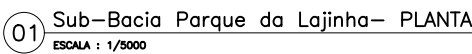
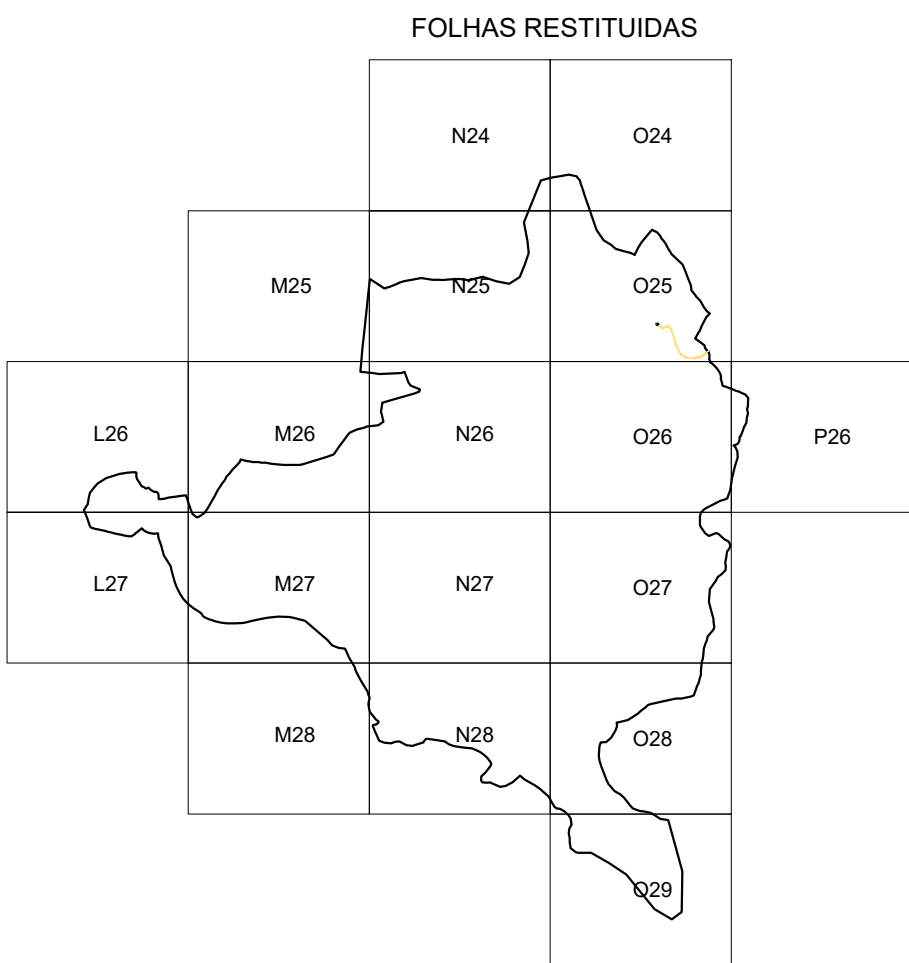
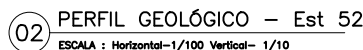


LOCALIZAÇÃO DAS FOLHAS



Vazões no lago do Parque da Lajinha					Amortecimento		
Tempo	Afluente	Retida	Efluente	Extravasada	Tempo de detenção		
Anos	l/s	l/s	l/s	l/s	Segundo	Minuto	Hora
200	10,132	4,567,86	5,564,55	996,69	1,829,68	30,49	0,53
150	9,640,48	4,567,86	5,072,62	504,75	2,007,12	33,45	0,58
100	4,987,42	4,567,86	4,219,55	-148,31	2,303,70	38,30	0,64
50	9,771,80	4,567,86	3,403,94	-1,163,92	2,991,04	49,85	0,83
10	6,034,41	4,567,86	1,666,55	-3,101,31	6,942,38	115,71	1,93
5	5,352,50	4,567,86	784,64	-3,783,23	12,975,84	212,66	3,60
3	4,899,78	4,567,86	331,92	-4,265,94	30,674,04	511,23	8,52



OBS:	
------	--

DESENHO:	JUIZ DE FORA-01-00
----------	--------------------

NOME ARQUIVOS:
01-Final-Drenagem-Parque-I alinha-R10 DWG

RI0- (JMBB) - JUNHO - 2019

CLIENTE: Prefeitura de Juiz de Fora - MG

OBJETO CONTRATUAL	Projeto de Drenagem do Parque da Lajinha
CONTEÚDO DA PRANCHA	Amortecimento de cheia
NOME DO RT / REGISTRO:	

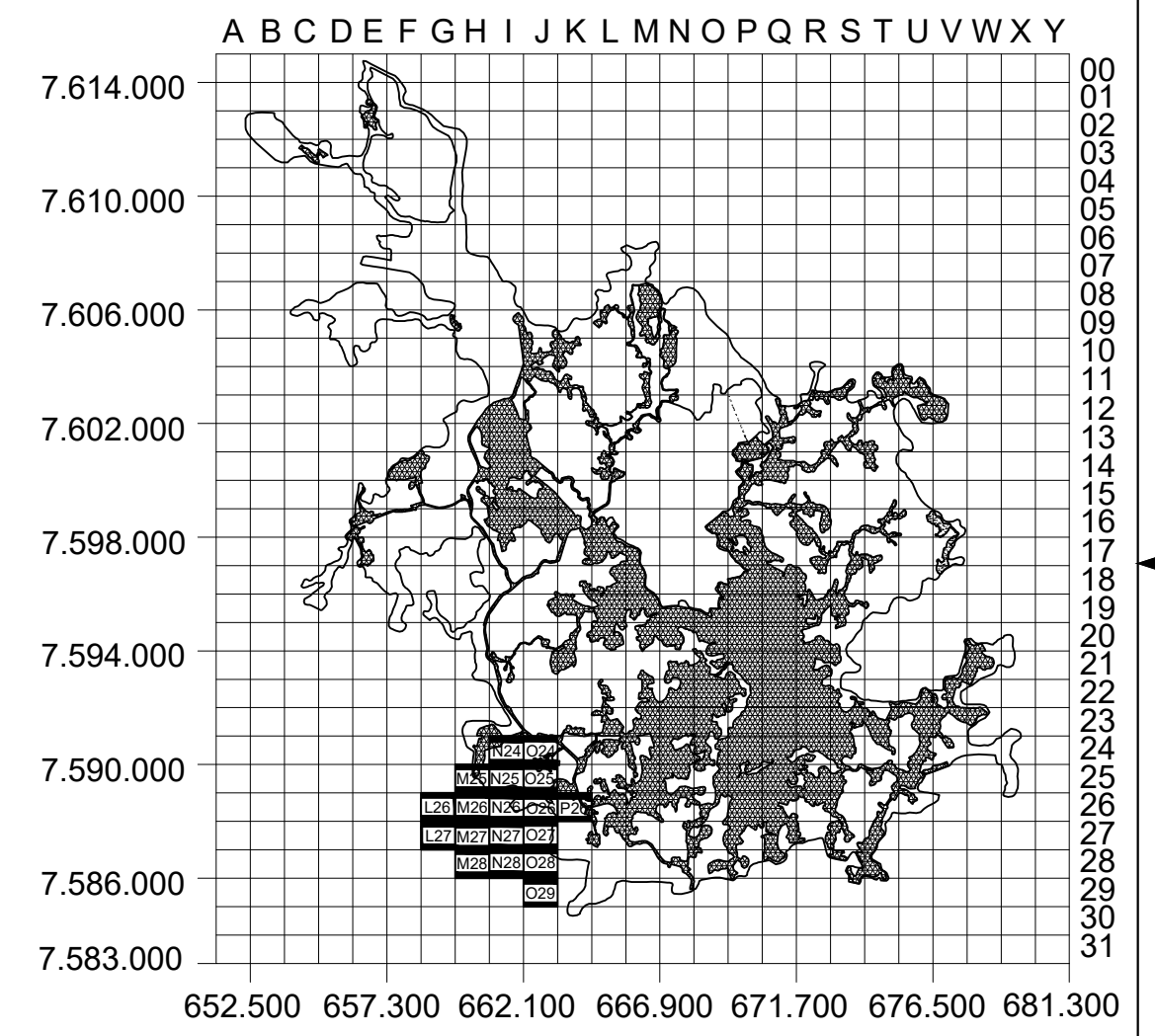
José Arnaldo de Castro Grea: MG 9 157/D

ESCALA:
INDICADA

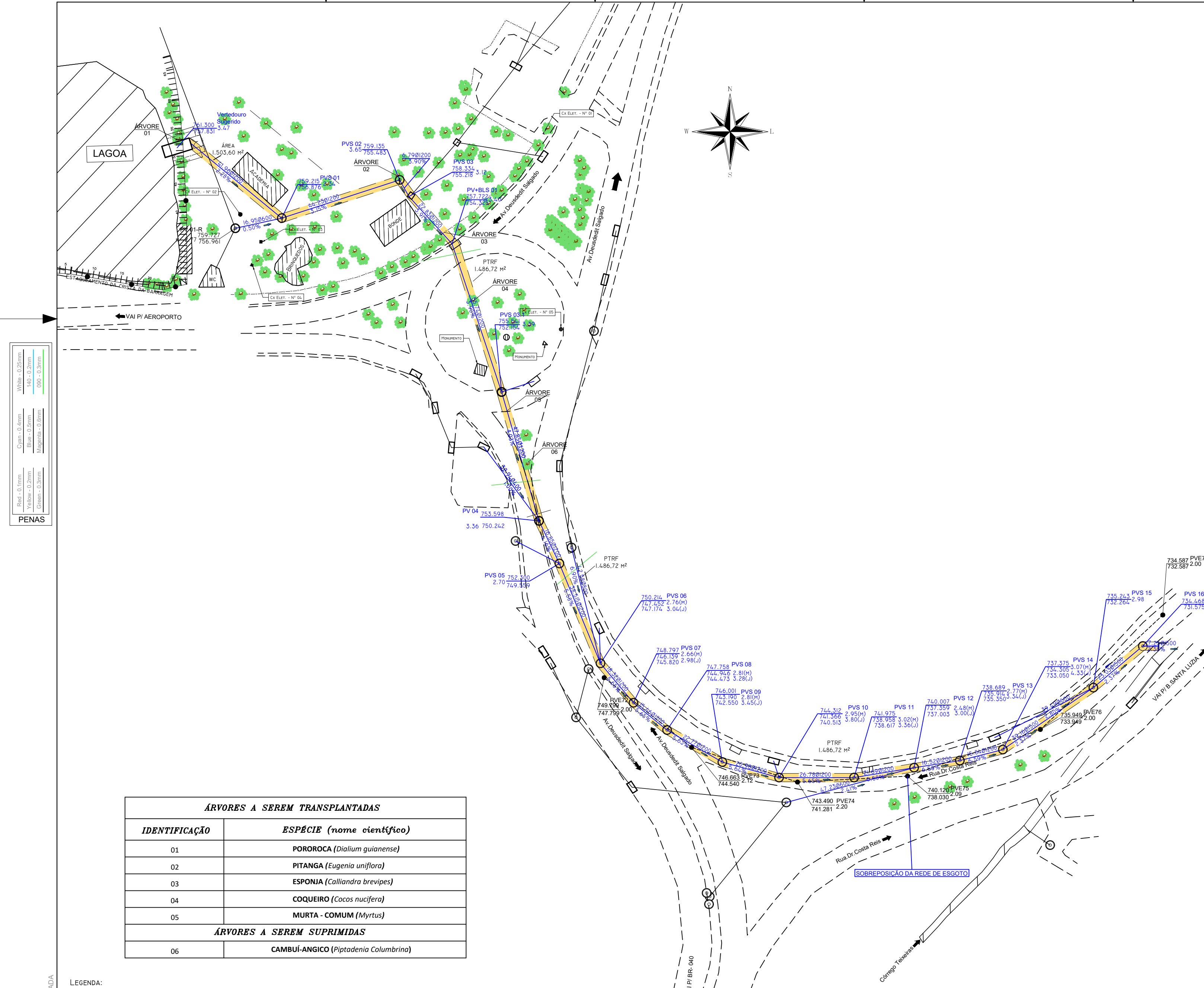
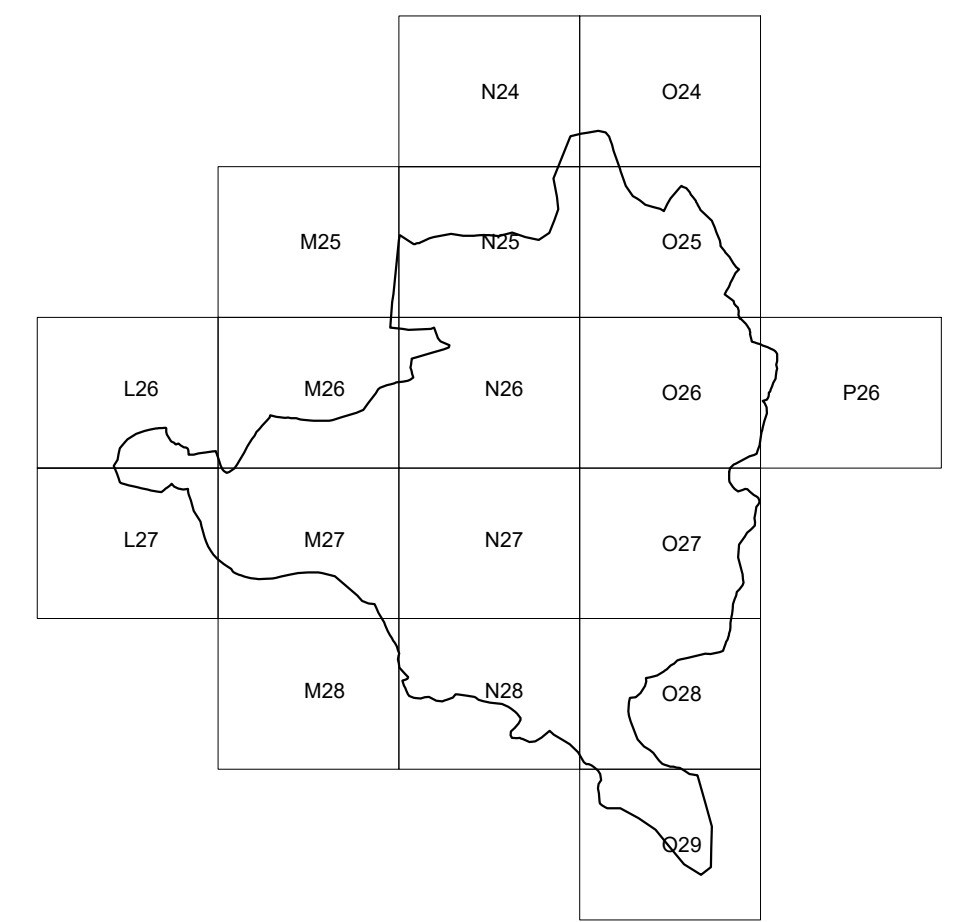
DATA:
JUNHO - 2019

01

JUIZ DE FORA - MG
ZONA URBANA
LOCALIZAÇÃO DAS FOLHAS



FOLHAS RESTITUÍDAS



ÁRVORES A SEREM TRANSPLANTADAS	
IDENTIFICAÇÃO	ESPÉCIE (nome científico)
01	POROROCA (<i>Dialium guianense</i>)
02	PITANGA (<i>Eugenia uniflora</i>)
03	SPONJIA (<i>Calliandra brevipes</i>)
04	COQUEIRO (<i>Cocos nucifera</i>)
05	MURTA - COMUM (<i>Myrtus</i>)
ÁRVORES A SEREM SUPRIMIDAS	
06	CAMBUÍ-ANGICO (<i>Piptadenia Columnbrina</i>)

