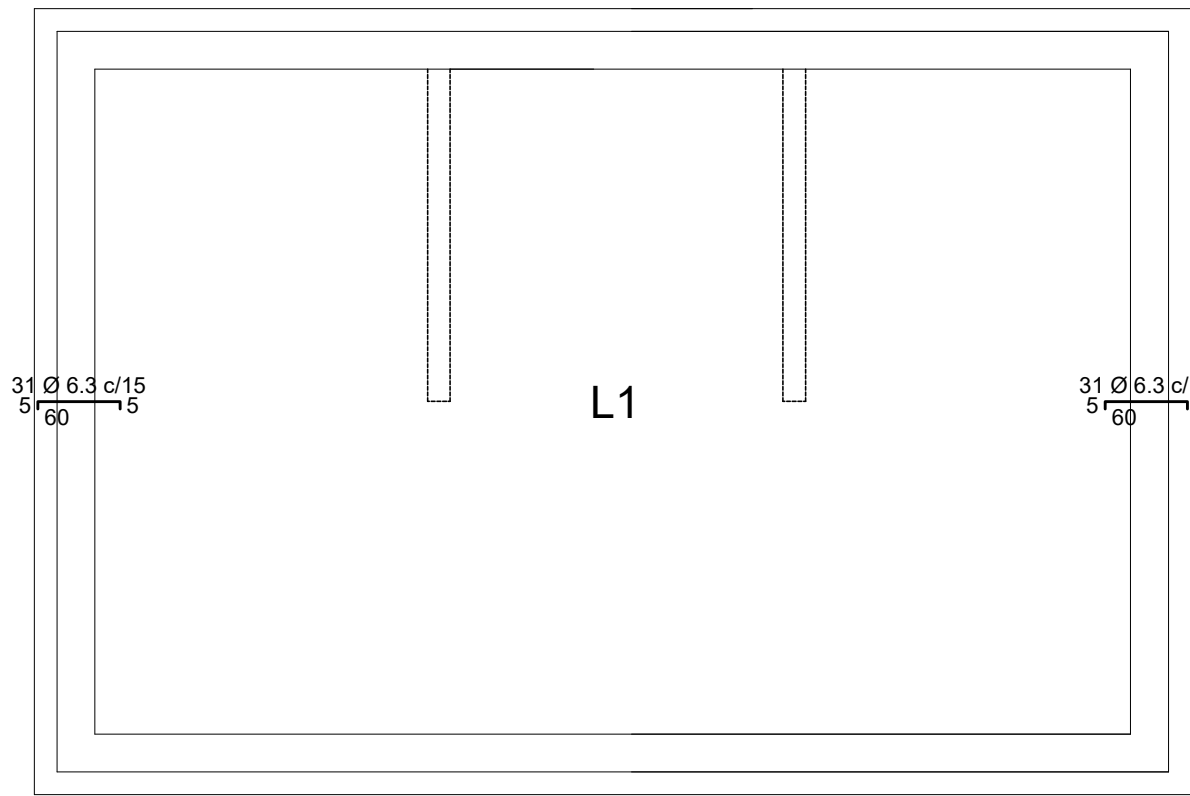


Resumo do aço
Armadura negativa-Lajes
pav. 02

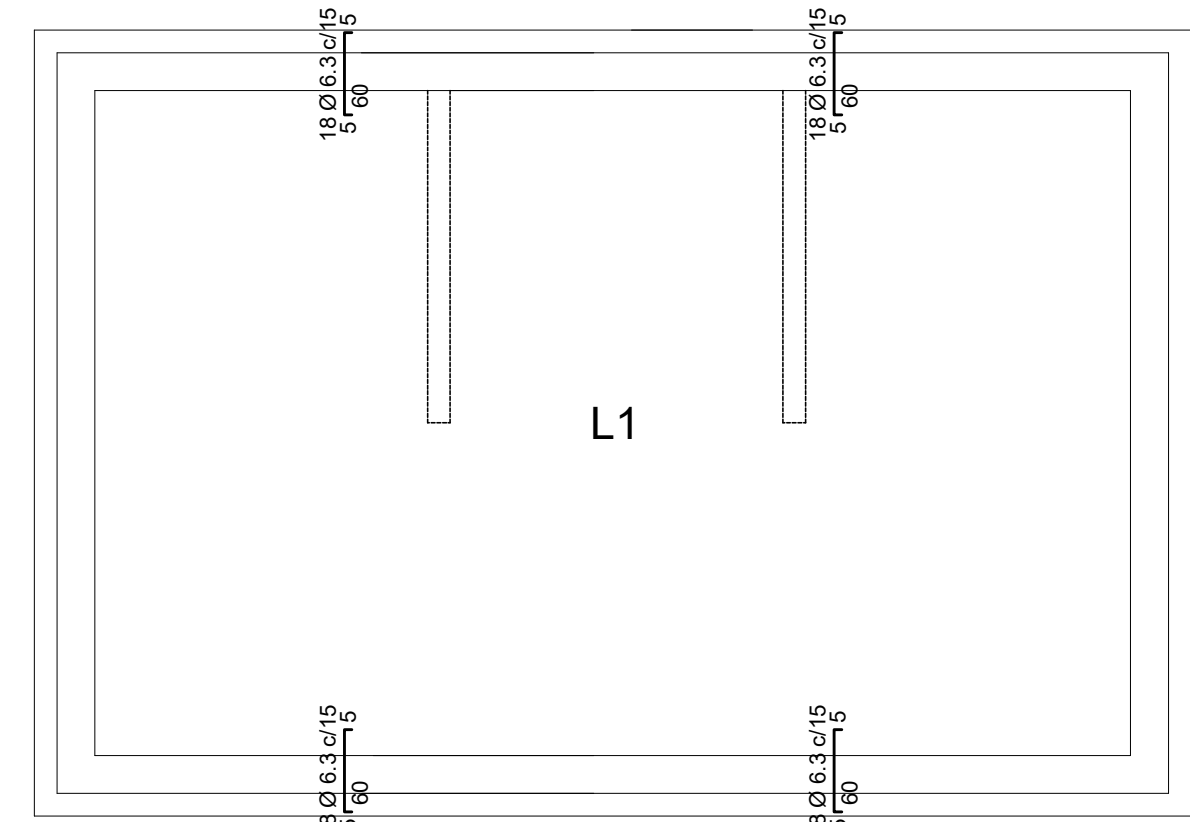
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	80.40	20.10
CA60			
PESO TOTAL			
CA50	20.10		

Vol. de concreto total (C-30) = No resumo da armadura positiva
Área de forma total = No resumo da armadura positiva