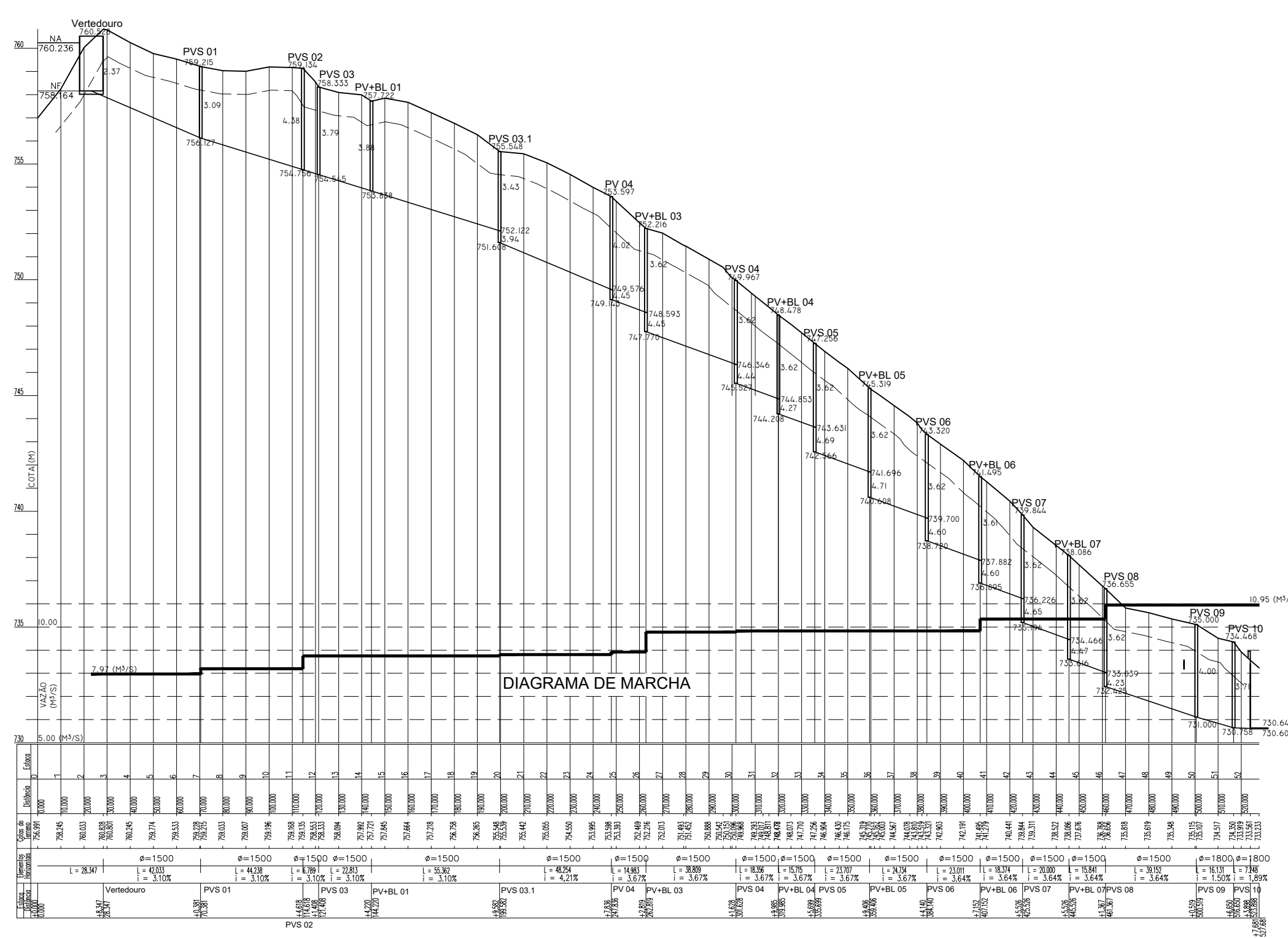
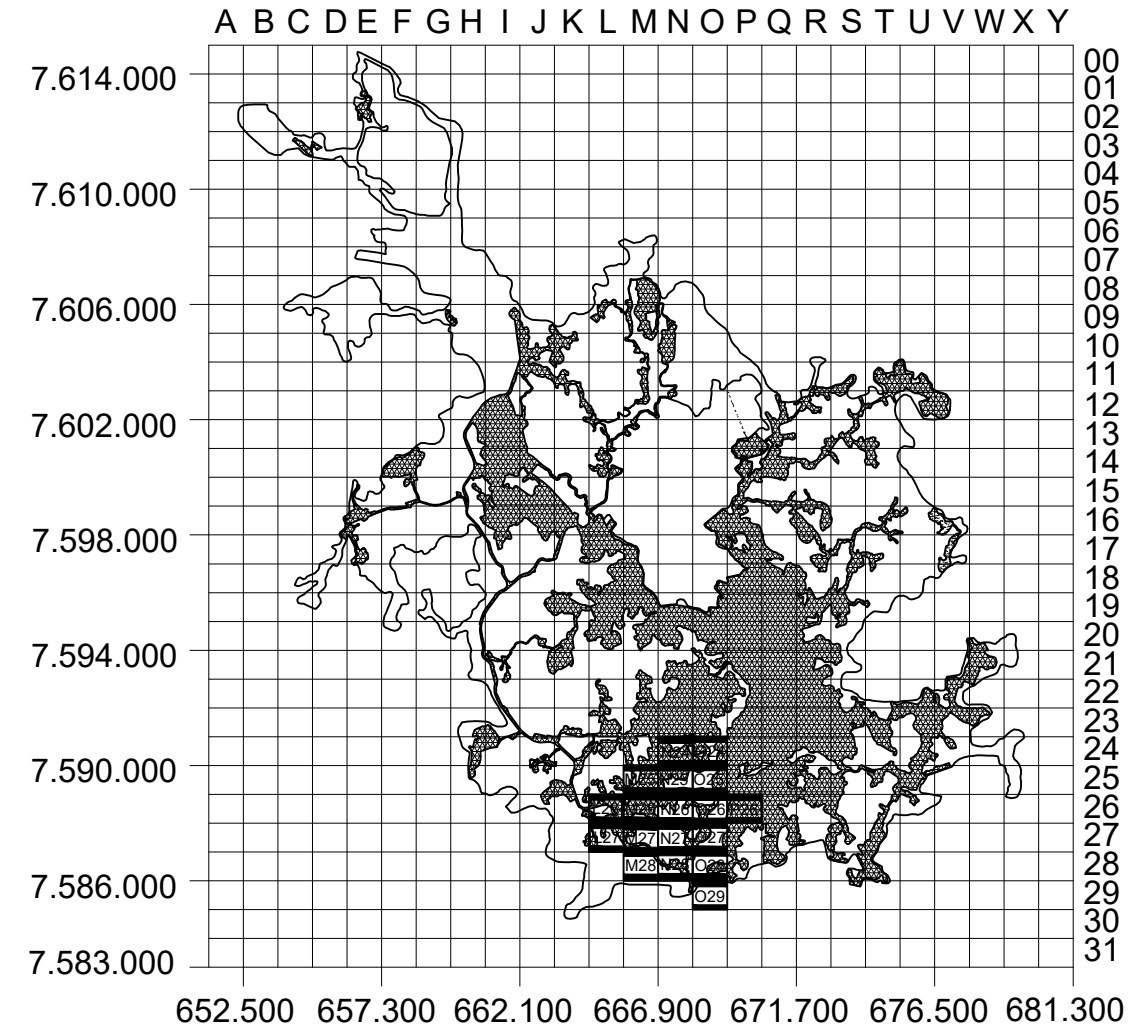
LEGENDA:
REDE PROJETADA
ÁREA DE EXECUÇÃO DA OBRA : 1.486,72 M²

01 REDE PROJETADA - PTRF
ESCALA : 1/1000

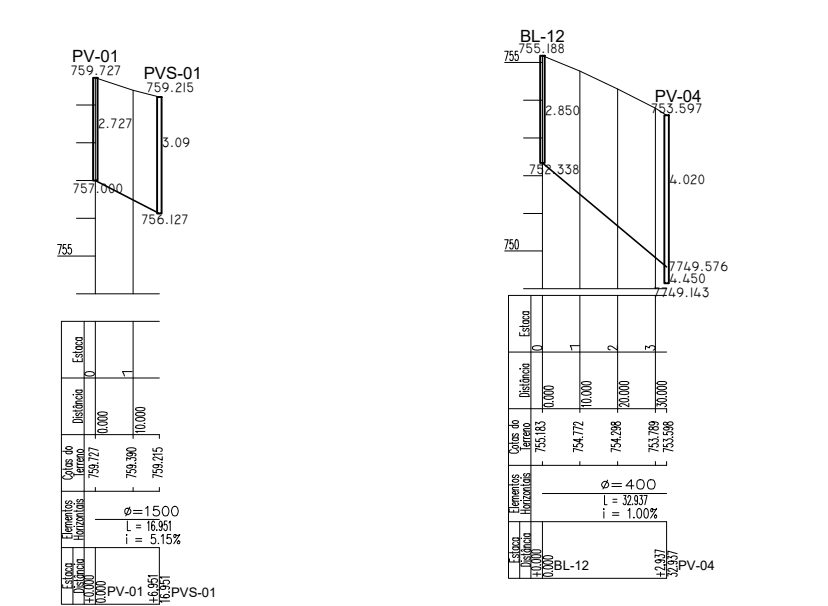
PROIBIDA REPRODUÇÃO NÃO AUTORIZADA

OBS:	www.biokratos.com.br atendimento@biokratos.com.br	DESENHO: JUIZ DE FORA-01-00	CLIENTE: Prefeitura de Juiz de Fora - MG	ESCALA: INDICADA
		NOME ARQUIVOS: 01-Final-Drenagem-Parque-Lajinha-R10.DWG	OBJETO CONTRATUAL CONTEÚDO DA PRANCHA Projeto de Drenagem do Parque da Lajinha Trecho de execução da obra	DATA: JUNHO - 2019
		REVISÃO: R10- (JMBB) - JUNHO - 2019	NOME DO RT / REGISTRO: José Arnaldo de Castro Crea: MG 9.157/D	Nº DESENHO: 01/01

JUIZ DE FORA - MG
ZONA URBANA
LOCALIZAÇÃO DAS FOLHAS

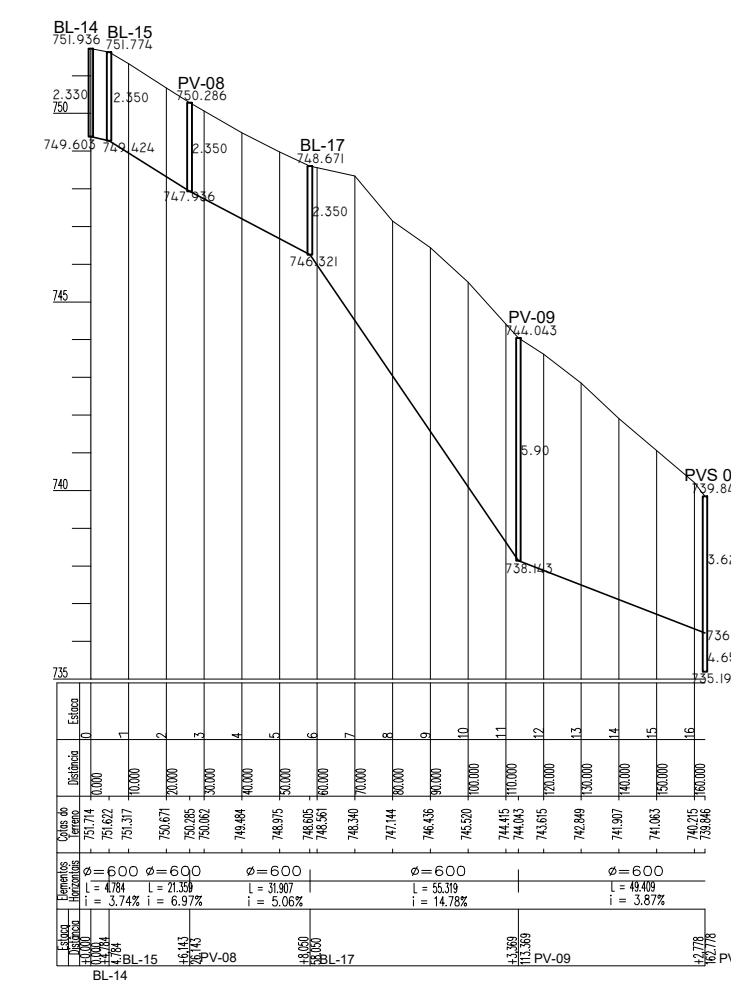


02 REDE PROJETADA - PERFIL
ESCALA: Horizontal-1/250 Vertical- 1/20

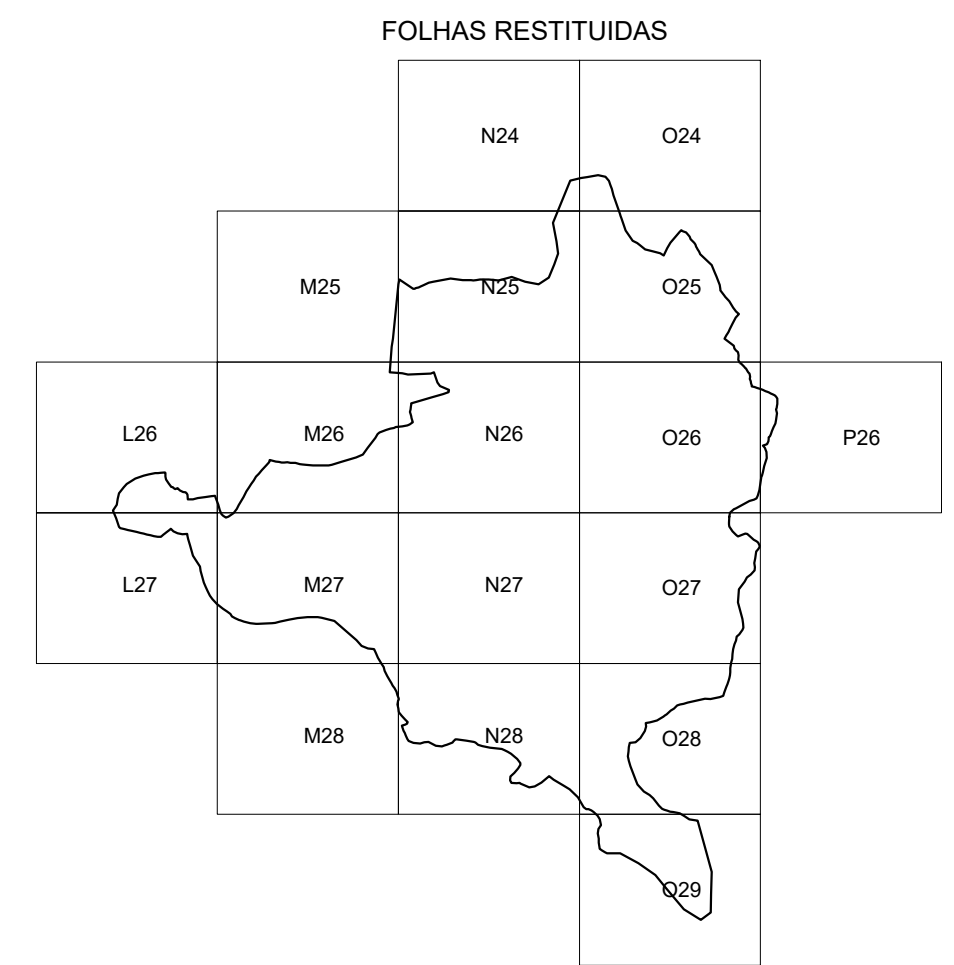


03 REDE SECUNDÁRIA - PERFIL
ESCALA: Horizontal-1/250 Vertical- 1/20

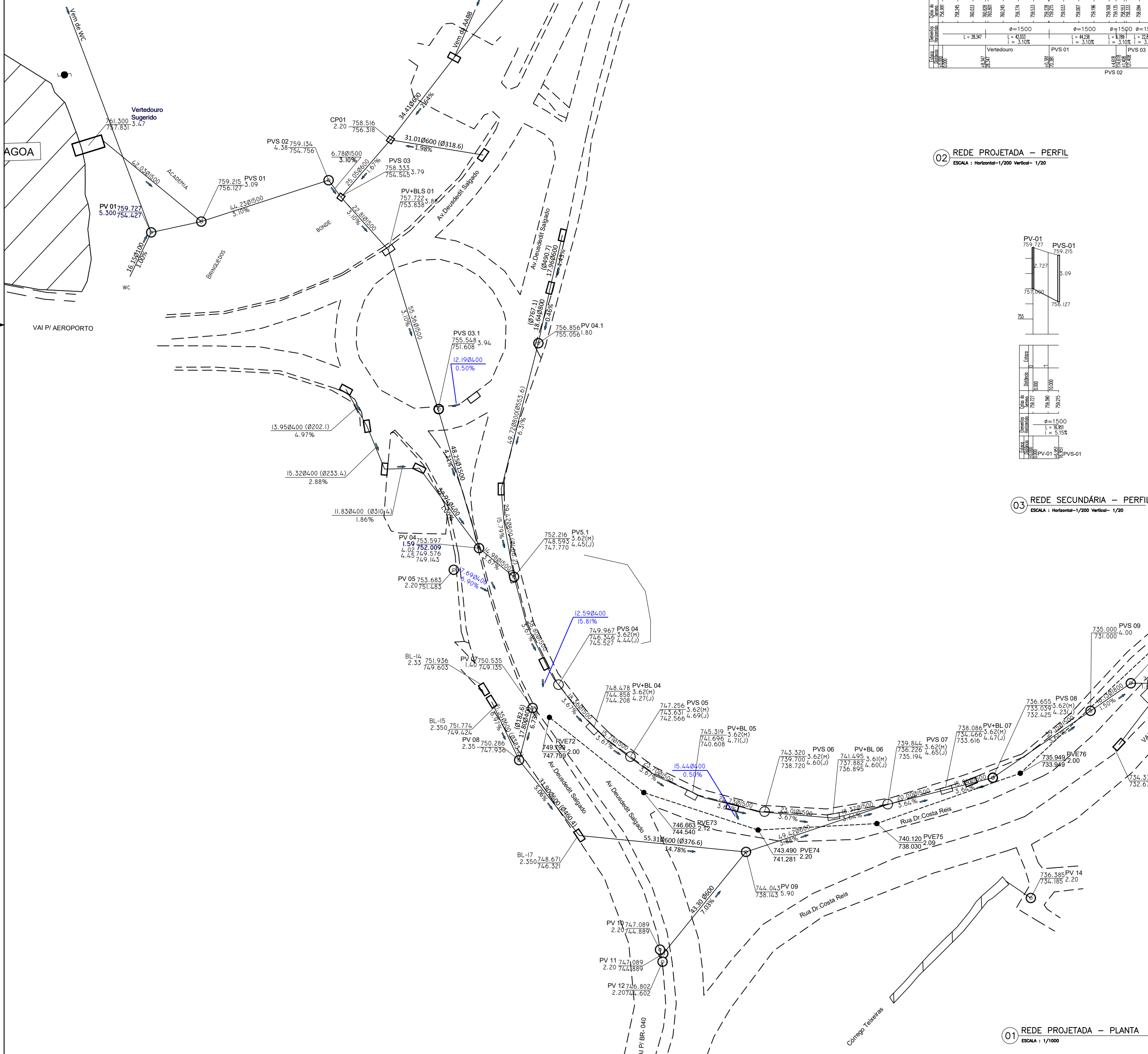
04 REDE SECUNDÁRIA - PERFIL
ESCALA: Horizontal-1/250 Vertical- 1/20



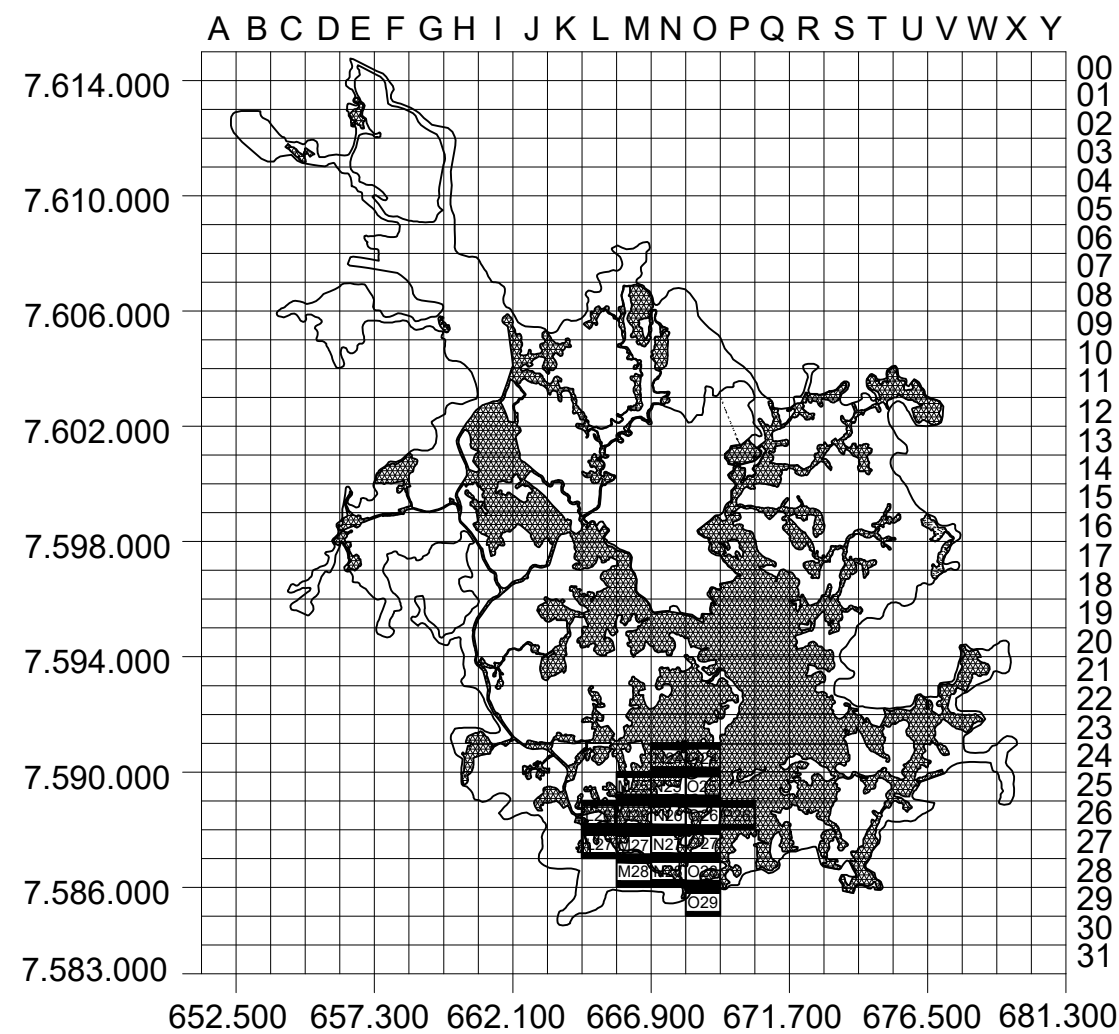
05 REDE SECUNDÁRIA - PERFIL
ESCALA: Horizontal-1/250 Vertical- 1/20



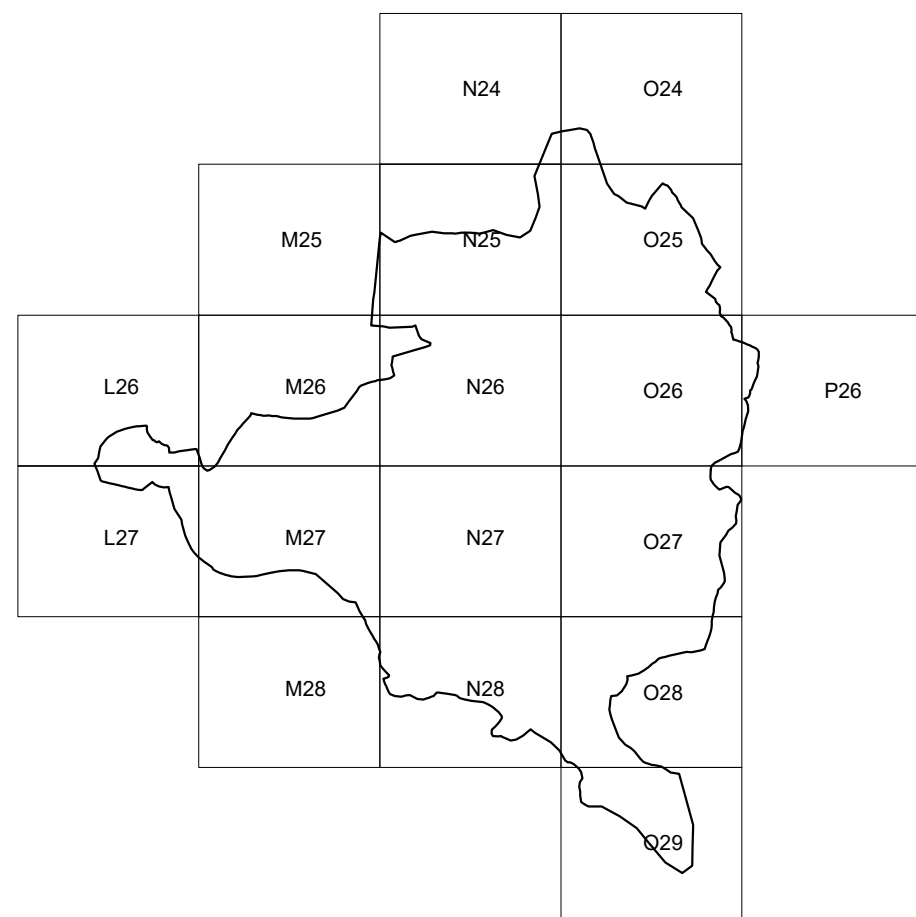
Cálculo da Tubulação de Drenagem										Tirante máximo < 1									
Trecho	L (m)	Cotas		Declividade	Vazões Jus (l/s)	Dimensionamento				Operação									
		Montante (m)	Usante (m)			Q ple (l/s)	Vel (m/s)	Q' ple (l/s)	Q' (l/s)	Vel (m/s)	Q' (l/s)								
												mm	mm	mm	mm				
Desida AABS até o Lago																			
BL01-BL02	33,28	777,010	774,686	2,32	773,905	772,144	1,76	0,076	7,64	BL01-BL02	74,18	92,70	2,61	0,80	212,8	1470,74	5,20	0,05	600
BL02-BL03	39,21	773,905	772,144	1,76	770,523	768,762	1,76	0,086	8,63	BL02-BL03	96,60	120,77	2,91	0,80	229,71	1562,82	5,53	0,06	600
BL03-BL05	41,48	770,523	768,762	1,76	767,019	765,258	1,76	0,084	8,41	BL03-BL05	130,84	163,52	3,11	0,80	258,58	1543,01	5,46	0,08	600
BL04-PV05	19,91	768,119	766,346	1,77	767,019	765,258	1,76	0,055	5,48	BL04-PV05	205,49	261,77	2,98	0,80	334,49	1243,49	4,40	0,17	600
BL05-BL06	98,01	767,019	765,258	1,76	759,637	757,227	2,41	0,082	8,19	BL05-BL06	378,20	431,02	3,93	0,88	373,72	1523,30	5,39	0,25	600
BL07-CP01	31,01	768,632	766,932	1,70	768,516	766,318	2,20	0,020	1,98	BL07-CP01	110,80	138,42	1,74	0,80	318,58	748,79	2,65	0,15	600
BL06-CP01	34,42	768,637	767,227	2,41	768,516	766,318	2,20	0,026	2,64	BL06-CP01	439,61	549,49	2,73	0,80	606,21	854,82	3,06	0,51	600
CP01-PVS03	25,05	768,516	766,318	2,20	768,333	766,900	2,43	0,017	1,67	CP01-PVS03	550,41	687,99	2,43	0,80	601,21	687,35	2,43	0,80	600
Ligação do lago ao córrego																			
VERT-PVS01	42,03	760,528	757,432	3,10	769,215	756,127	3,09	0,031	3,10	VERT-PVS01	7971,80	9970,81	5,99	0,80	1456	10794,70	6,11	0,74	1500
PVS01-PVS02	44,24	759,215	756,127	3,09	759,134	754,756	4,38	0,031	3,10	PVS01-PVS02	8199,77	10254,45	6,03	0,80	1472	10786,56	6,10	0,76	1500
PVS02-PVS03	6,79	759,134	754,756	4,38	758,333	754,545	3,79	0,031	3,10	PVS02-PVS03	8750,19	10786,56	6,10	0,81	1500	10786,56	6,10	0,81	1500
PVBL01-PVBL02	56,36	757,722	753,338	3,38	758,548	752,123	3,43	0,031	3,10	PVBL01-PVBL02	8750,19	10786,56	6,10	0,81	1500	10786,56	6,10	0,81	1500
BL08-BL10	13,86	756,542	755,142	1,40	755,849	754,449	1,40	0,050	4,97	BL08-BL10	52,11	65,16	2,03	0,80	202,11	402,29	3,20	0,13	400
BL10-BL11	16,32	755,849	754,449	1,40	755,408	754,008	1,40	0,029	2,88	BL10-BL11	58,18	72,78	1,70	0,80	233,36	306,20	2,44	0,19	400
BL11-BL12	11,83	755,408	754,008	1,40	755,189	753,789	1,40	0,019	1,86	BL11-BL12	100,11	125,12	1,65	0,80	310,36	246,13	1,98	0,41	400
BL4-PVBL2	12,19	755,322	753,922	1,40	755,548	753,881	1,69	0,005	0,50	BL4-PVBL2	59,11	73,88	0,89	0,80	325,87	127,63	1,02	0,46	400
BL12-PV04	32,94	755,188	752,338	2,85	753,597	752,009	1,59	0,010	1,00	BL12-PV04	107,62	134,54	1,33	0,80	358,27	180,49	1,44	0,60	400
PVBL2-PV04	48,26	755,548	751,608	3,94	753,597	749,676	4,02	0,042	4,21	PVBL2-PV04	8809,30	6758,54	6,09	0,80	1188,4	11735,91	6,64	0,75	1500
BL07-1-BL07,2	17,96	757,536	755,936	1,60	756,741	755,141	1,60	0,044	4,43	BL07-1-BL07,2	524,40	655,05	3,48	0,80	490,72	1119,74	3,96	0,47	600
BL07-2-PV04,1	18,84	756,741	755,141	1,60	756,556	755,056	1,50	0,005	0,46	BL07-2-PV04,1	554,08	691,91	1,50	0,80	787,11	773,87	1,54	0,72	800
PV04-1-BL13	79,13	756,886	755,056	1,80	753,717	751,917	1,80	0,040	3,97	PV04-1-BL13	893,28	1077,96	3,76	0,80	603,82	2282,56	4,54	0,36	800
BL13-PVBL03	29,40	753,717	751,917	1,80	752,216	750,391	1,83	0,052	5,19	BL13-PVBL03	863,20	1077,91	4,16	0,80	574,05	2611,18	5,19	0,33	800
PV04-PVBL03	14,98	753,597	749,143	4,45	752,216	748,593	3,62	0,037	3,67	PV04-PVBL03	8916,91	11148,40	6,96	0,80	1471,4	11736,40	6,64	0,76	1500
PVBL03-PV04	38,91	752,216	747,770	4,45	749,947	746,340	3,62	0,037	3,67	PVBL03-PV04	9705,20	11736,40	6,64	0,80	1500	11736,40	6,64	0,80	1500
PV04-PVBL04	18,36	749,947	746,340	4,45	748,478	744,853	3,62	0,037	3,67	PV04-PVBL04	9625,48	11736,72	6,64	0,84	1500	11736,72	6,64	0,84	1500
PVBL04-PVS05	15,71	748,478	744,208	4,27	747,256	743,631	3,62	0,037	3,67	PVBL04-PVS05	9826,48	11736,74	6,64	0,84	1500	11736,74	6,64	0,84	1500
PVS05-PVBL05	23,71	747,256	742,586	4,69	745,319	741,696	3,62	0,037	3,67	PVS05-PVBL05	9826,48	11735,69	6,64	0,84	1500	11735,69	6,64	0,84	1500
PVBL05-PVS06	24,73	745,319	740,688	4,71	743,320	739,700	3,62	0,037	3,67	PVBL05-PVS06	9826,48	11736,40	6,64	0,84	1500	11736,40	6,64	0,84	1500
PVS06-PVBL06	23,01	743,320	738,720	4,60	741,485	737,862	3,61	0,036	3,64	PVS06-PVBL06	9826,48	11688,34	6,61	0,84	1500	11688,34	6,61	0,84	1500
PVBL06-PVS07	18,37	741,485	736,895	4,60	739,844	736,228	3,62	0,036	3,64	PVBL06-PVS07	10344,79	11688,34	6,61	0,89	1500	11688,34	6,61	0,89	1500
PVS07-PVBL07	20,00	739,844	735,194	4,65	738,086	734,466	3,62	0,036	3,64	PVS07-PVBL07	10344,79	11688,34	6,61	0,89	1500	11688,34	6,61	0,89	1500
PVBL07-PVS08	15,84	738,086	733,616	4,47	736,655	733,039	3,62	0,036	3,64	PVBL07-PVS08	10344,79	11688,34	6,61	0,89	1500	11688,34	6,61	0,89	1500
PVBL04-PVS09	39,19	736,655	732,445	4,23	735,000	731,000	4,00	0,036	3,64	PVBL04-PVS09	10950,30	11688,34	6,61	0,94	1500	11688,34	6,61	0,94	1500
PVS09-PVBL10	16,12	735,000	731,000	4,00	734,466	730,758	3,71	0,015	1,50	PVS09-PVBL10	10950,30	12194,37	4,79	0,90	1900	12194,37	4,79	0,90	1900
BL14-BL15	4,78	751,936	749,603	2,33	751,774	749,424	2,35	0,037	3,74	BL14-BL15	339,82	424,73	2,92	0,80	430,51	1029,33	3,64	0,33	600
BL15-PV08	21,36	751,774	749,424	2,35	750,286	747,936	2,35	0,070	6,97	BL15-PV08	339,82	424,73	2,92	0,80	383,18	1404,58	4,97	0,24	600
PV08-BL17	51,91	750,286	747,936	2,35	748,071	745,921	2,35	0,051	5,08	PV08-BL17	426,46	533,24	3,46	0,80	443,03	1197,21	4,23	0,36	600
BL17-PV09	56,32	748,071	745,921	2,35	744,043	738,143	5,90	0,148	14,78	BL17-PV09	426,46	533,24	3,46	0,80	382,37	2046,05	7,24	0,21	600
BL18-PV09	15,44	743,767	741,367	1,40	744,043	742,290	1,75	0,005	0,50	BL18-PV09	91,89	114,93	0,99	0,80	384,69	376,28	1,33	0,24	600
PV09-PVS07	49,48	744,043	738,143	5,90	739,844	736,228	3,62	0,039	3,87	PV09-PVS07	518,31	647,78	3,29	0,80	501,06	1047,41	3,70	0,49	600



JUIZ DE FORA - MG
ZONA URBANA
LOCALIZAÇÃO DAS FOLHAS



FOLHAS RESTITUÍDAS

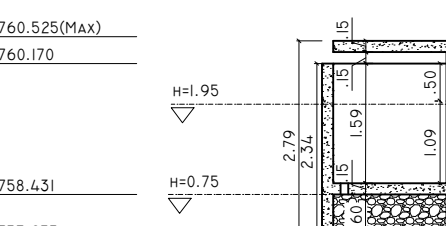


Cálculo da Tubulação de Drenagem												Tirante máximo = 0,8			
Trecho	L (m)	Alturas m	Declividade %	Tubulação mm	Valores m	Dimensionamento				Omniponto					
						Q pte (m³/s)	V (m/s)	Q (m³/s)	V (m/s)	Q pte (m³/s)	V (m/s)	Q (m³/s)	V (m/s)		
Descida AABR de o Lago															
BL-BL2	33,28	2,31	1,78	0,076	7,414	92,70	2,81	0,80	212,8	1470,74	5,20	0,05	600		
BL2-BL3	39,21	1,78	1,78	0,088	8,43	96,60	120,77	2,91	0,80	229,7	1562,82	5,53	0,06	600	
BL3-BL4	41,68	1,76	1,78	0,084	8,41	130,84	163,52	3,11	0,80	268,8	1543,01	5,48	0,08	600	
BL4-PV1	18,91	1,77	1,78	0,055	5,46	279,47	271,28	0,80	334,8	1243,49	4,40	0,17	600		
BL4-BL5	88,01	1,78	2,41	0,082	8,19	375,20	431,02	3,93	0,80	373,72	1523,30	5,36	0,25	600	
BL7-CP1	31,01	1,70	2,20	0,028	1,88	110,80	138,42	1,74	0,80	318,58	748,79	2,65	0,15	600	
BL8-CP1	34,62	2,20	2,20	0,028	2,64	439,61	549,46	2,73	0,80	566,16	884,82	3,06	0,51	600	
CP1-PV3	23,05	2,20	2,41	0,017	1,67	550,41	696,79	2,43	0,80	690,21	697,59	2,43	0,80	600	
Ligação do lago ao canal															
VERT-PV501	41,96	3,47	2,34	0,022	2,28	4567,88	5097,48	4,51	0,90	1200	5097,48	4,51	0,90	1200	
PV501R-PV501	16,96	2,77	2,34	0,065	6,50	227,97	376,28	1,33	0,81	600	2369,24	2,11	0,10	1200	
PV501-PV502	44,23	2,34	3,46	0,031	3,18	4795,63	5666,66	5,30	0,80	1200	5666,66	5,30	0,80	1200	
PV502-PV503	6,79	3,65	3,12	0,039	3,90	5346,24	6676,54	5,90	0,80	1200	6676,54	5,90	0,80	1200	
PV503-PV504	22,84	3,12	3,40	0,039	3,91	5346,24	6662,55	5,91	0,80	1200	6662,55	5,91	0,80	1200	
PV504-PV505	65,74	3,40	3,39	0,039	3,90	5346,24	6666,61	5,90	0,80	1200	6666,61	5,90	0,80	1200	
PV505-PV506	12,19	1,40	1,08	0,005	0,50	59,11	73,08	0,89	0,80	325,87	127,65	1,02	0,46	400	
BL5-PV506	47,86	3,38	3,38	0,040	4,00	5405,35	6754,80	5,97	0,80	1200	6754,80	5,97	0,80	1200	
BL5-BL11	15,35	1,40	1,40	0,025	2,58	58,18	72,76	1,70	0,80	233,36	306,20	2,44	0,19	400	
BL11-BL12	11,83	1,40	1,40	0,019	1,88	100,11	125,12	1,65	0,80	310,36	246,13	1,96	0,41	400	
BL12-PV4	32,34	2,85	1,69	0,010	1,00	107,62	134,54	1,33	0,80	368,27	180,40	1,44	0,60	400	
PV4-PV505	16,85	3,30	2,70	0,042	4,20	5912,37	6862,08	6,09	0,80	1200	6862,08	6,09	0,80	1200	
BL7-91-BL7-02	17,96	1,80	1,80	0,005	0,46	554,08	691,91	1,50	0,80	767,11	773,67	1,54	0,72	800	
BL7-02-PV4.1	75,13	1,80	1,80	0,040	3,97	863,29	1077,96	3,76	0,80	863,82	2282,94	4,54	0,38	800	
BL13-PV5.1	29,40	1,80	1,83	0,062	6,18	893,29	1077,61	4,16	0,80	874,05	2811,10	5,19	0,33	800	
PV5.1-PV56	42,68	1,83	2,76	0,069	6,90	893,29	1079,01	4,63	0,80	844,48	301,01	5,96	0,29	800	
PV56-PV505	38,52	2,70	2,76	0,066	6,66	6376,28	7679,26	7,08	0,80	1200	7679,26	7,08	0,80	1200	
BL16-PV506	13,89	1,40	2,76	0,188	18,81	46,28	67,87	3,04	0,80	195,4	717,70	5,71	0,06	400	
PV506-PV507	18,32	3,04	2,66	0,067	6,65	6422,54	8032,12	7,10	0,80	1200	8032,12	7,10	0,80	1200	
PV507-PV508	18,46	2,88	2,81	0,057	5,65	6422,54	8034,65	7,10	0,80	1200	8034,65	7,10	0,80	1200	
PV508-PV509	23,78	2,20	2,81	0,064	6,43	6422,54	8019,97	7,08	0,80	1200	8019,97	7,08	0,80	1200	
PV509-PV510	29,98	3,46	2,96	0,066	6,64	6422,54	8027,42	7,10	0,80	1200	8027,42	7,10	0,80	1200	
BL18-PV510	16,44	1,40	1,75	0,005	0,50	91,85	114,83	0,89	0,80	384,59	376,28	1,33	0,24	600	
PV510-PV511	25,78	3,80	3,02	0,068	6,80	8514,59	8140,93	7,20	0,80	1200	8140,93	7,20	0,80	1200	
PV511-PV512	21,68	3,30	2,48	0,068	6,80	8514,59	8137,64	7,19	0,80	1200	8137,64	7,19	0,80	1200	
PV512-PV513	16,62	2,84	2,77	0,066	6,58	8540,85	8676,41	7,67	0,80	1200	8676,41	7,67	0,80	1200	
PV513-PV514	18,84	3,34	3,07	0,068	6,69	8540,85	8676,40	7,67	0,80	1200	8676,40	7,67	0,80	1200	
PV514-PV516	39,16	4,23	2,08	0,020	2,01	8940,95	9677,90	4,01	0,80	1600	9677,90	4,01	0,80	1600	
PV516-PV518	23,04	2,38	2,89	0,024	2,37	7548,30	9452,01	5,34	0,80	1600	9452,01	5,34	0,80	1600	
PV18-CANAL	11,03	2,89	2,32	0,024	2,38	7548,30	9442,02	5,34	0,80	1600	9442,02	5,34	0,80	1600	
BL14-BL16	4,78	2,33	2,36	0,037	3,74	339,82	424,73	2,62	0,80	430,61	1029,33	3,64	0,33	600	
BL16-PV18	21,36	2,35	2,35	0,078	7,87	339,82	424,73	2,62	0,80	381,16	1404,54	4,67	0,24	600	
PV18-BL17	31,91	2,35	2,35	0,051	5,06	426,45	533,24	3,46	0,80	443,03	1197,21	4,23	0,36	600	
BL17-PV19	55,32	2,38	5,90	0,148	14,78	426,45	533,24	3,46	0,80	363,37	2046,05	7,24	0,21	600	
PV19-PV512	47,23	5,90	5,00	0,004	0,41	426,45	533,24	3,46	0,80	363,37	2046,05	7,24	0,21	600	
BL19-PV516	39,49	3,33	2,88	0,028	2,80	605,51	726,81	3,03	0,80	664,38	820,99	3,15	0,68	600	
TOTAL															
						90,85	103,67	42,58							