Armação negativa das lajes do
pavimento PAV.02-SUPERIOR (Eixo X)
escala 1:50



Armação negativa das lajes do
pavimento PAV.02-SUPERIOR (Eixo Y)
escala 1:50

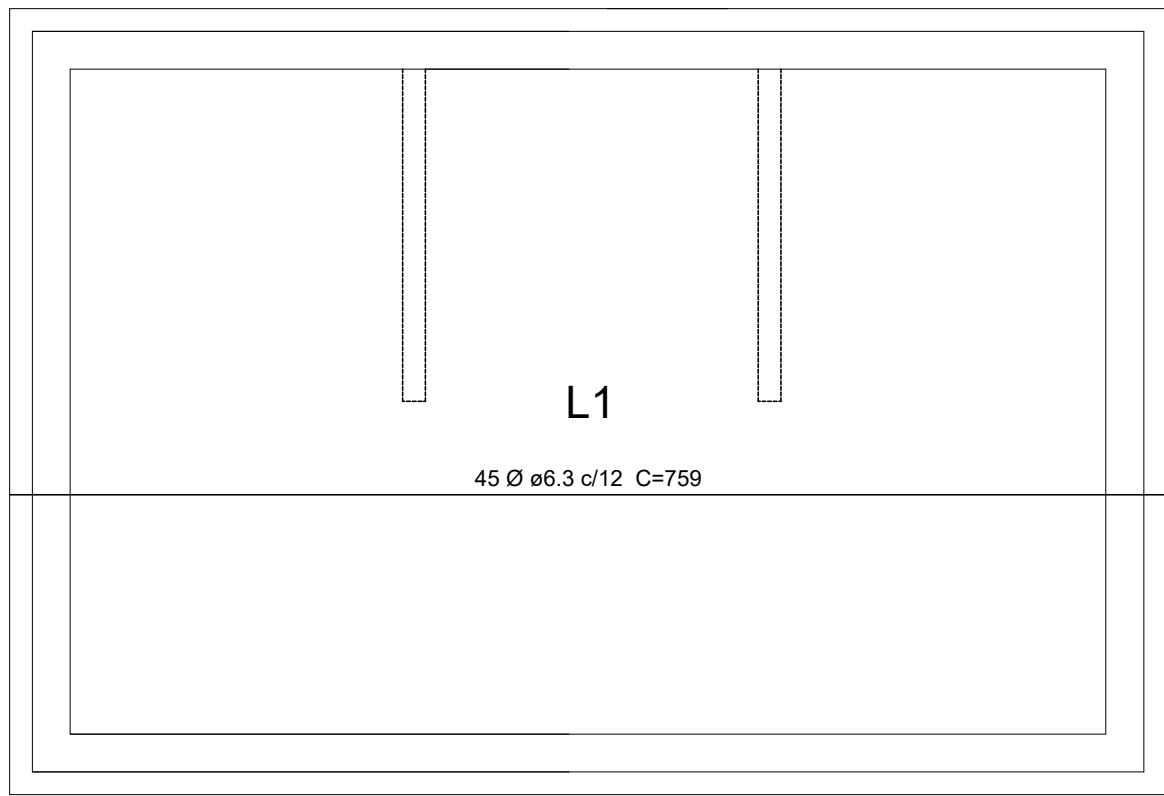


Resumo do aço
Armadura positiva-Lajes
pav. 02

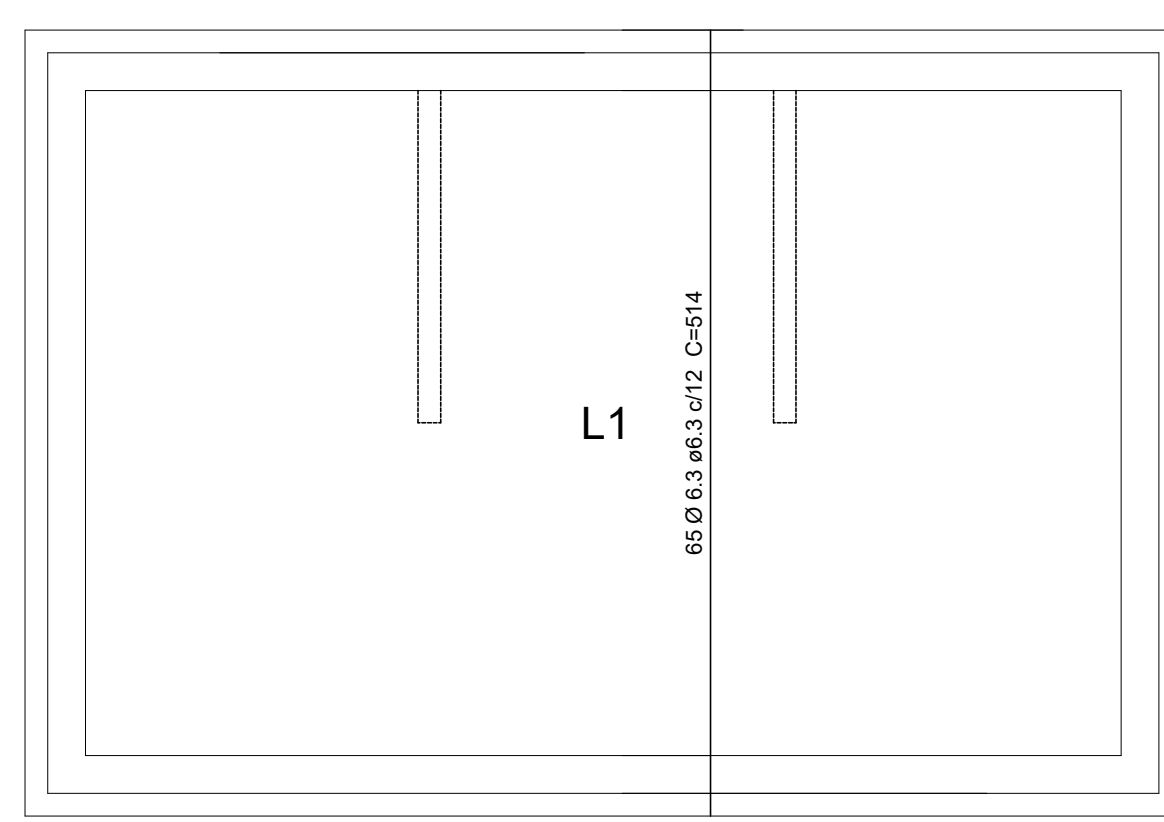
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	675.65	168.91
CA60			
PESO TOTAL			
CA50	168.91		

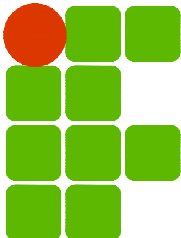
Vol. de concreto total (C-30) = 3.36 m³
Área de forma total = 33.61 m²

Armação positiva das lajes do
pavimento PAV.02-SUPERIOR (Eixo X)
escala 1:50



Armação positiva das lajes do
pavimento PAV.02-SUPERIOR (Eixo Y)
escala 1:50

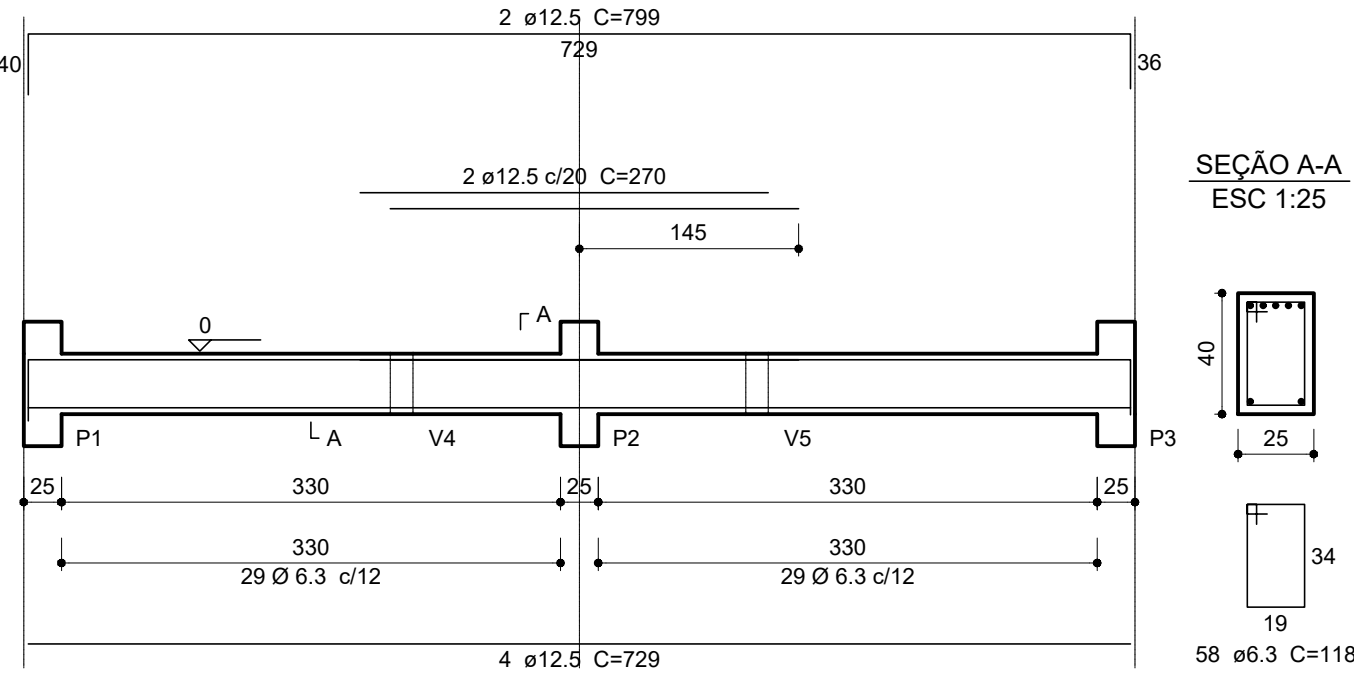


REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL		CÂMPUS GRAMADO Terreno Urbano Bairro Várzea Grande CEP: 95670-000 GRAMADO/RS		
ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL		OBRA: SUBESTAÇÃO		
CONTEÚDO: ARMAÇÕES LAJES		ARQUIVO:		
PROJETO: ENG: YANDERLEI A. SEGAT Eng. Civil - CREA 73831		ESCALA: 1:50		ÁREA CONSTRUÍDA:
EXECUÇÃO:		DESENHO: CAROLINE		PRANCHA: 01/03
PROPRIETÁRIO:		DATA: MAR/2025		
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifrs.edu.br				