OBS: Somente serão executados os trechos listados na coluna 1 que estejam com o fundo sombreado. Os demais trechos, que não possuem sombreado, participam da planilha devido a necessidade de contabilização das vazões de contribuição.

Descrição	Coordenadas UTM (SAD69)		Diâmetro Ø Tubulação (m)			
	Longitude	Latitude	Ø 400 mm	Ø 600 mm	Ø 800 mm	Ø 1500 mm
Verteadoiro	668820,1743	7589247,8340	-	-	-	41,96
PV5 01	668841,5702	7589231,1737	-	-	-	44,23
PV5 02	668883,6410	7589234,8389	-	-	-	6,79
PV5 03	668886,9674	7589228,2201	-	-	-	22,84
PV5 04	668902,5901	7589212,4454	-	-	-	55,74
PV5 05	668903,0001	7589159,1753	-	-	-	47,85
PV5 06	668933,3733	7589113,2214	-	-	-	35,85
PV5 07	668940,6141	7589098,0019	-	-	-	38,53
PV5 08	668955,2858	7589062,3933	-	-	-	38,32
PV5 09	668967,0485	7589048,3532	-	-	-	35,46
PV5 10	668979,0572	7589038,0280	-	-	-	22,77
PV5 11	668998,1446	7589027,1573	-	-	-	20,98
PV5 12	669018,9668	7589021,6493	-	-	-	26,78
PV5 13	669045,7687	7589021,6357	-	-	-	21,69
PV5 14	669067,1670	7589025,1961	-	-	-	16,52
PV5 15	669083,4968	7589027,7198	-	-	-	23,84
PV5 16	669098,8492	7589031,6210	-	-	-	39,16
PV5 17	669131,1610	7589053,7434	-	-	-	23,03
PV5 18	669148,8027	7589068,5555	-	-	-	39,49
PV5 19	669154,5501	7589068,5429	-	-	-	11,03
ALA	668825,0026	7589217,1897	-	-	-	16,95
PV 01 R	668825,0026	7589217,1897	-	-	-	16,95
BL 09	668931,0150	7589163,9411	-	-	-	12,19
BL 12	668931,0525	7589139,4015	-	-	-	12,98
PV 05	668924,9736	7589106,0450	-	-	-	17,69
PV 5.1	668944,9512	7589103,7053	-	-	-	42,58
BL 16	668955,6918	7589075,3828	-	-	-	12,59
BL 18	669017,3305	7589028,4154	-	-	-	15,44
PV 09	669021,5975	7589012,7776	-	-	-	47,23
BL 19	669056,5986	7589036,7509	-	-	-	39,49
TOTAL			90,85	103,67	42,58	73,22

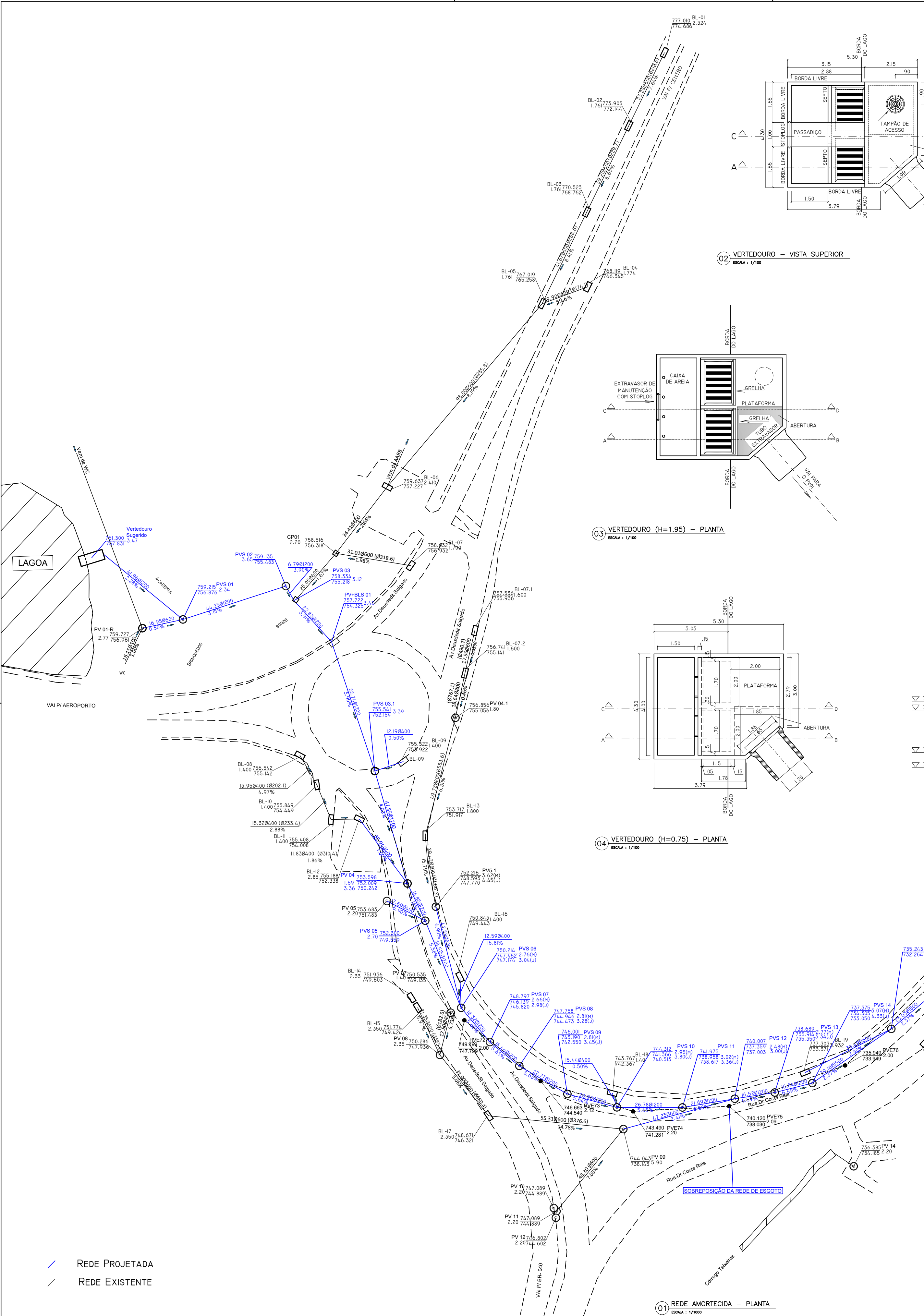
QUADRO DE LOCAÇÃO DOS PONTOS NOTÁVEIS

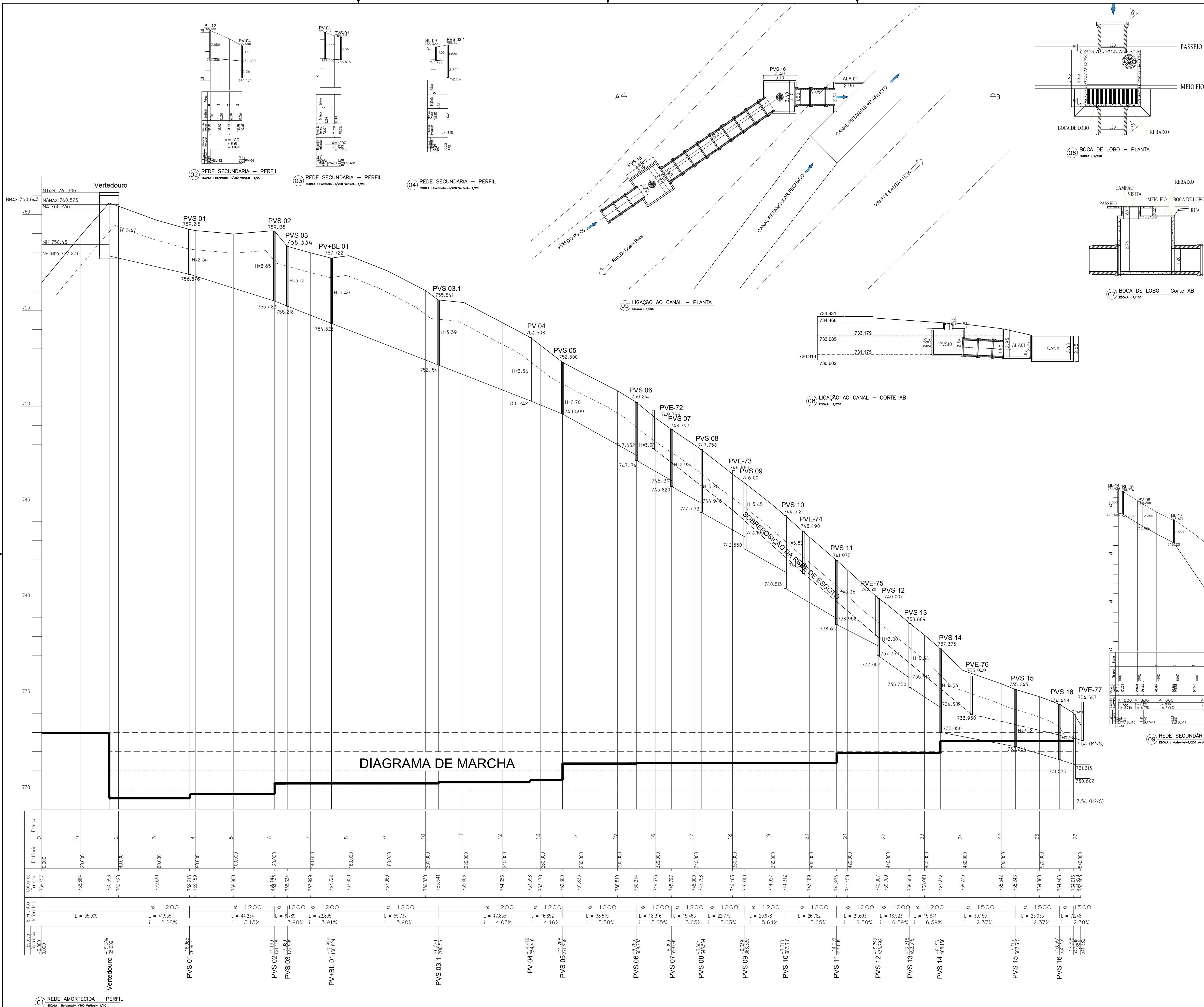
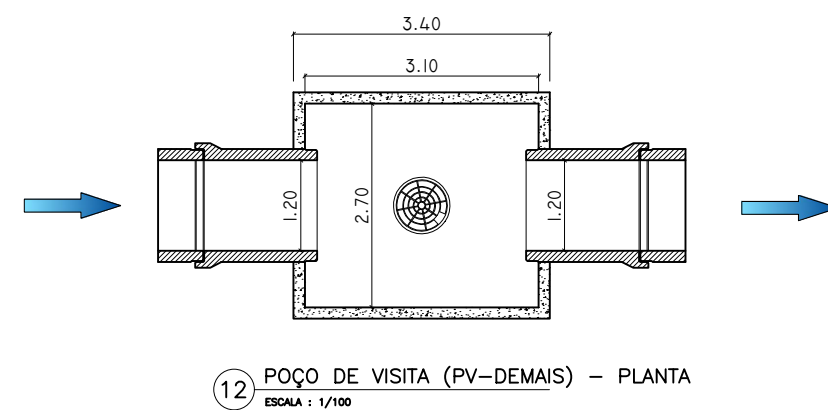
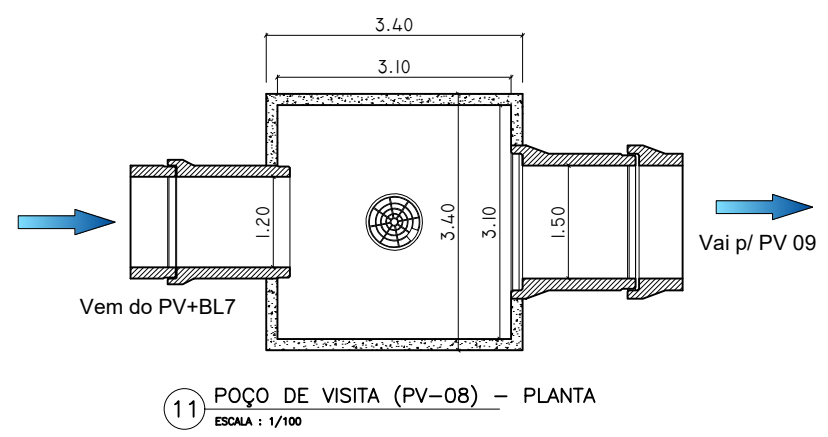
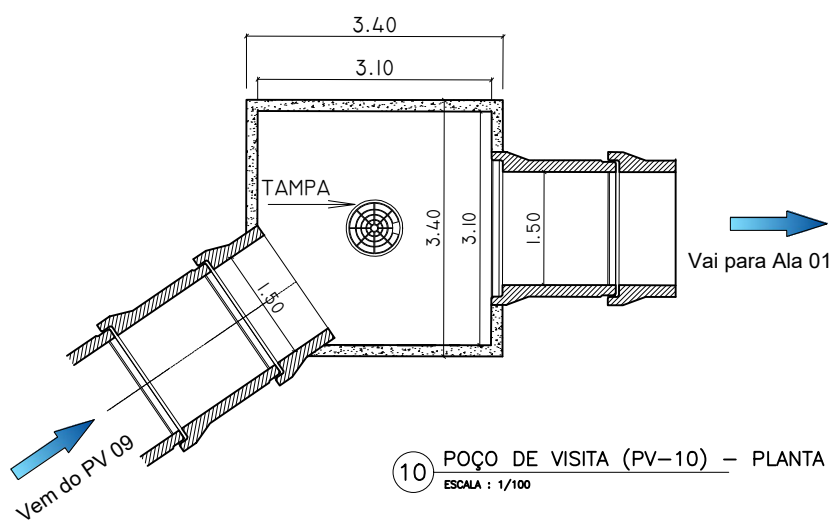


VERTEDOIRO - Corte AB
ESCALA: 1/100



PERFIL LONGITUDINAL DO VERTEDOIRO PROJETADO
ESCALA: 1/200





CAO	OBS
-----	-----

www.biokratos.com.br

atendimento@biokratos.com.br



+55 (32) 3215 - 9894

DESENHO:

NOME ARQUIVOS:

01-Final-Drenagem-Parque-Lajinha-R10.DWG

RIO- (JMBB) - JUNHO - 2019

CLIENTE:	
----------	--

Prefeitura de Juiz de Fora - MG

Projeto de Drenagem do Parque da Lajinha
Rede projetada - Com amortecimento - Detalhes