USAR: ESPESSURA
ABAIXO EM PRETO
Cor: Esp. Cor
Obs: (mm) Obs.
[1] [01] [02]
[2] [02] [02]
[3] [03] [02]
[4] [04] [02]
[5] [05] [02]
[6] [06] [02]
[7] [07] [02]
[8] [08] [02]
[9] [09] [02]
USAR: ESPESSURA
ABAIXO EM CINZA
[10] [10] [02]
[11] [11] [02]
[12] [12] [02]
[13] [13] [02]
[14] [14] [02]
[15] [15] [02]
[16] [16] [02]
[17] [17] [02]
[18] [18] [02]
[19] [19] [02]
[20] [20] [02]
[21] [21] [02]
[22] [22] [02]
[23] [23] [02]
[24] [24] [02]
[25] [25] [02]
[26] [26] [02]
[27] [27] [02]
[28] [28] [02]
[29] [29] [02]
[30] [30] [02]
[31] [31] [02]
[32] [32] [02]
[33] [33] [02]
[34] [34] [02]
[35] [35] [02]
[36] [36] [02]
[37] [37] [02]
[38] [38] [02]
[39] [39] [02]
[40] [40] [02]
[41] [41] [02]
[42] [42] [02]
[43] [43] [02]
[44] [44] [02]
[45] [45] [02]
[46] [46] [02]
[47] [47] [02]
[48] [48] [02]
[49] [49] [02]
[50] [50] [02]
[51] [51] [02]
[52] [52] [02]
[53] [53] [02]
[54] [54] [02]
[55] [55] [02]
[56] [56] [02]
[57] [57] [02]
[58] [58] [02]
[59] [59] [02]
[60] [60] [02]
[61] [61] [02]
[62] [62] [02]
[63] [63] [02]
[64] [64] [02]
[65] [65] [02]
[66] [66] [02]
[67] [67] [02]
[68] [68] [02]
[69] [69] [02]
[70] [70] [02]
[71] [71] [02]
[72] [72] [02]
[73] [73] [02]
[74] [74] [02]
[75] [75] [02]
[76] [76] [02]
[77] [77] [02]
[78] [78] [02]
[79] [79] [02]
[80] [80] [02]
[81] [81] [02]
[82] [82] [02]
[83] [83] [02]
[84] [84] [02]
[85] [85] [02]
[86] [86] [02]
[87] [87] [02]
[88] [88] [02]
[89] [89] [02]
[90] [90] [02]
[91] [91] [02]
[92] [92] [02]
[93] [93] [02]
[94] [94] [02]
[95] [95] [02]
[96] [96] [02]
[97] [97] [02]
[98] [98] [02]
[99] [99] [02]
[100] [100] [02]
[101] [101] [02]
[102] [102] [02]
[103] [103] [02]
[104] [104] [02]
[105] [105] [02]
[106] [106] [02]
[107] [107] [02]
[108] [108] [02]
[109] [109] [02]
[110] [110] [02]
[111] [111] [02]
[112] [112] [02]
[113] [113] [02]
[114] [114] [02]
[115] [115] [02]
[116] [116] [02]
[117] [117] [02]
[118] [118] [02]
[119] [119] [02]
[120] [120] [02]
[121] [121] [02]
[122] [122] [02]
[123] [123] [02]
[124] [124] [02]
[125] [125] [02]
[126] [126] [02]
[127] [127] [02]
[128] [128] [02]
[129] [129] [02]
[130] [130] [02]
[131] [131] [02]
[132] [132] [02]
[133] [133] [02]
[134] [134] [02]
[135] [135] [02]
[136] [136] [02]
[137] [137] [02]
[138] [138] [02]
[139] [139] [02]
[140] [140] [02]
[141] [141] [02]
[142] [142] [02]
[143] [143] [02]
[144] [144] [02]
[145] [145] [02]
[146] [146] [02]
[147] [147] [02]
[148] [148] [02]
[149] [149] [02]
[150] [150] [02]
[151] [151] [02]
[152] [152] [02]
[153] [153] [02]
[154] [154] [02]
[155] [155] [02]
[156] [156] [02]
[157] [157] [02]
[158] [158] [02]
[159] [159] [02]
[160] [160] [02]
[161] [161] [02]
[162] [162] [02]
[163] [163] [02]
[164] [164] [02]
[165] [165] [02]
[166] [166] [02]
[167] [167] [02]
[168] [168] [02]
[169] [169] [02]
[170] [170] [02]
[171] [171] [02]
[172] [172] [02]
[173] [173] [02]
[174] [174] [02]
[175] [175] [02]
[176] [176] [02]
[177] [177] [02]
[178] [178] [02]
[179] [179] [02]
[180] [180] [02]
[181] [181] [02]
[182] [182] [02]
[183] [183] [02]
[184] [184] [02]
[185] [185] [02]
[186] [186] [02]
[187] [187] [02]
[188] [188] [02]
[189] [189] [02]
[190] [190] [02]
[191] [191] [02]
[192] [192] [02]
[193] [193] [02]
[194] [194] [02]
[195] [195] [02]
[196] [196] [02]
[197] [197] [02]
[198] [198] [02]
[199] [199] [02]
[200] [200] [02]
[201] [201] [02]
[202] [202] [02]
[203] [203] [02]
[204] [204] [02]
[205] [205] [02]
[206] [206] [02]
[207] [207] [02]
[208] [208] [02]
[209] [209] [02]
[210] [210] [02]
[211] [211] [02]
[212] [212] [02]
[213] [213] [02]
[214] [214] [02]
[215] [215] [02]
[216] [216] [02]
[217] [217] [02]
[218] [218] [02]
[219] [219] [02]
[220] [220] [02]
[221] [221] [02]
[222] [222] [02]
[223] [223] [02]
[224] [224] [02]
[225] [225] [02]
[226] [226] [02]
[227] [227] [02]
[228] [228] [02]
[229] [229] [02]
[230] [230] [02]
[231] [231] [02]
[232] [232] [02]
[233] [233] [02]
[234] [234] [02]
[235] [235] [02]
[236] [236] [02]
[237] [237] [02]
[238] [238] [02]
[239] [239] [02]
[240] [240] [02]
[241] [241] [02]
[242] [242] [02]
[243] [243] [02]
[244] [244] [02]
[245] [245] [02]
[246] [246] [02]
[247] [247] [02]
[248] [248] [02]
[249] [249] [02]
[250] [250] [02]
[251] [251] [02]
[252] [252] [02]
[253] [253] [02]
[254] [254] [02]
[255] [255] [02]
[256] [256] [02]
[257] [257] [02]
[258] [258] [02]
[259] [259] [02]
[260] [260] [02]
[261] [261] [02]
[262] [262] [02]
[263] [263] [02]
[264] [264] [02]
[265] [265] [02]
[266] [266] [02]
[267] [267] [02]
[268] [268] [02]
[269] [269] [02]
[270] [270] [02]
[271] [271] [02]
[272] [272] [02]
[273] [273] [02]
[274] [274] [02]
[275] [275] [02]
[276] [276] [02]
[277] [277] [02]
[278] [278] [02]
[279] [279] [02]
[280] [280] [02]
[281] [281] [02]
[282] [282] [02]
[283] [283] [02]
[284] [284] [02]
[285] [285] [02]
[286] [286] [02]
[287] [287] [02]
[288] [288] [02]
[289] [289] [02]
[290] [290] [02]
[291] [291] [02]
[292] [292] [02]
[293] [293] [02]
[294] [294] [02]
[295] [295] [02]
[296] [296] [02]
[297] [297] [02]
[298] [298] [02]
[299] [299] [02]
[300] [300] [02]
[301] [301] [02]
[302] [302] [02]
[303] [303] [02]
[304] [304] [02]
[305] [305] [02]
[306] [306] [02]
[307] [307] [02]
[308] [308] [02]
[309] [309] [02]
[310] [310] [02]
[311] [311] [02]
[312] [312] [02]
[313] [313] [02]
[314] [314] [02]
[315] [315] [02]
[316] [316] [02]
[317] [317] [02]
[318] [318] [02]
[319] [319] [02]
[320] [320] [02]
[321] [321] [02]
[322] [322] [02]
[323] [323] [02]
[324] [324] [02]
[325] [325] [02]
[326] [326] [02]
[327] [327] [02]
[328] [328] [02]
[329] [329] [02]
[330] [330] [02]
[331] [331] [02]
[332] [332] [02]
[333] [333] [02]
[334] [334] [02]
[335] [335] [02]
[336] [336] [02]
[337] [337] [02]
[338] [338] [02]
[339] [339] [02]
[340] [340] [02]
[341] [341] [02]
[342] [342] [02]
[343] [343] [02]
[344] [344] [02]
[345] [345] [02]
[346] [346] [02]
[347] [347] [02]
[348] [348] [02]
[349] [349] [02]
[350] [350] [02]
[351] [351] [02]
[352] [352] [02]
[353] [353] [02]
[354] [354] [02]
[355] [355] [02]
[356] [356] [02]
[357] [357] [02]
[358] [358] [02]
[359] [359] [02]
[360] [360] [02]
[361] [361] [02]
[362] [362] [02]
[363] [363] [02]
[364] [364] [02]
[365] [365] [02]
[366] [366] [02]
[367] [367] [02]
[368] [368] [02]
[369] [369] [02]
[370] [370] [02]
[371] [371] [02]
[372] [372] [02]
[373] [373] [02]
[374] [374] [02]
[375] [375] [02]
[376] [376] [02]
[377] [377] [02]
[378] [378] [02]
[379] [379] [02]
[380] [380] [02]
[381] [381] [02]
[382] [382] [02]
[383] [383] [02]
[384] [384] [02]
[385] [385] [02]
[386] [386] [02]
[387] [387] [02]
[388] [388] [02]
[389] [389] [02]
[390] [390] [02]
[391] [391] [02]
[392] [392] [02]
[393] [393] [02]
[394] [394] [02]
[395] [395] [02]
[396] [396] [02]
[397] [397] [02]
[398] [398] [02]
[399] [399] [02]
[400] [400] [02]
[401] [401] [02]
[402] [402] [02]
[403] [403] [02]
[404] [404] [02]
[405] [405] [02]
[406] [406] [02]
[407] [407] [02]
[408] [408] [02]
[409] [409] [02]
[410] [410] [02]
[411] [411] [02]
[412] [412] [02]
[413] [413] [02]
[414] [414] [02]
[415] [415] [02]
[416] [416] [02]
[417] [417] [02]
[418] [418] [02]
[419] [419] [02]
[420] [420] [02]
[421] [421] [02]
[422] [422] [02]
[423] [423] [02]
[424] [424] [02]
[425] [425] [02]
[426] [426] [02]
[427] [427] [02]
[428] [428] [02]
[429] [429] [02]
[430] [430] [02]
[431] [431] [02]
[432] [432] [02]
[433] [433] [02]
[434] [434] [02]
[435] [435] [02]
[436] [436] [02]
[437] [437] [02]
[438] [438] [02]
[439] [439] [02]
[440] [440] [02]
[441] [441] [02]
[442] [442] [02]
[443] [443] [02]
[444] [444] [02]
[445] [445] [02]
[446] [446] [02]
[447] [447] [02]
[448] [448] [02]
[449] [449] [02]
[450] [450] [02]
[451] [451] [02]
[452] [452] [02]
[453] [453] [02]
[454] [454] [02]
[455] [455] [02]
[456] [456] [02]
[457] [457] [02]
[458] [458] [02]
[459] [459] [02]
[460] [460] [02]
[461] [461] [02]
[462] [462] [02]
[463] [463] [02]
[464] [464] [02]
[465] [465] [02]
[466] [466] [02]
[467] [467] [02]
[468] [468] [02]
[469] [469] [02]
[470] [470] [02]
[471] [471] [02]
[472] [472] [02]
[473] [473] [02]
[474] [474] [02]
[475] [475] [02]
[476] [476] [02]
[477] [477] [02]
[478] [478] [02]
[479] [479] [02]
[480] [480] [02]
[481] [481] [02]
[482] [482] [02]
[483] [483] [02]
[484] [484] [02]
[485] [485] [02]
[486] [486] [02]
[487] [487] [02]
[488] [488] [02]
[489] [489] [02]
[490] [490] [02]
[491] [491] [02]
[492] [492] [02]
[493] [493] [02]
[494] [494] [02]
[495] [495] [02]
[496] [496] [02]
[497] [497] [02]
[498] [498] [02]
[499] [499] [02]
[500] [500] [02]
[501] [501] [02]
[502] [502] [02]
[503] [503] [02]
[504] [504] [02]
[505] [505] [02]
[506] [506] [02]
[507] [507] [02]
[508] [508] [02]
[509] [509] [02]
[510] [510] [02]
[511] [511] [02]
[512] [512] [02]
[513] [513] [02]
[514] [514] [02]
[515] [515] [02]
[516] [516] [02]
[517] [517] [02]
[518] [518] [02]
[519] [519] [02]
[520] [520] [02]
[521] [521] [02]
[522] [522] [02]
[523] [523] [02]
[524] [524] [02]
[525] [525] [02]
[526] [526] [02]
[527] [527] [02]
[528] [528] [02]
[529] [529] [02]
[530] [530] [02]
[531] [531] [02]
[532] [532] [02]
[533] [533] [02]
[534] [534] [02]
[535] [535] [02]
[536] [536] [02]
[537] [537] [02]
[538] [538] [02]
[539] [539] [02]
[540] [540] [02]
[541] [541] [02]
[542] [542] [02]
[543] [543] [02]
[544] [544] [02]
[545] [545] [02]
[546] [546] [02]
[547] [547] [02]
[548] [548] [02]
[549] [549] [02]
[550] [550] [02]
[551] [551] [02]
[552] [552] [02]
[553] [553] [02]
[554] [554] [02]
[555] [555] [02]
[556] [556] [02]
[557] [557] [02]
[558] [558] [02]
[559] [559] [02]
[560] [560] [02]
[561] [561] [02]
[562] [562] [02]
[563] [563] [02]
[564] [564] [02]
[565] [565] [02]
[566] [566] [02]
[567] [567] [02]
[568] [568] [02]
[569] [569] [02]
[570] [570] [02]
[571] [571] [02]
[572] [572] [02]
[