José Arnaldo de Castro, Grazi: MG 9.153/D

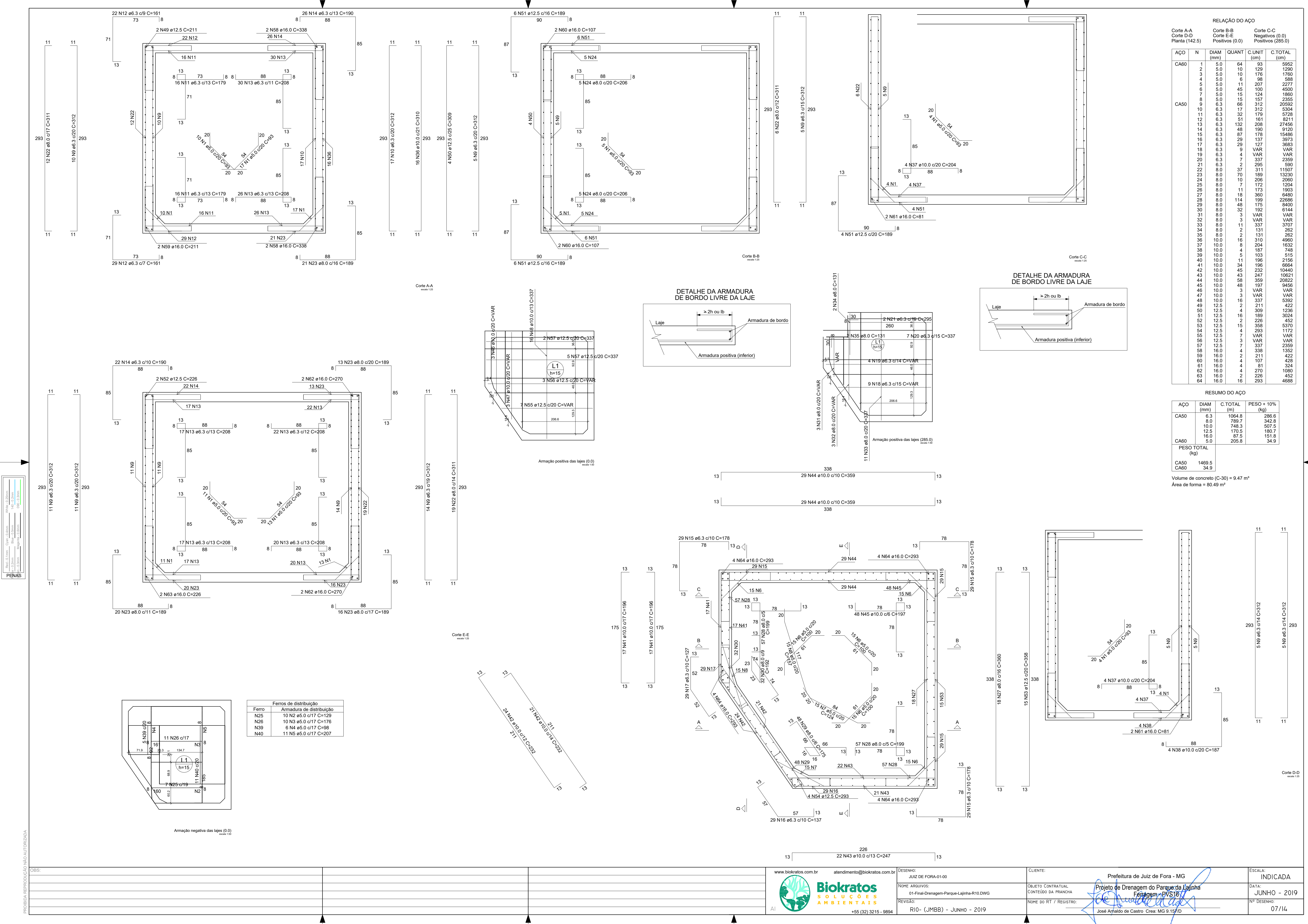
SCALA:

INDICADA

DATA:

JUNHO - 2019

05/14



RELAÇÃO DO AÇO					
Corte A-A Corte D-D Planta (142.5)		Corte B-B Corte E-E Positivos (0.0)		Corte C-C Negativos (0.0) Positivos (285.0)	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	64	93	5952
	2	5.0	10	129	1290
	3	5.0	10	176	1760
	4	5.0	6	98	588
	5	5.0	11	207	2277
	6	5.0	45	100	4500
	7	5.0	15	124	1860
	8	5.0	15	157	2355
	9	6.3	66	312	20592
	10	6.3	17	312	5304
CA50	11	6.3	32	179	5728
	12	6.3	51	161	8211
	13	6.3	132	208	27456
	14	6.3	48	190	9120
	15	6.3	87	178	15486
	16	6.3	29	137	3973
	17	6.3	29	127	3683
	18	6.3	9	VAR	VAR
	19	6.3	4	VAR	VAR
	20	6.3	7	337	2359
	21	6.3	2	295	590
	22	8.0	37	311	11507
	23	8.0	70	189	13230
	24	8.0	10	206	2060
	25	8.0	7	172	1204
	26	8.0	11	173	1903
	27	8.0	18	360	6480
	28	8.0	114	199	22886
	29	8.0	48	175	8400
	30	8.0	32	192	6144
	31	8.0	3	VAR	VAR
	32	8.0	3	VAR	VAR
	33	8.0	11	337	3707
	34	8.0	2	131	262
	35	8.0	2	131	262
	36	10.0	16	310	4960
	37	10.0	8	204	1632
	38	10.0	4	187	748
	39	10.0	5	103	515
	40	10.0	11	196	2156
	41	10.0	34	196	6664
	42	10.0	45	232	10440
	43	10.0	43	247	10623
	44	10.0	58	359	20822
	45	10.0	48	197	9456
	46	10.0	3	VAR	VAR
	47	10.0	3	VAR	VAR
	48	10.0	16	337	5392
	49	12.5	2	211	422
	50	12.5	4	309	1236
	51	12.5	16	189	3024
	52	12.5	2	226	452
	53	12.5	15	358	5370
	54	12.5	4	293	1172
	55	12.5	7	VAR	VAR
	56	12.5	3	VAR	VAR
	57	12.5	7	337	2359
	58	16.0	4	338	1352
	59	16.0	2	211	422
	60	16.0	4	107	428
	61	16.0	4	81	324
	62	16.0	4	270	1080
	63	16.0	2	226	452
	64	16.0	16	293	4688

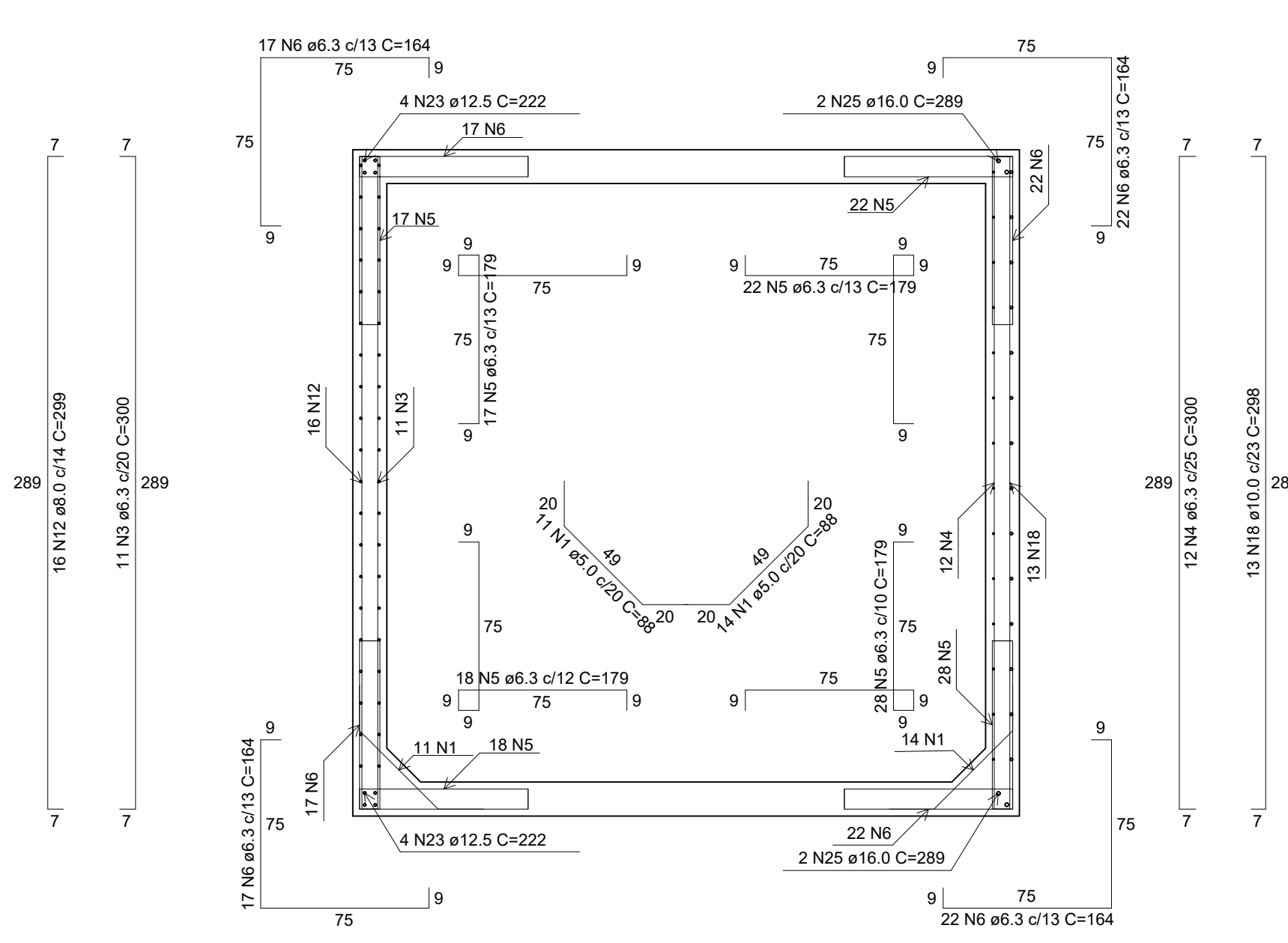
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1064.8	286.6
	8.0	789.7	342.8
	10.0	748.3	507.5
	12.5	170.5	180.7
	16.0	87.5	151.8
CA60	5.0	205.8	34.9
	6.3	205.8	34.9
PESO TOTAL (kg)		1489.5	34.9

Volume de concreto (C-30) = 9.47 m³
Área de forma = 80.49 m²

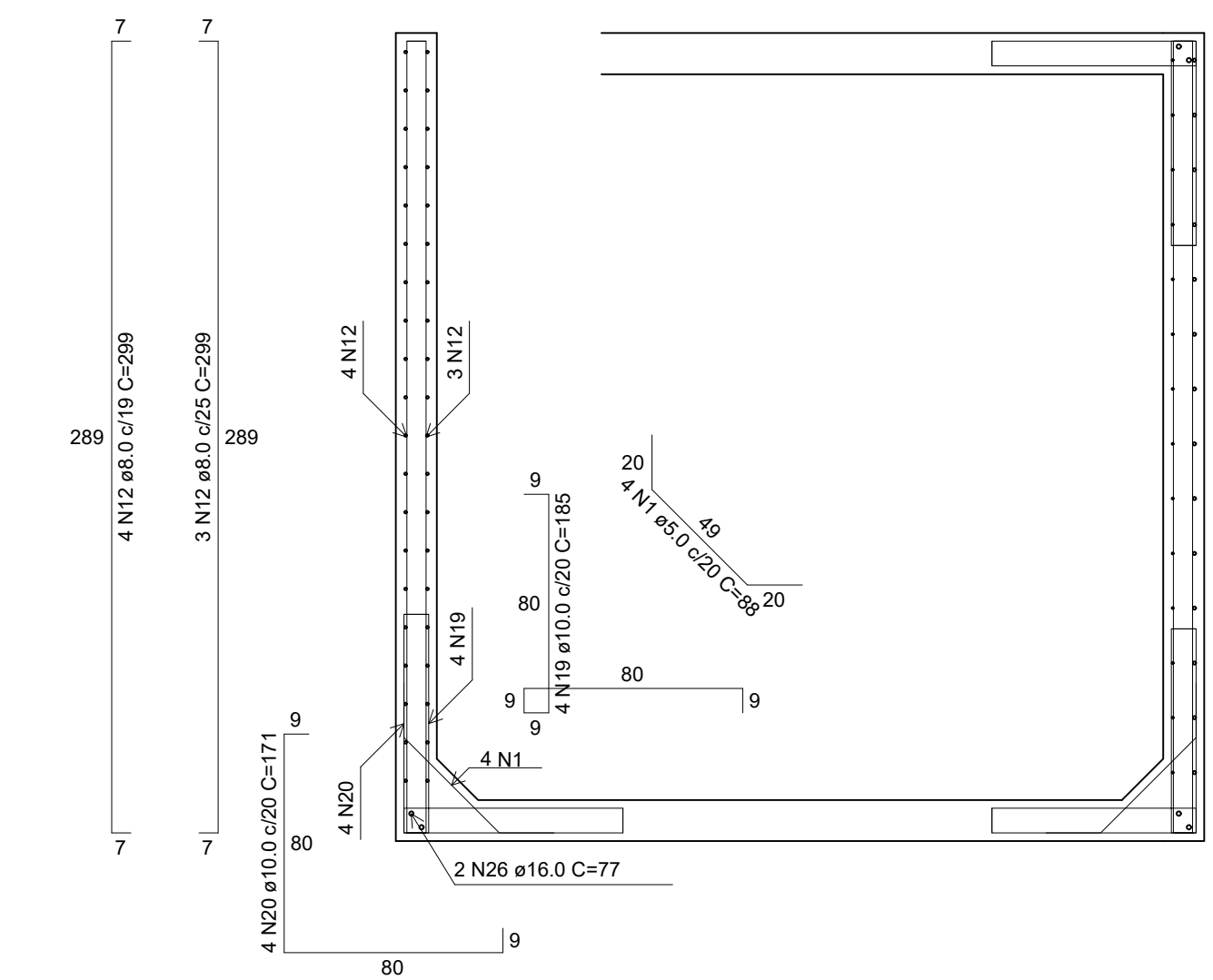
PROIBIDA REPRODUÇÃO NÃO AUTORIZADA

Penas

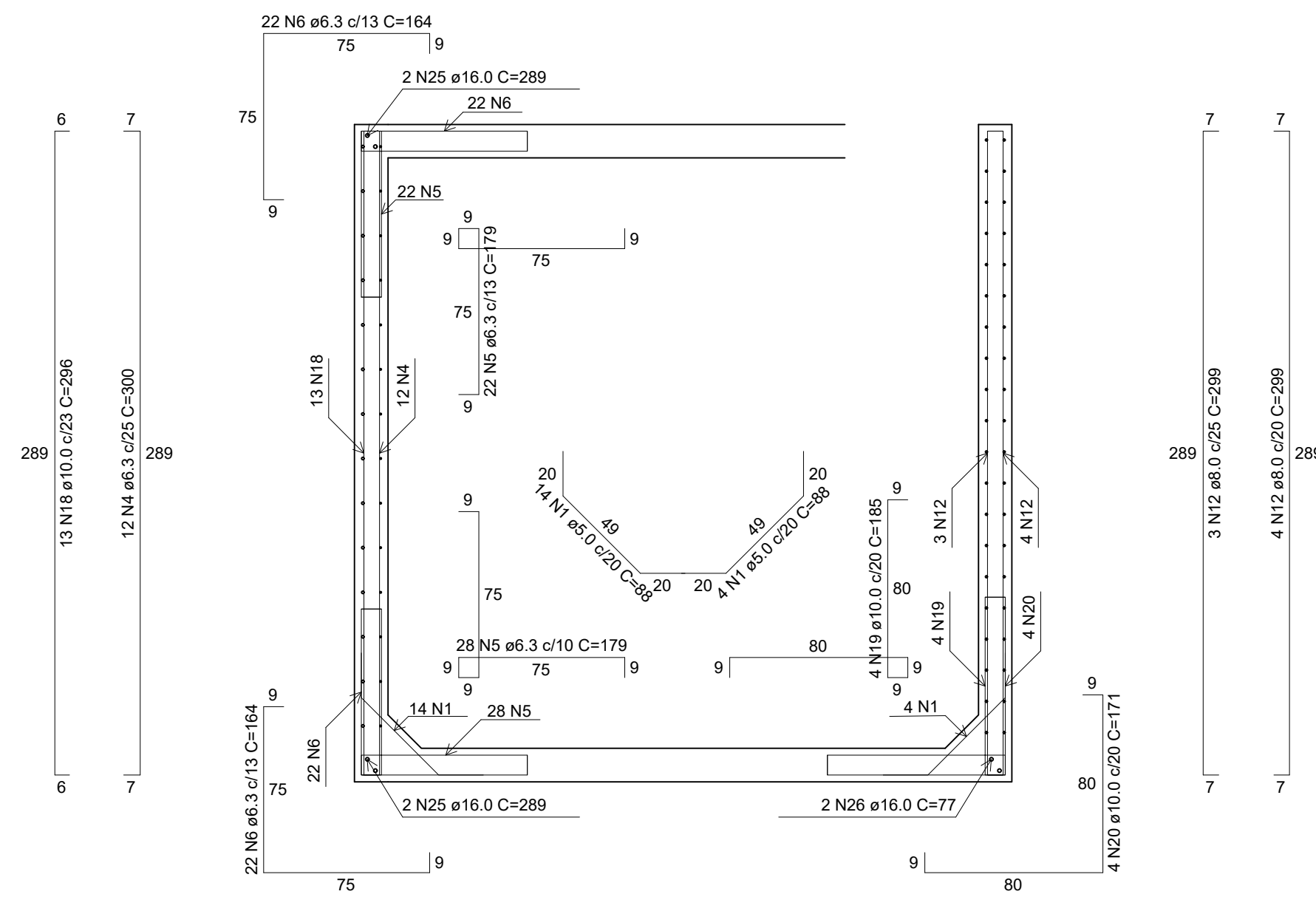
Real: 0,1 mm; Cotas: 1,0 mm; Escala: 1:20; Folha: 1 de 1; Data: 09/06/2017; Hora: 14:00; Autor: J. A. S. M.