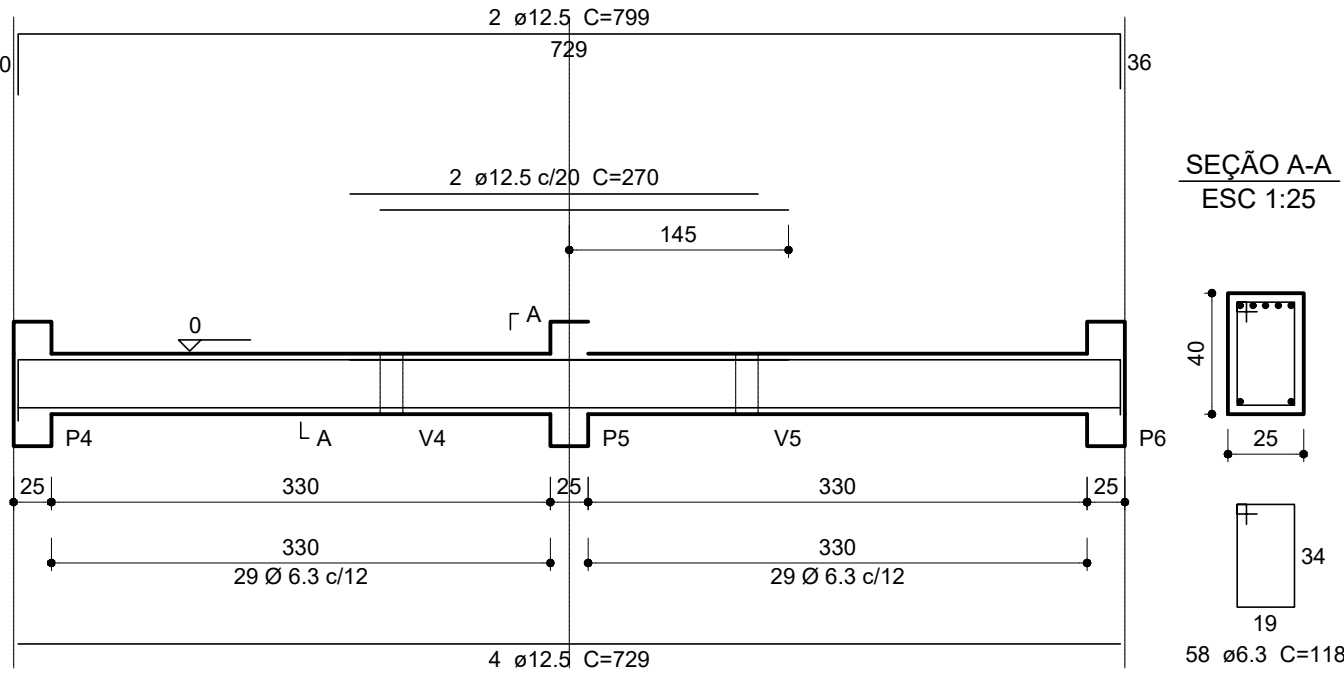
V1

1:50



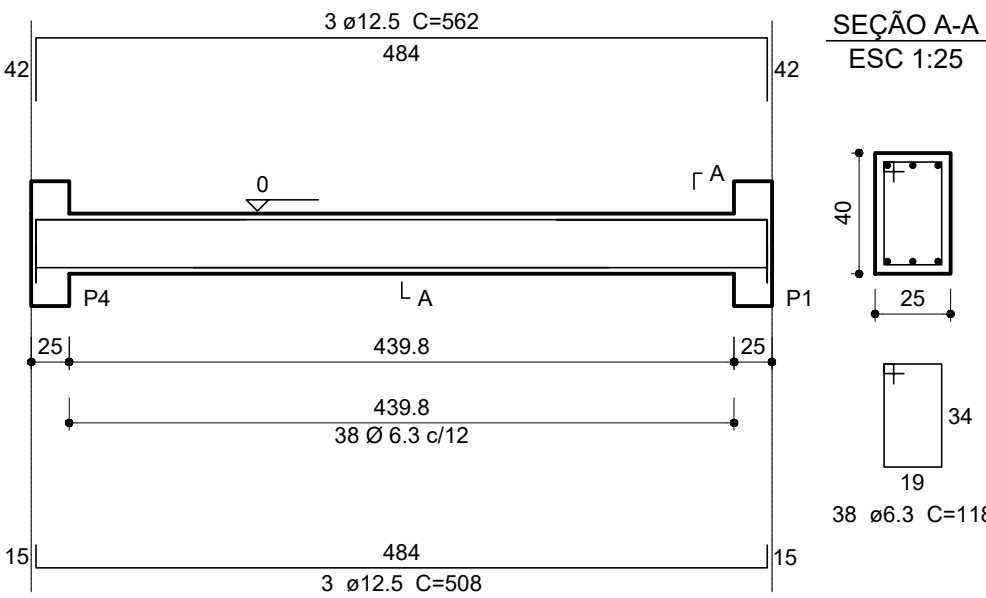
V2

1:50



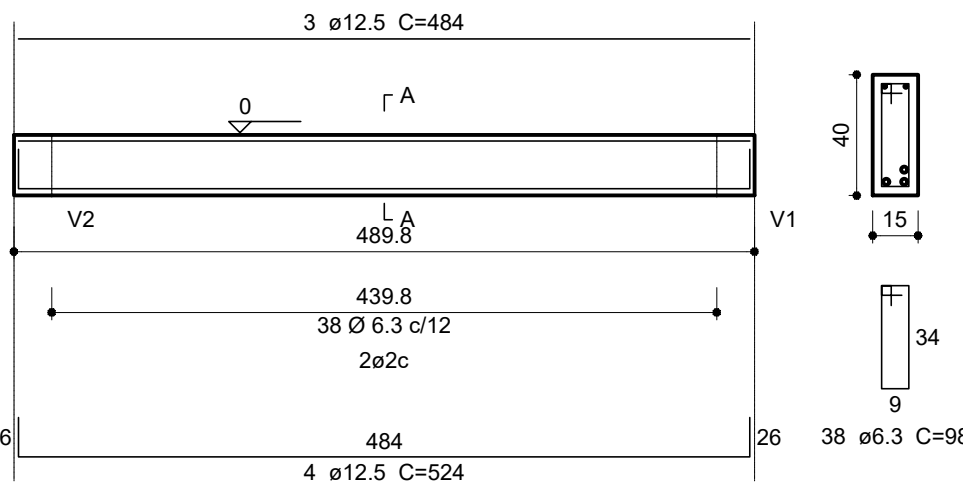
V3

1:50



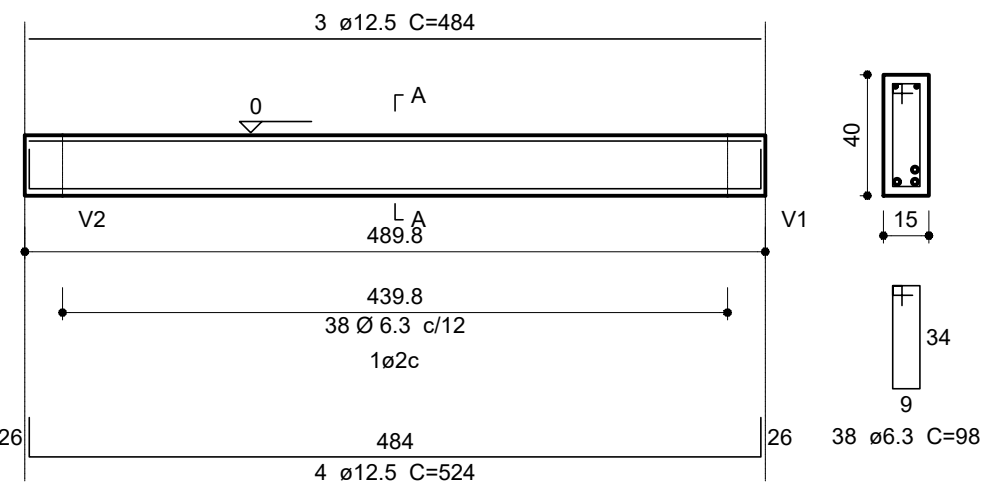
V4

1:50



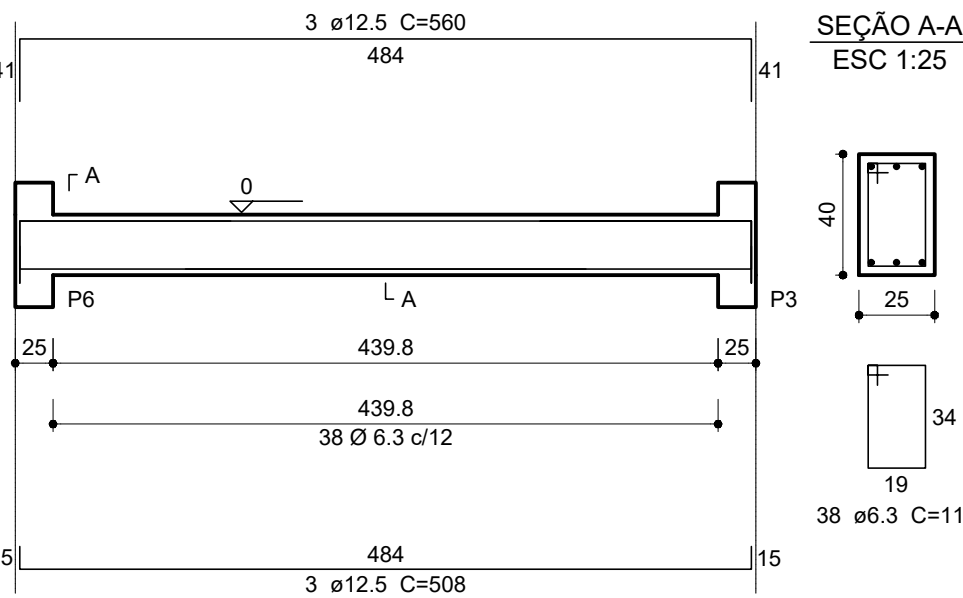
V5

1:50



V6

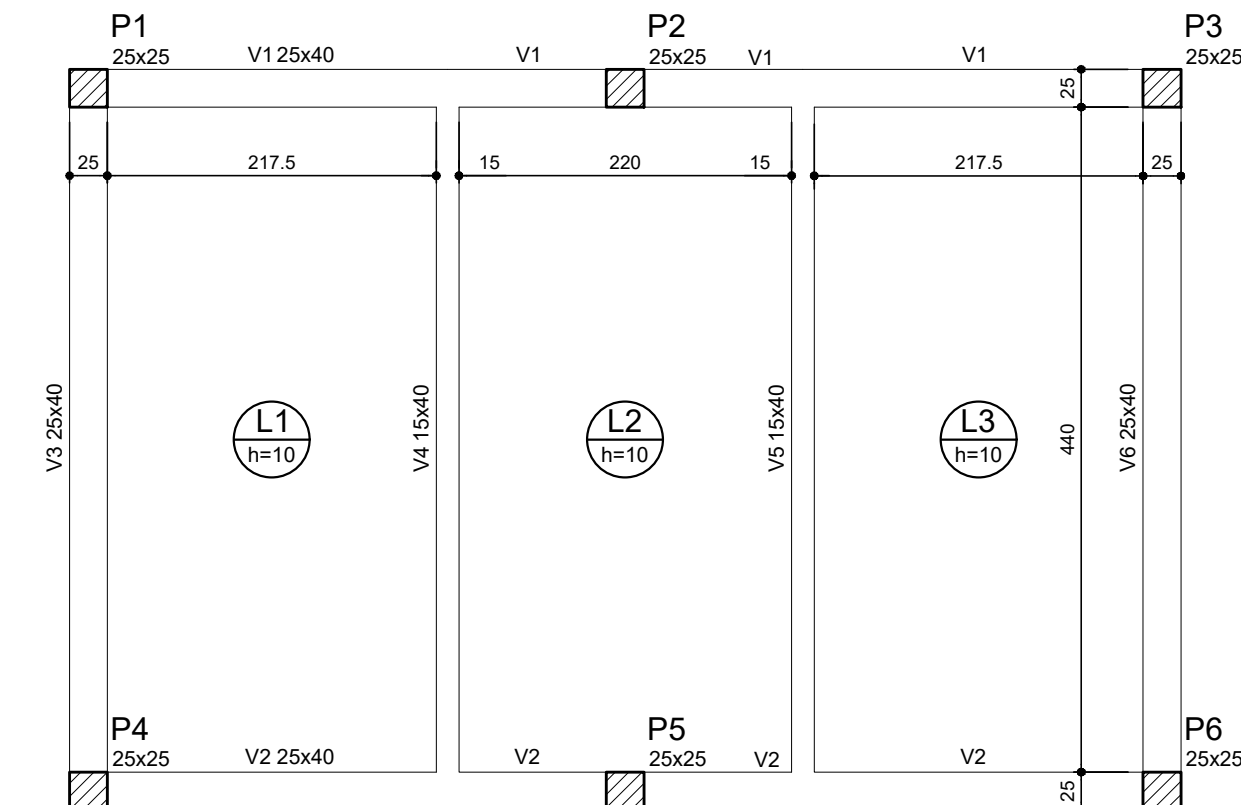
1:50



Resumo do aço
Vigas Pav. 01

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	301.04	75.26
	12.5	236.18	231.45
PESO TOTAL			
CA50		306.71	

Vol. de concreto total (C-30) = 3.04 m³
Área de forma total = 35.03 m²

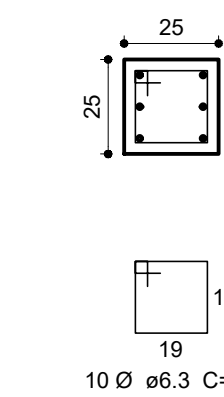


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x40	0	0
V2	25x40	0	0
V3	25x40	0	0
V4	15x40	0	0
V5	15x40	0	0
V6	25x40	0	0

Lajes				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
L1	Maciça	10	0	900
L2	Maciça	10	0	900
L3	Maciça	10	0	900

P1=P2=P3=P4=P5=P6

PAV.01-TÉRREO - L1
ESC 1:20

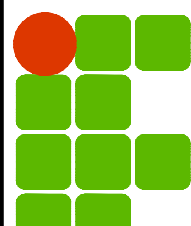


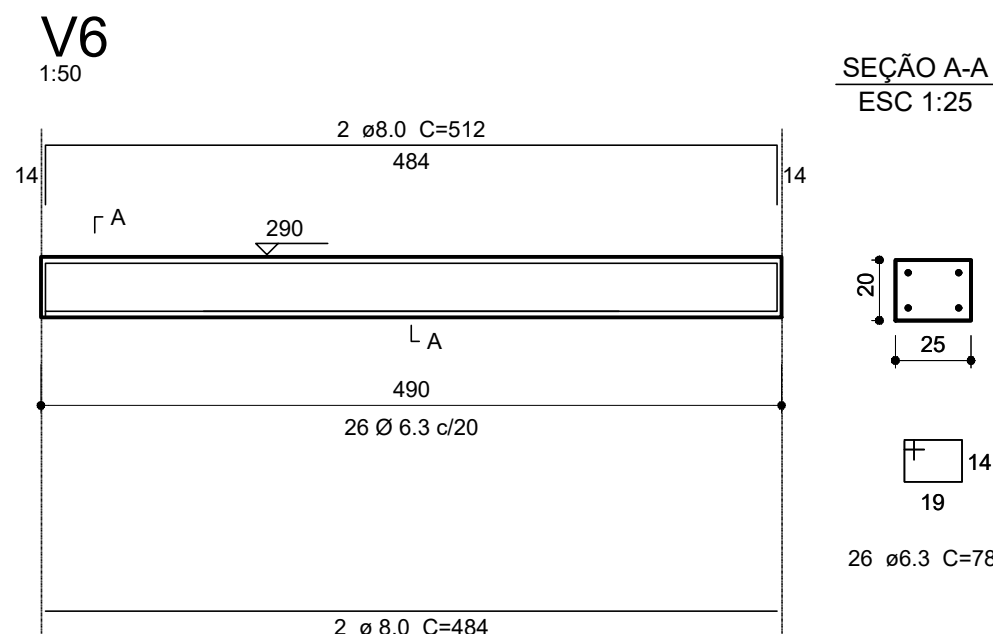
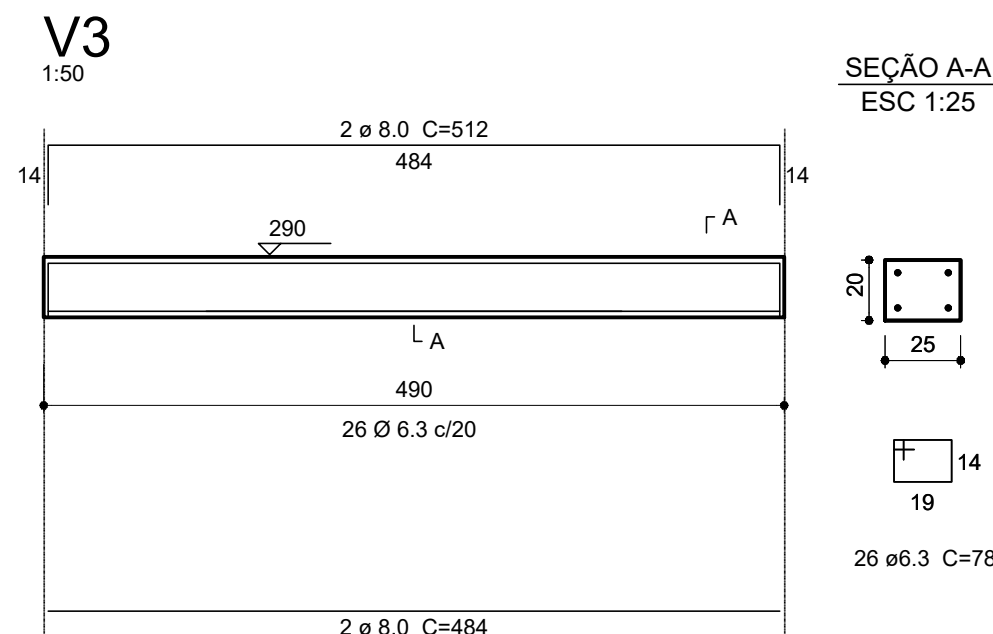
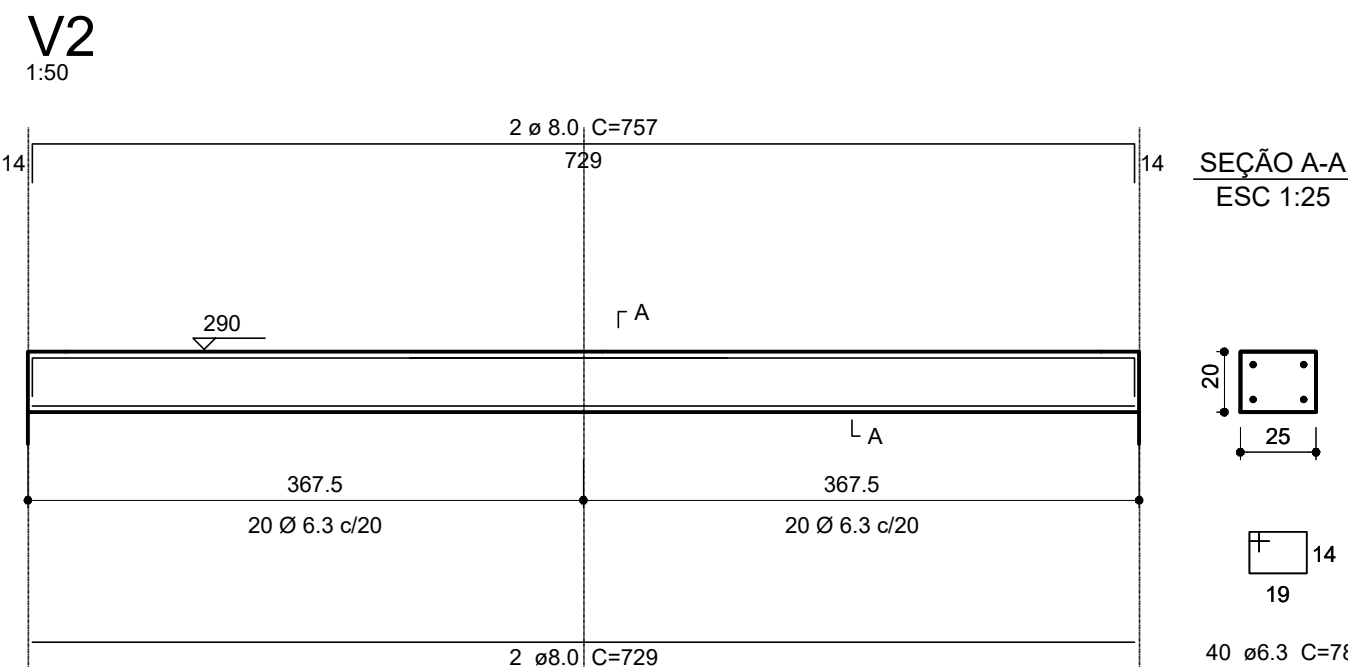
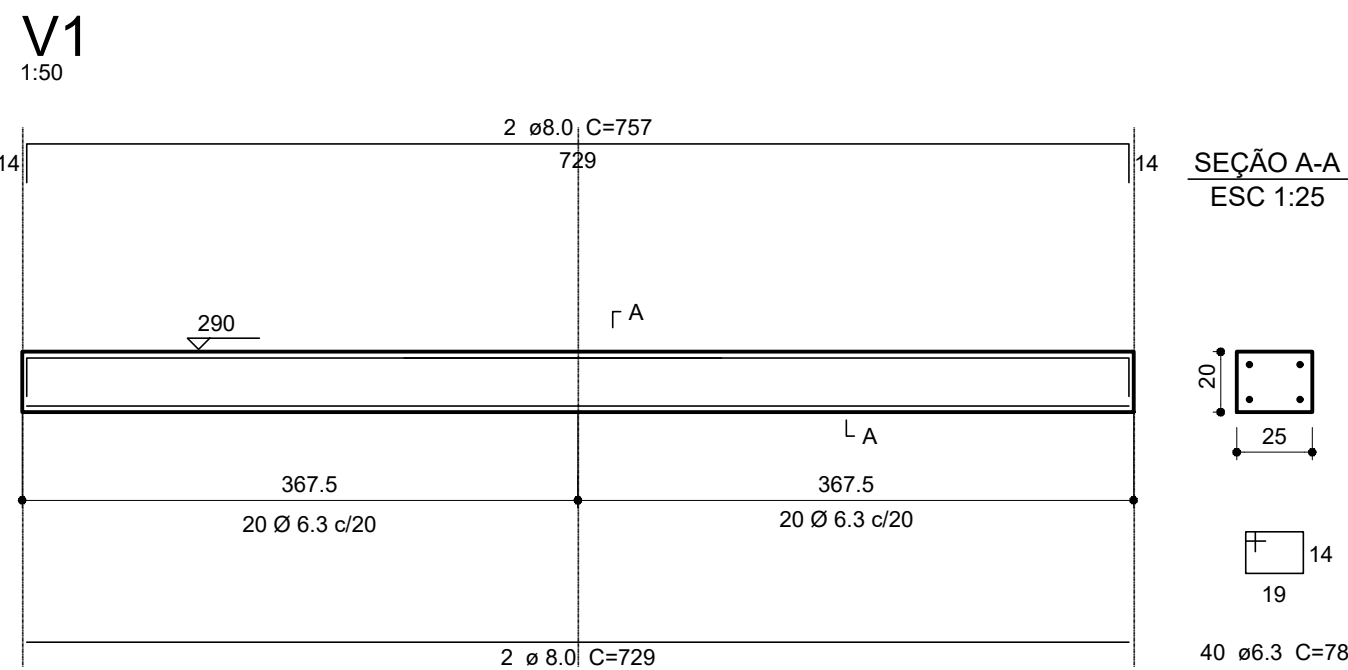
Resumo do aço
Pilares Pav. 01