Corte A-A
escala 1:20



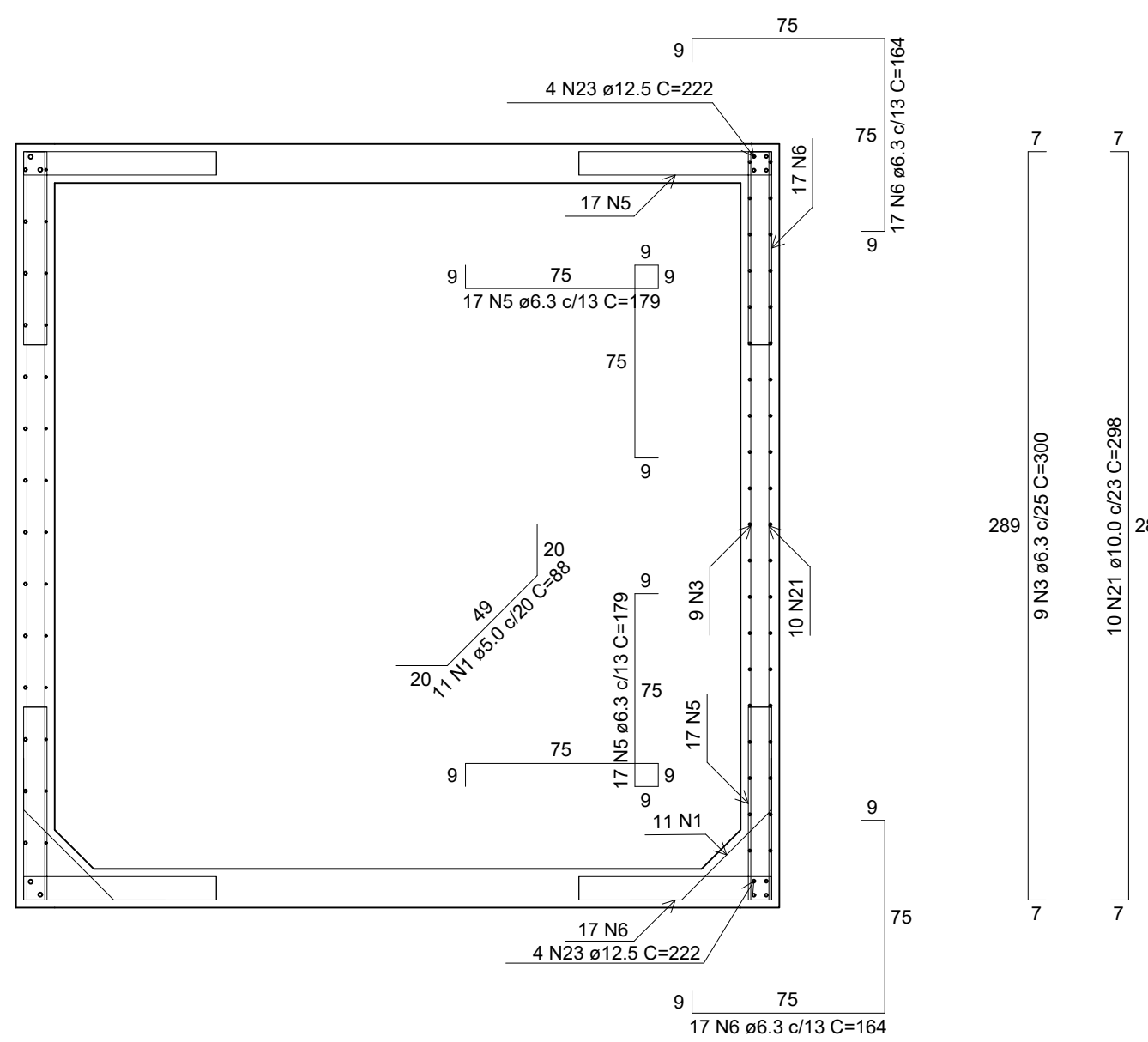
Corte B-B
escala 1:20



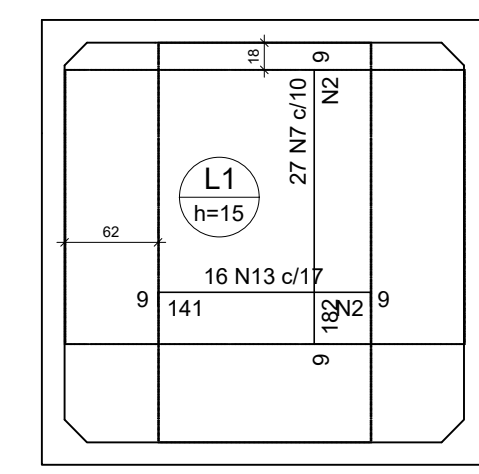
Corte C-C
escala 1:20

RELAÇÃO DO AÇO					
Corte A-A Corte D-D Positivos (0,0)		Corte B-B Negativos (0,0) Positivos (280,0)		Corte C-C Planta (140,0)	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	114	88	10032
CA50	2	5,0	20	265	5300
	3	6,3	20	300	6000
	4	6,3	24	300	7200
	5	6,3	169	179	30251
	6	6,3	244	164	40016
	7	6,3	27	197	5319
	8	6,3	44	155	6820
	9	6,3	45	287	12915
	10	6,3	2	249	498
	11	6,3	4	VAR	VAR
	12	8,0	30	299	8970
	13	8,0	16	155	2480
	14	8,0	28	303	8484
	15	8,0	13	267	3731
	16	8,0	2	248	498
	17	8,0	4	132	528
	18	10,0	26	298	7748
	19	10,0	232	185	42920
	20	10,0	8	171	1368
	21	10,0	10	298	2980
	22	10,0	80	302	24160
	23	12,5	16	222	3552
	24	12,5	28	301	8428
	25	16,0	14	289	4046
	26	16,0	4	77	308

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6,3	1098,6	295,7
	8,0	246,9	107,2
	10,0	791,5	536,8
	12,5	118,8	126,9
	16,0	43,5	75,6
CA60	5,0	153,3	26
PESO TOTAL (kg)		1142,2	26
CA50		1142,2	26
CA60			
Volume de concreto (C-25) = 6,76 m³			
Área de forma = 71,27 m²			



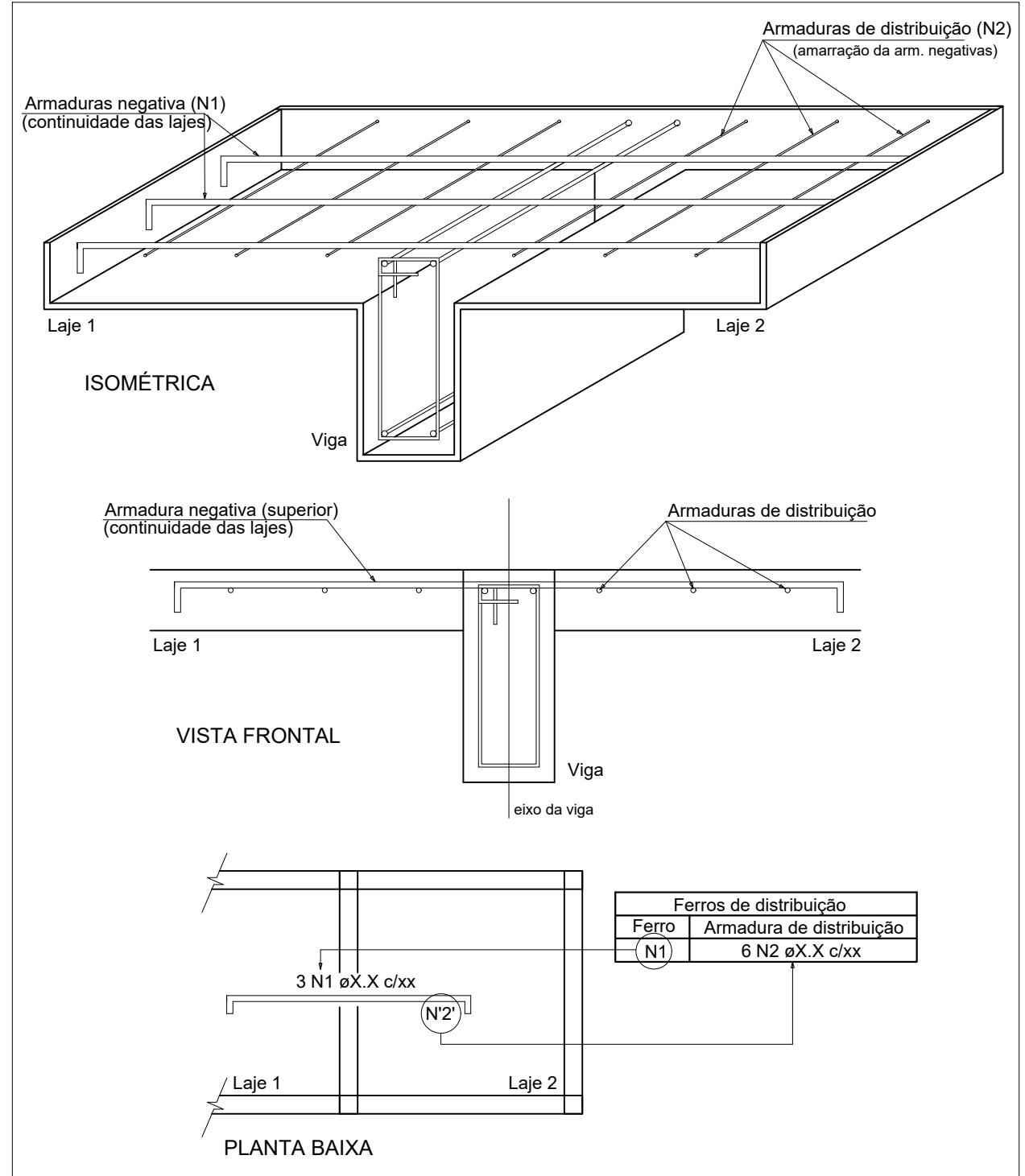
Corte D-D
escala 1:20



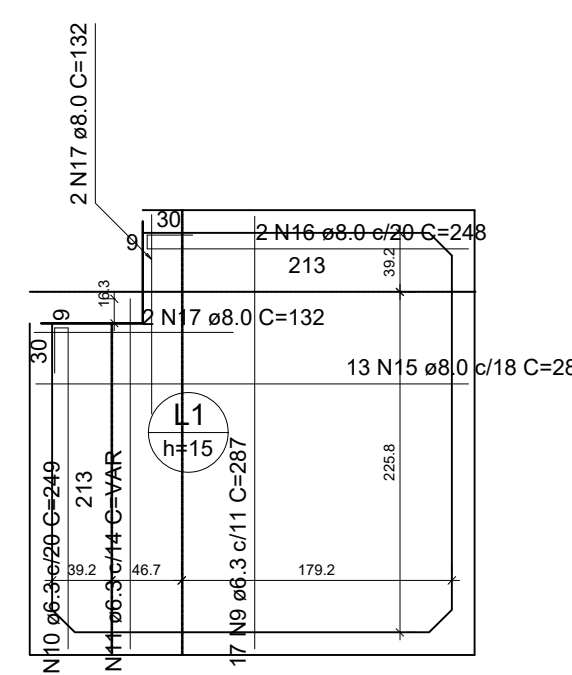
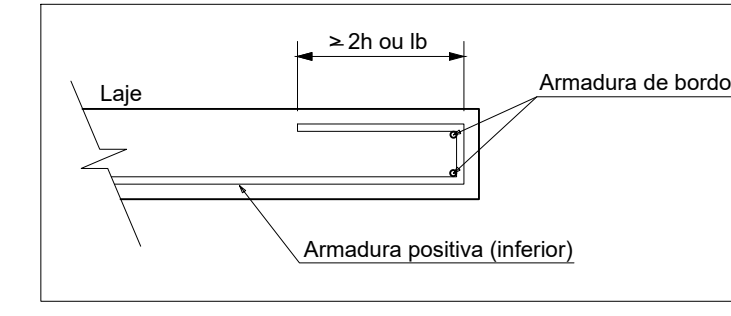
Armação negativa das lajes (0,0)
escala 1:50

Feros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N13	9 N2 ø5,0 c/17 C=265
N7	11 N2 ø5,0 c/17 C=265

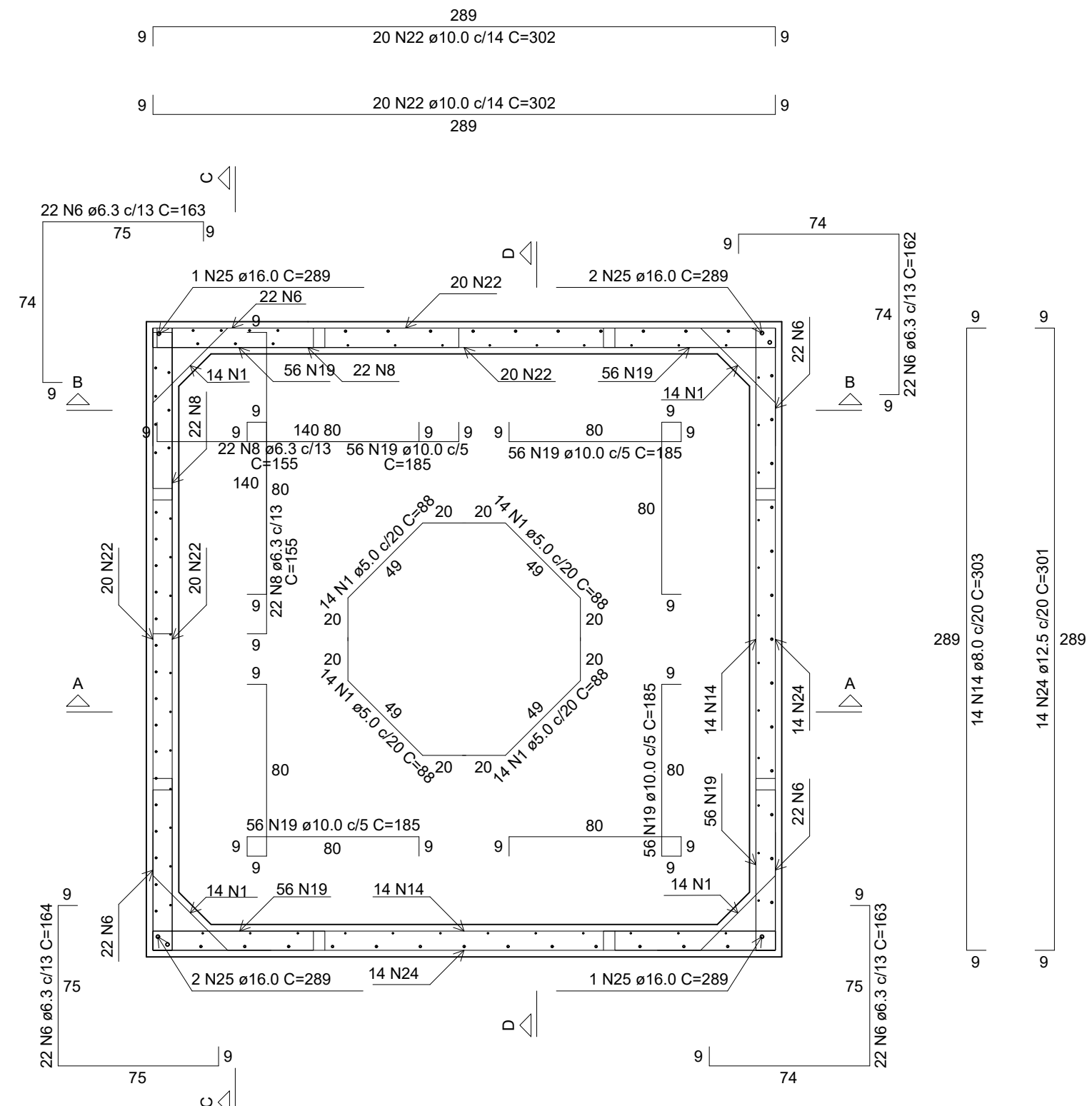
DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



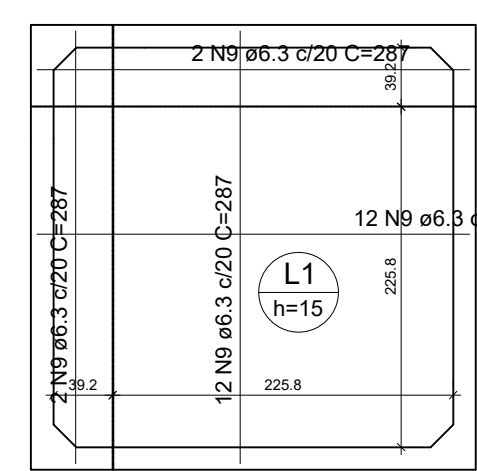
DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



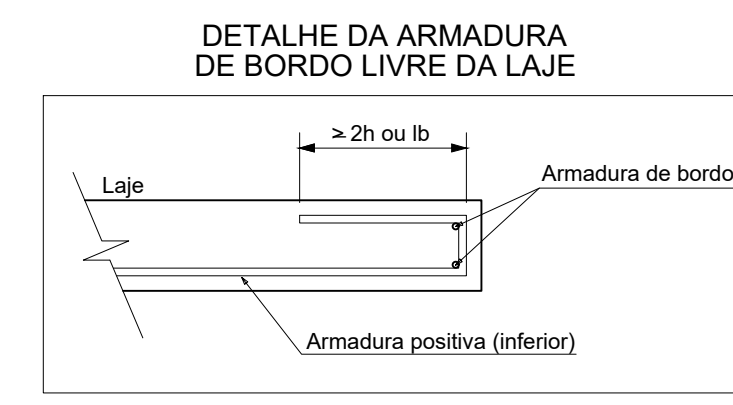
Armação positiva das lajes (280,0)
escala 1:50



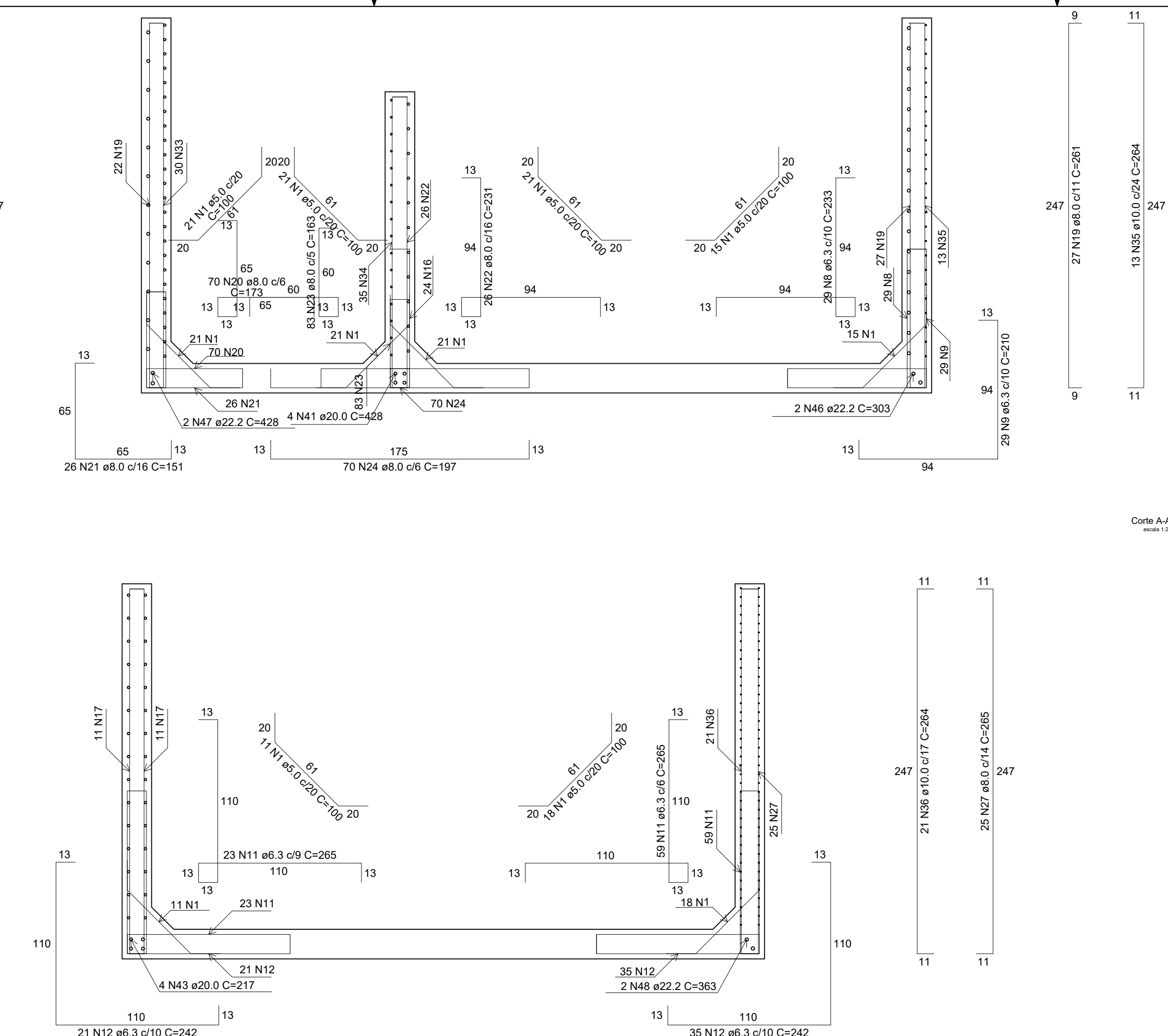
Planta (140,0)
escala 1:20



Armação positiva das lajes (0,0)
escala 1:50

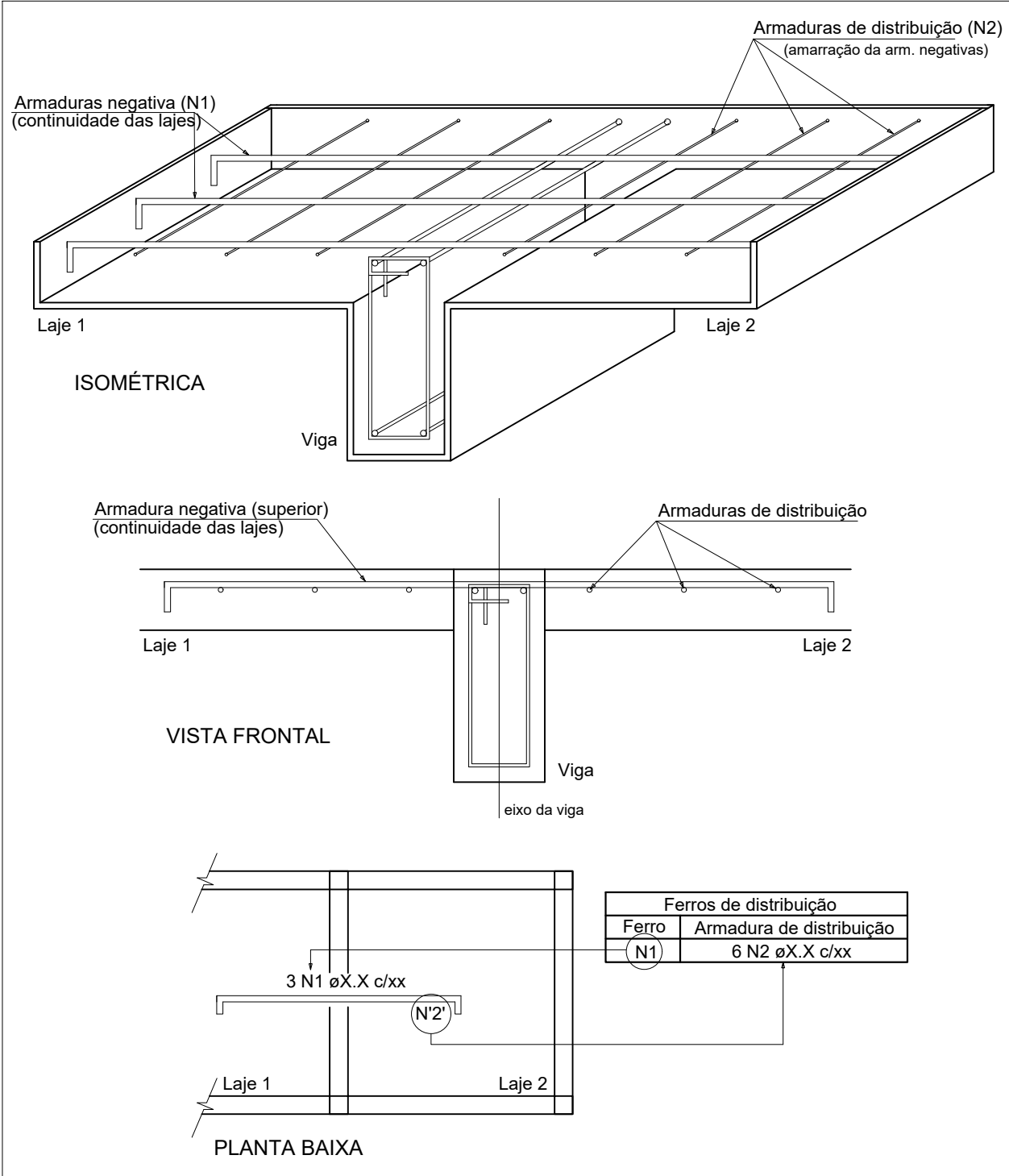
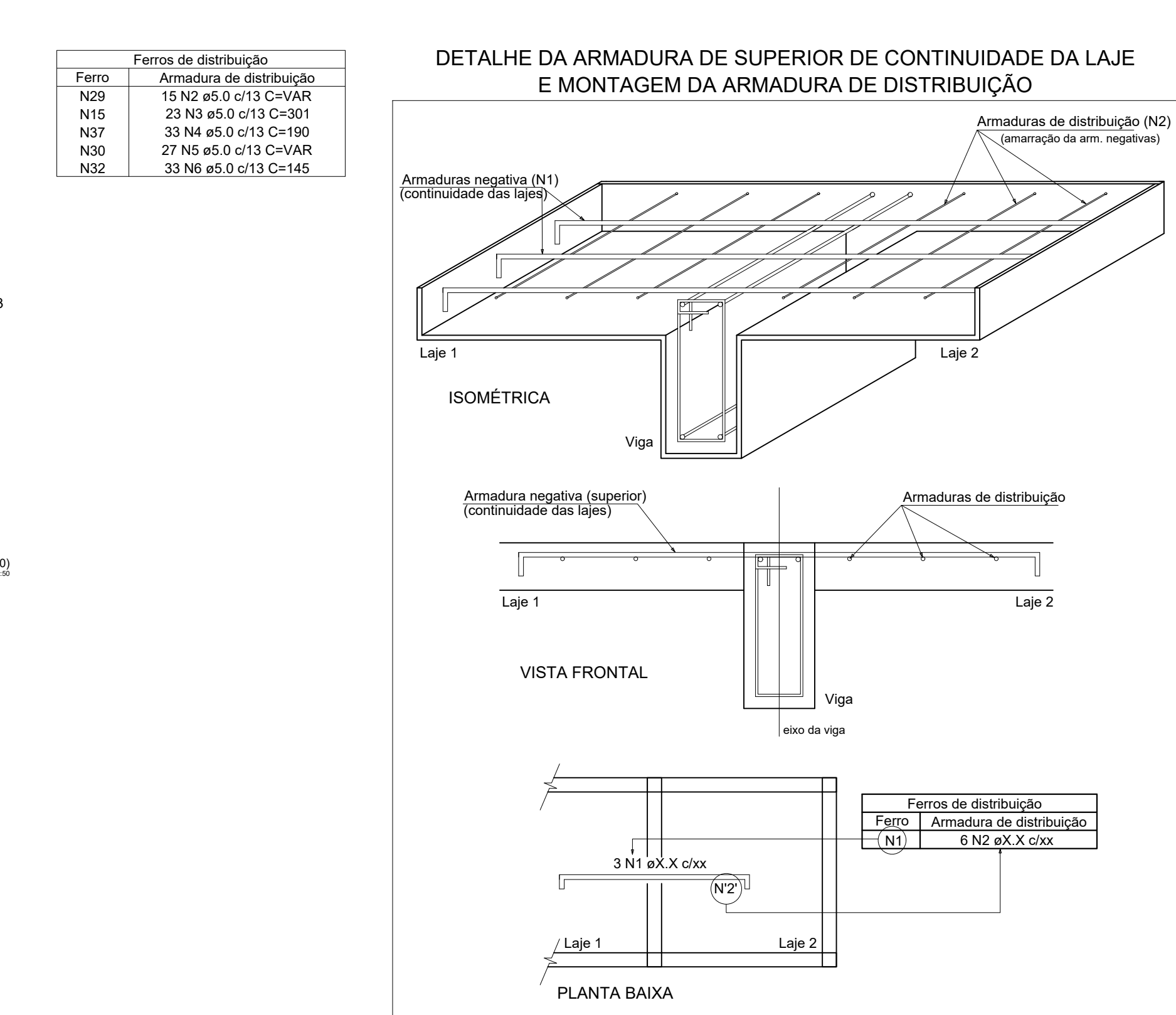


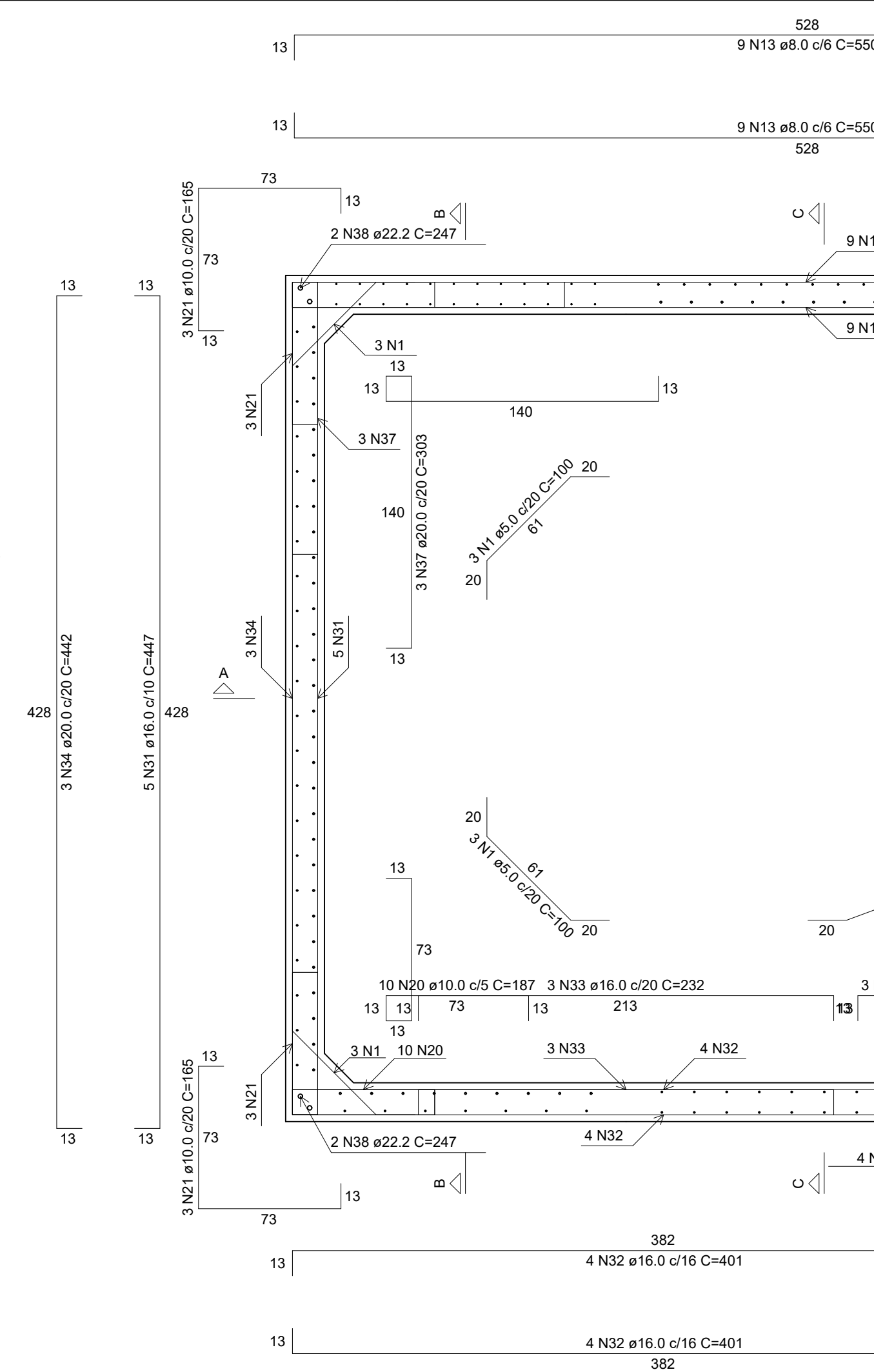
DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



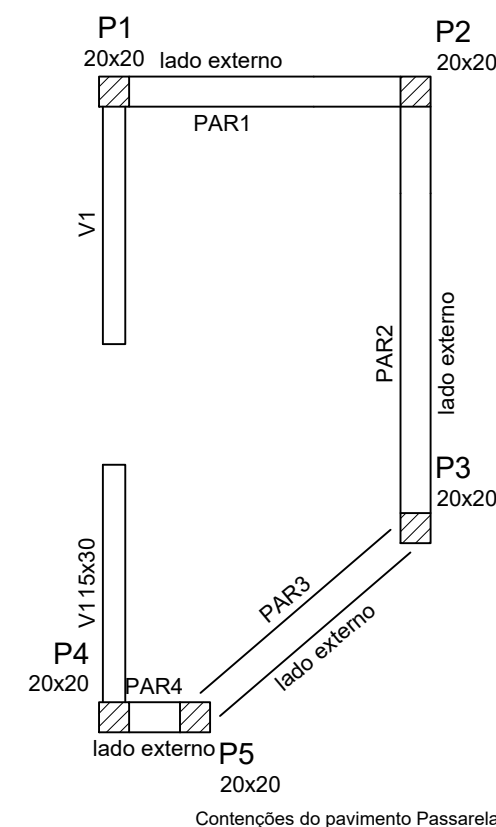
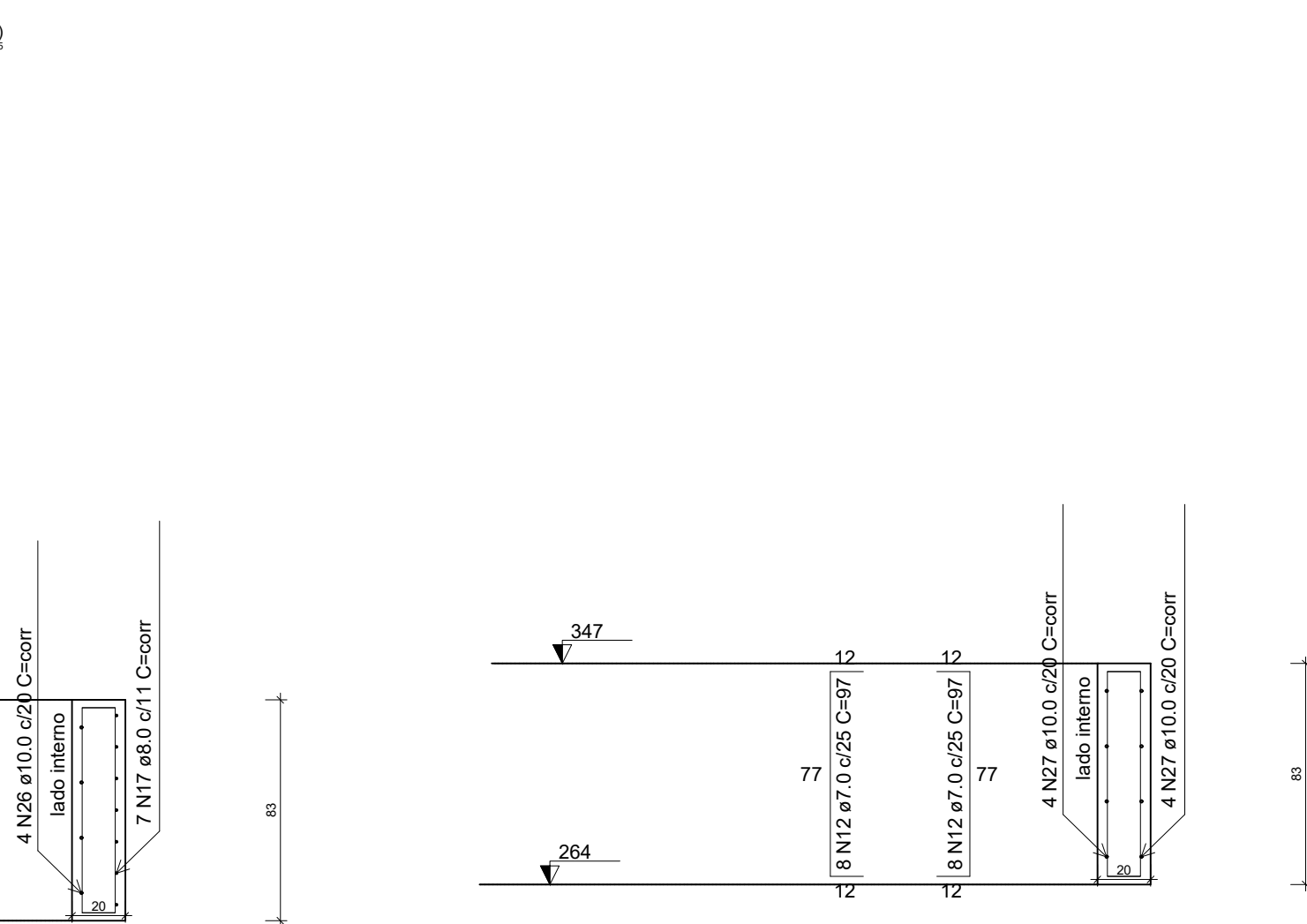
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	734.1	197.6
	8.0	1050.5	456
	10.0	375.4	254.6
	16.0	7.1	12.4
	20.0	68.4	185.6
CA60	22.2	21.9	73.1
	5.0	417.6	70.8
	7.0	148.6	49.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1179.2		
CA60	120.2		