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	52.80	13.20
	12.5	61.20	61.10
PESO TOTAL			
CA50		74.30	

Vol. de concreto total (C-30) = 0.75 m³
Área de forma total = 9 m²

Forma do pavimento PAV.01-TÉRREO
escala 1:50

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
 CÂMPUS GRAMADO Terreno Urbano Bairro Várzea Grande CEP: 95670-000 GRAMADO/RS				
ASSUNTO:		OBRA:		
PROJETO ESTRUTURAL		SUBESTAÇÃO		
CONTEÚDO:		VIGAS / PILARES / FORMAS 1º PAVIMENTO		
PROJETO:		ARQUIVO:		
EXECUÇÃO:		ESCALA:		
PROPRIETÁRIO:		ÁREA CONSTRUÍDA:		
		DESENHO:		
		PRANCHA:		
		DATA:		
		02/03		
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifrs.edu.br				

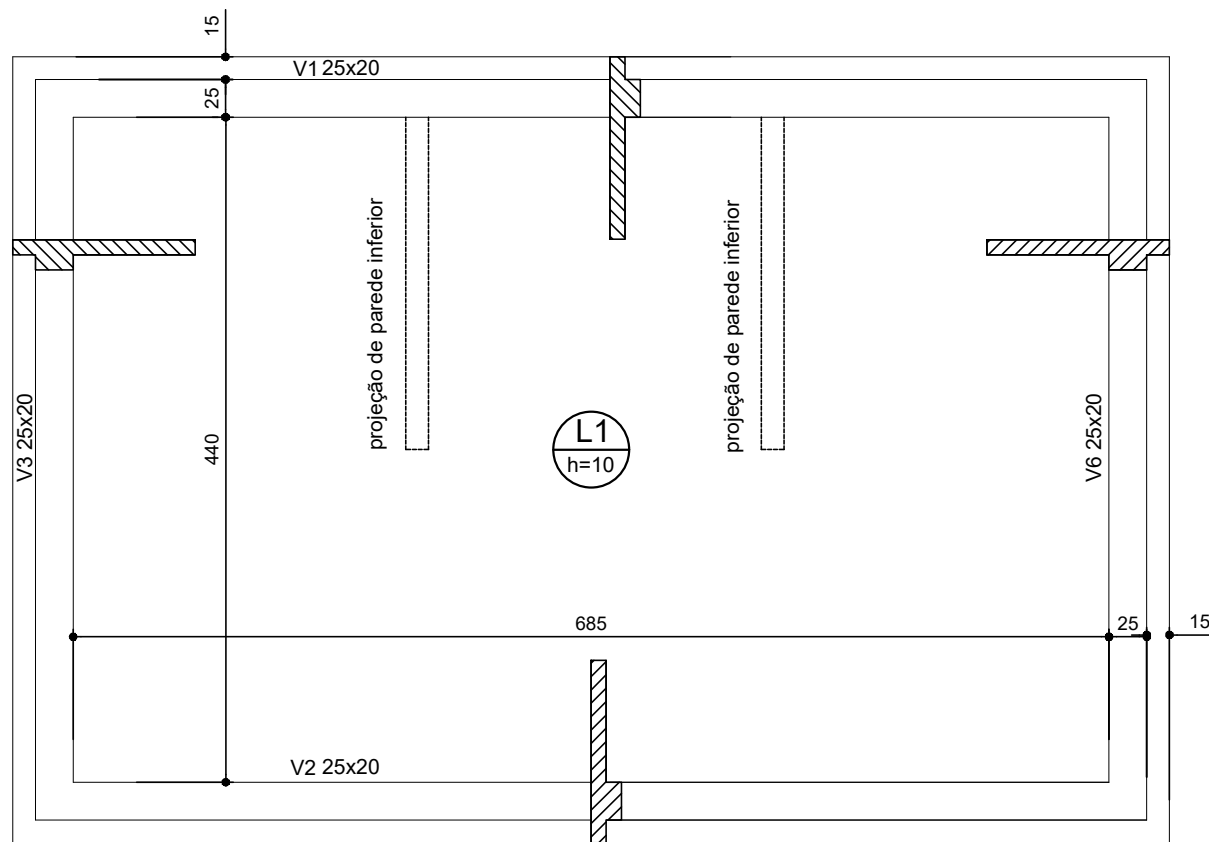


Resumo do aço
Vigas Pav. 02

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	102.96	25.74
	8.0	99.28	44.68
PESO TOTAL			
CA50	70.41		

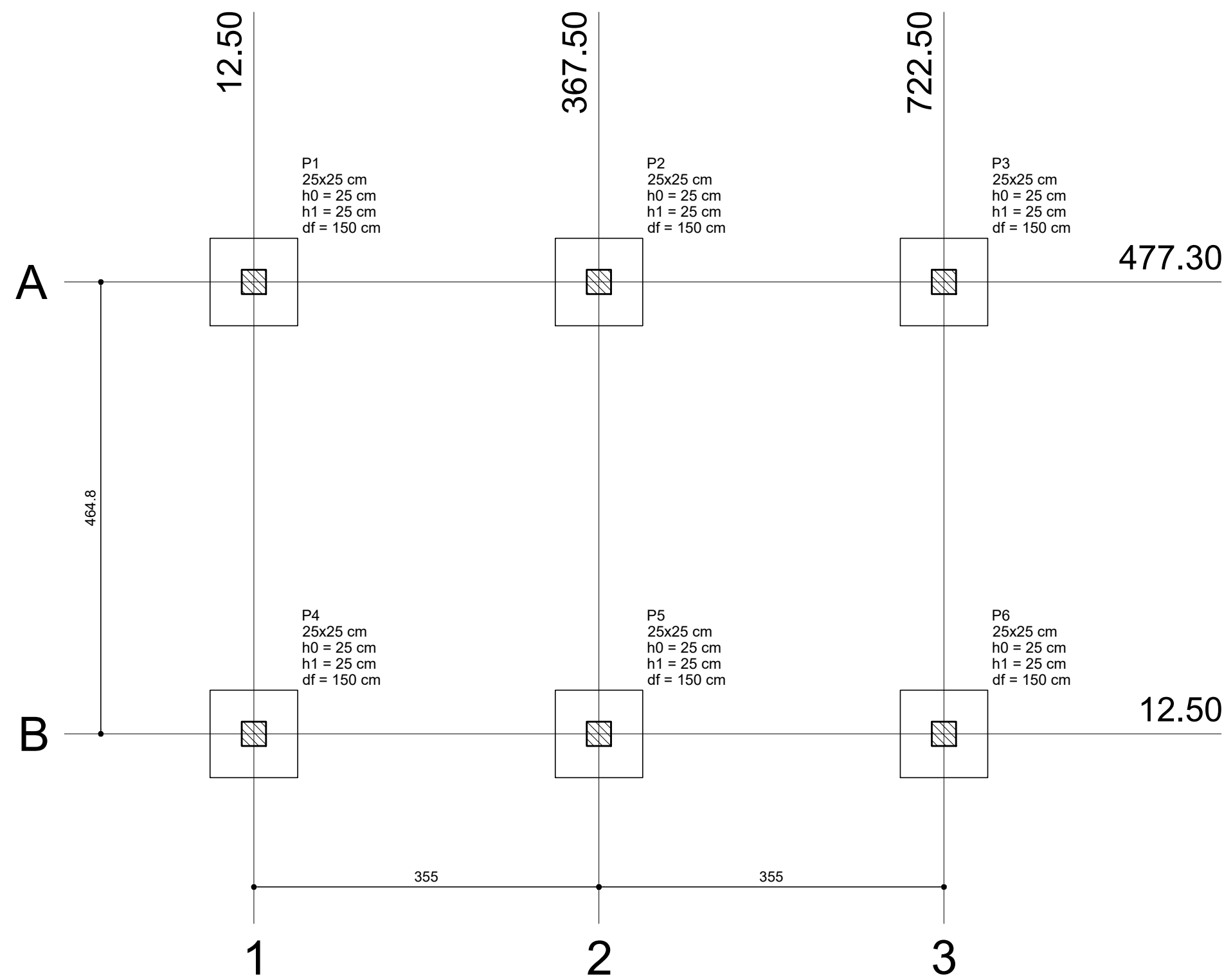
Vol. de concreto total (C-30) = 1.22 m³
Área de forma total = 9.80 m²

Pilar						Fundação					
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)	
P1	25x25	12.50	477.30	17.1	12.7	90	90	25	25	150	
P2	25x25	367.50	477.30	26.8	17.7	90	90	25	25	150	
P3	25x25	722.50	477.30	16.7	12.3	90	90	25	25	150	
P4	25x25	12.50	12.50	17.1	12.7	90	90	25	25	150	
P5	25x25	367.50	12.50	26.8	17.7	90	90	25	25	150	
P6	25x25	722.50	12.50	16.7	12.3	90	90	25	25	150	



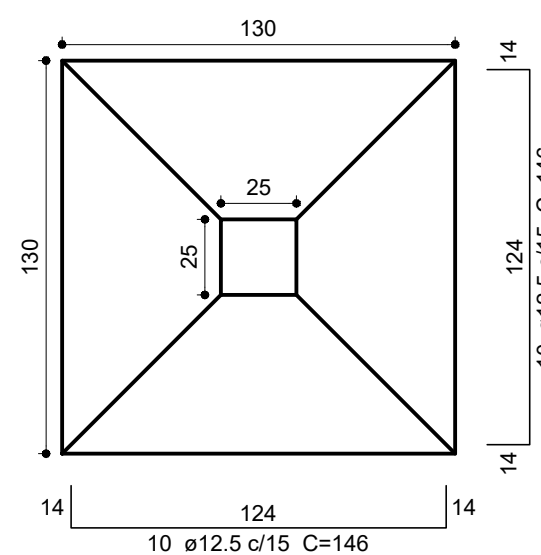
Vigas		
Nome	Seção (cm)	Nível (cm)
V1	25x20	0
V2	25x20	0
V3	25x20	0
V6	25x20	0

Lajes				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Maciça	10	0	300



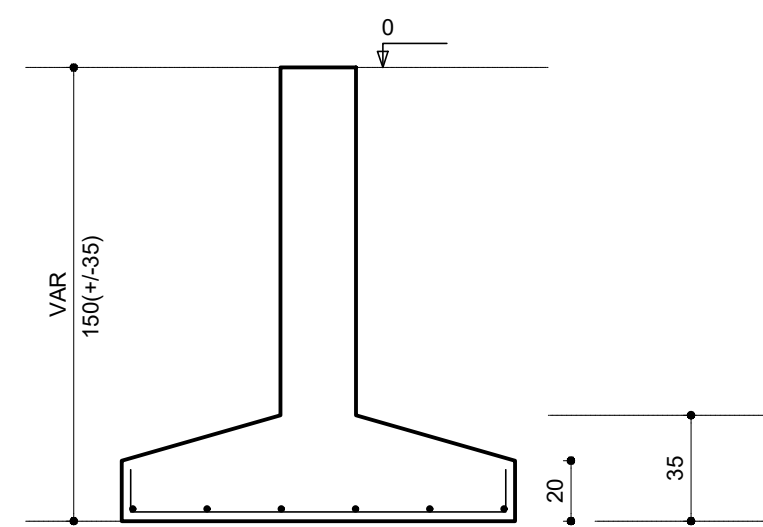
Forma do pavimento PAV.02-SUPERIOR
escala 1:50

S1=S2=S3=S4=S5=S6
Planta
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Corte
ESC 1:25

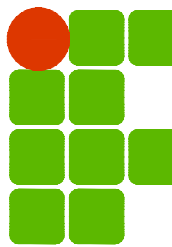


Resumo do aço
Sapatas

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	175.2	173.27
PESO TOTAL			
CA50	173.27		

Vol. de concreto total (C-30) = 3.75 m³
Área de forma total = 6.24 m²

Planta de locação
escala 1:50

RESPONSÁVEL:		APROVAÇÃO:	DATA:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL			
CÂMPUS GRAMADO		Terreno Urbano Bairro Várzea Grande CEP: 95670-000 GRAMADO/RS	
OBRA:		SUBESTAÇÃO	
CONTEÚDO:		VIGAS / FORMAS 2º PAVIMENTO SAPATAS / LOCAÇÃO	
ARQUIVO:		ÁREA CONSTRUÍDA:	
PROJETO:		ESCALA:	
EXECUÇÃO:		DESENHO:	
PROPRIETÁRIO:		PRANCHA:	
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifpr@ifrr.edu.br		DATA:	
		MAR/2025	
		03/03	