Volume de concreto (C-30) = 0.42 m³
Área de forma = 8.40 m²

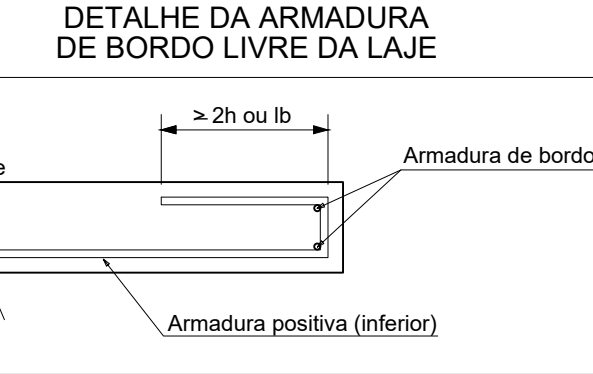




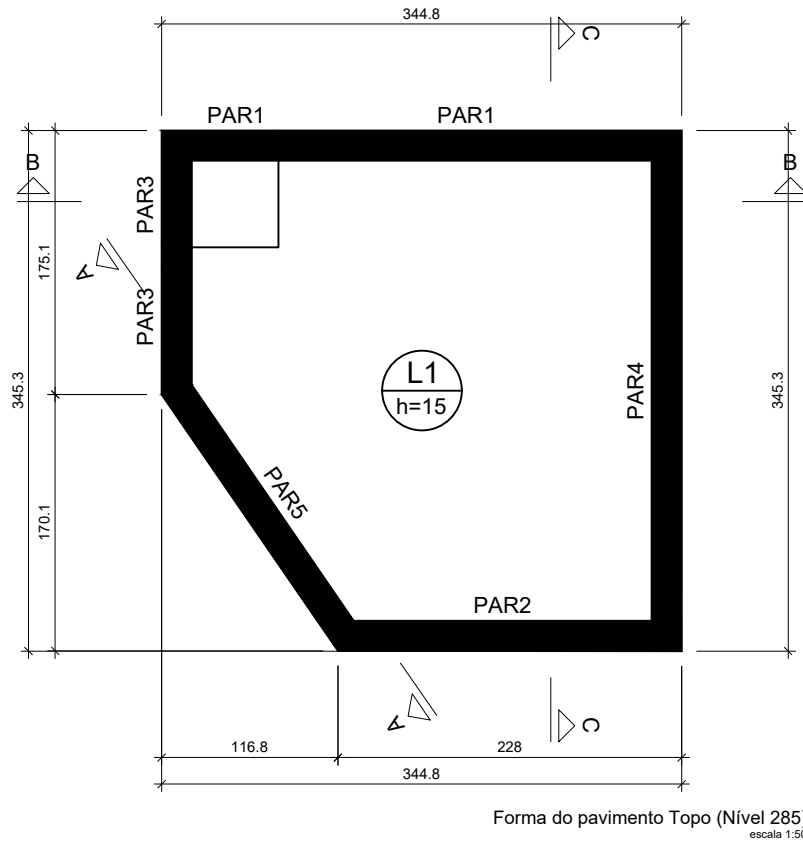
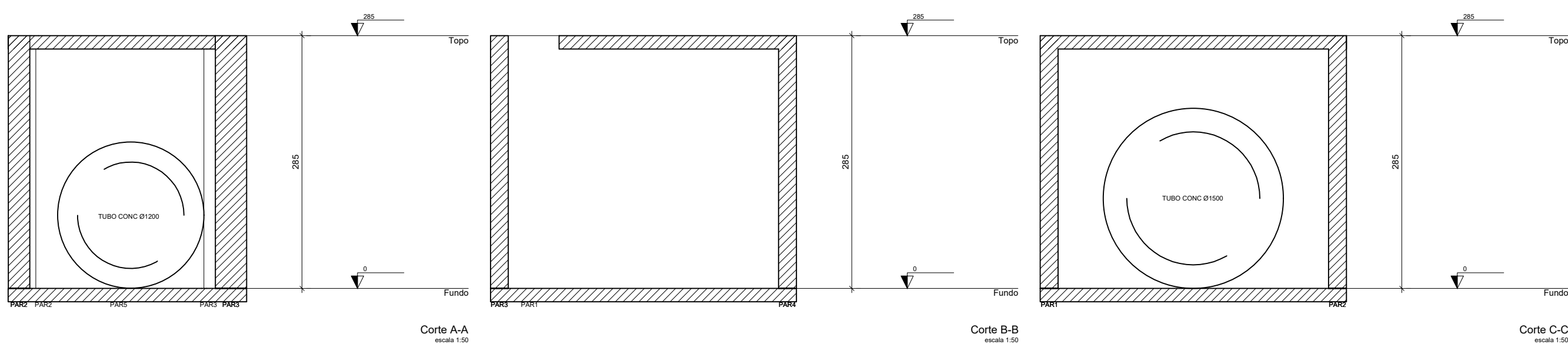
Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
 Volume de concreto (C-30) = 13.45 m³
 Área de forma = 103.01 m²



	ESCALA: INDICADA
	DATA: JUNHO - 2019
	Nº DESENHO: 10/14



PV07

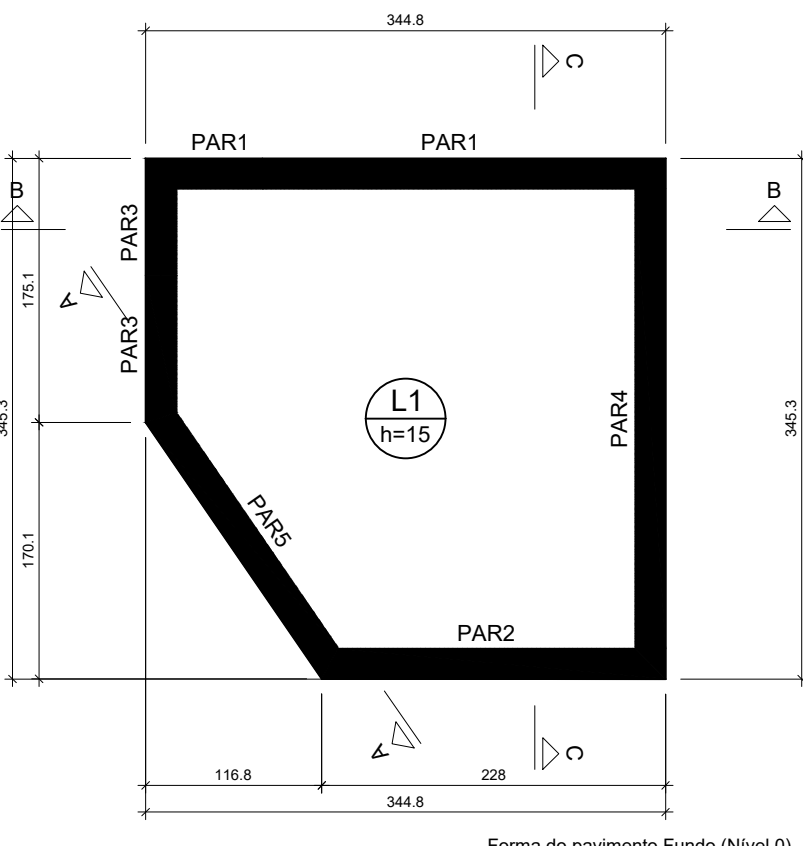


Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)		Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	285	375	0	1500	-

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto



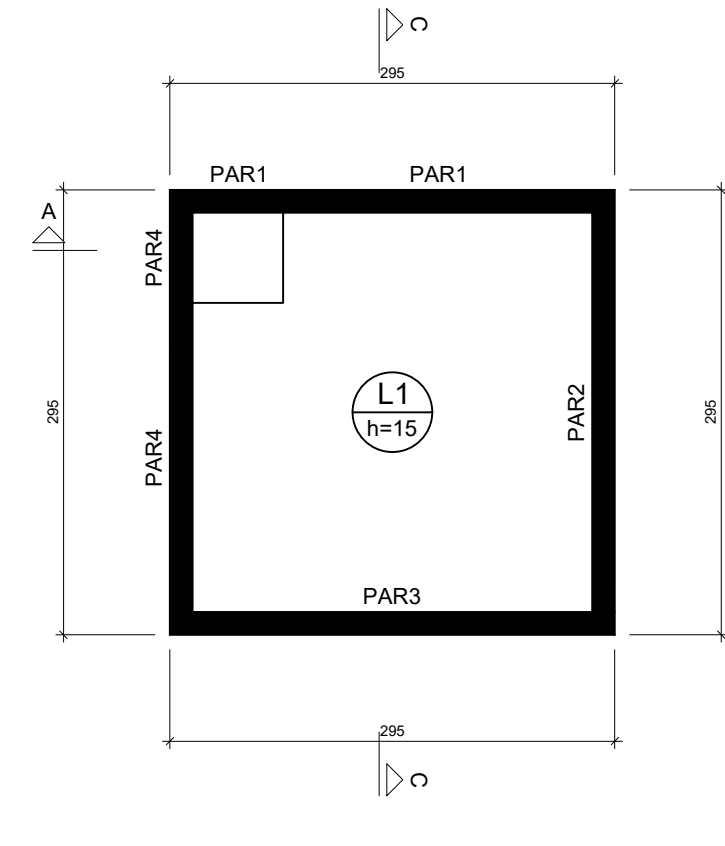
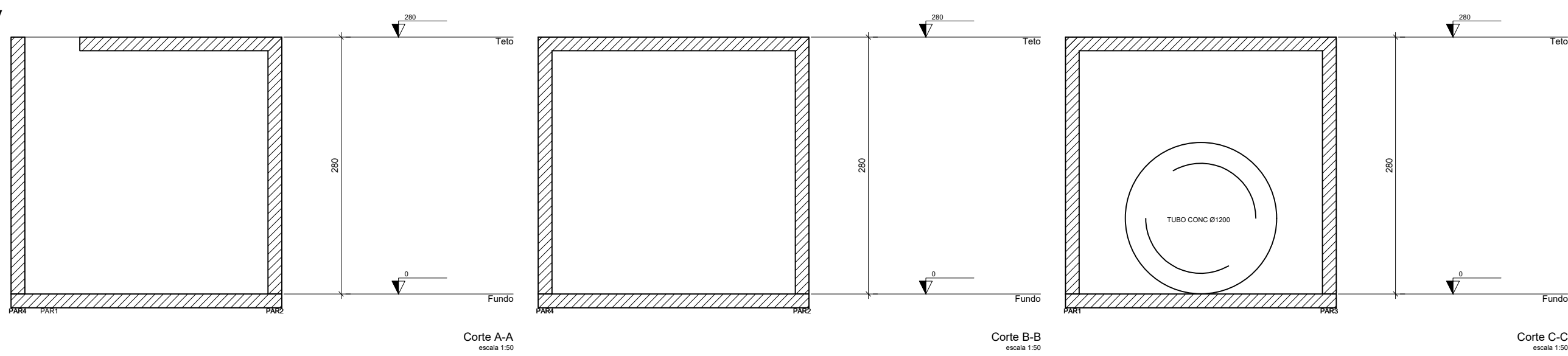
Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)		Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	0	375	0	500	-

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

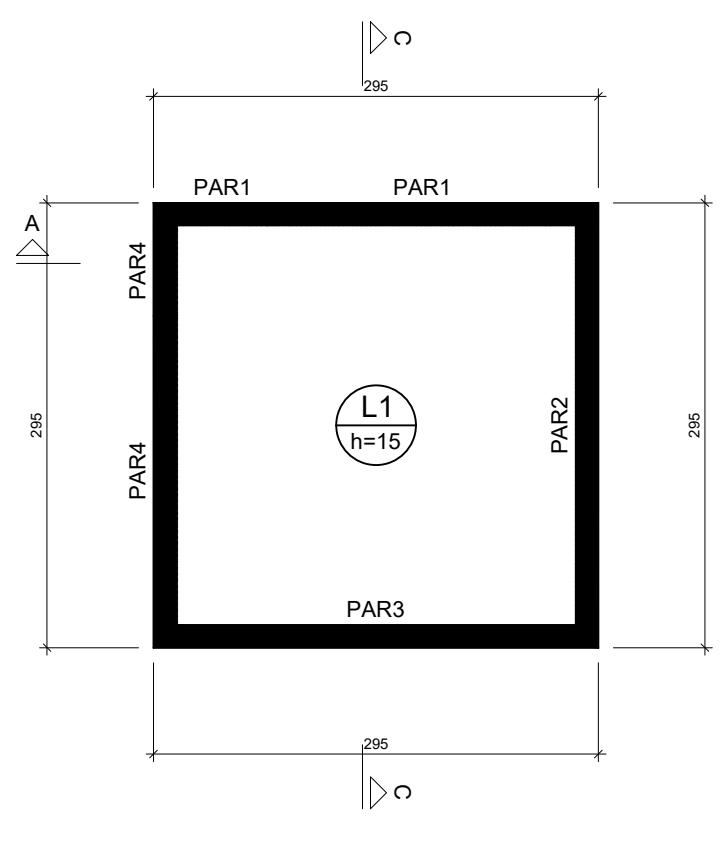
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

Demais PV



Forma do pavimento Teto (Nível 280) escala 1:50



Forma do pavimento Fundo (Nível 0) escala 1:50

Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)		Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	280	375	0	1500	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

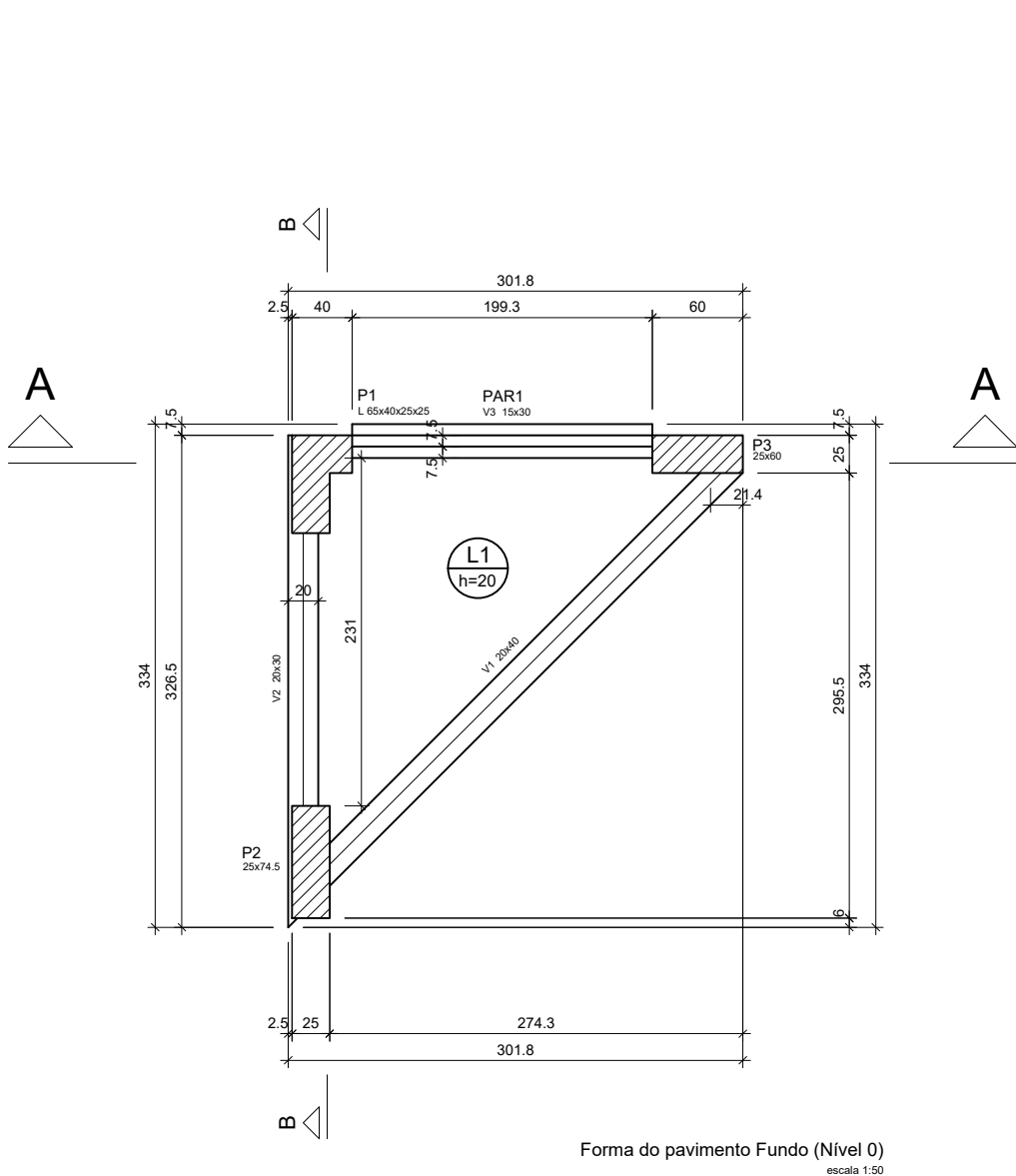
Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)		Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	0	375	0	500	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

ALA01



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	0
V2	20x30	0	0
V3	15x30	0	0

Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)		Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	20	0	0	500	0	500	-

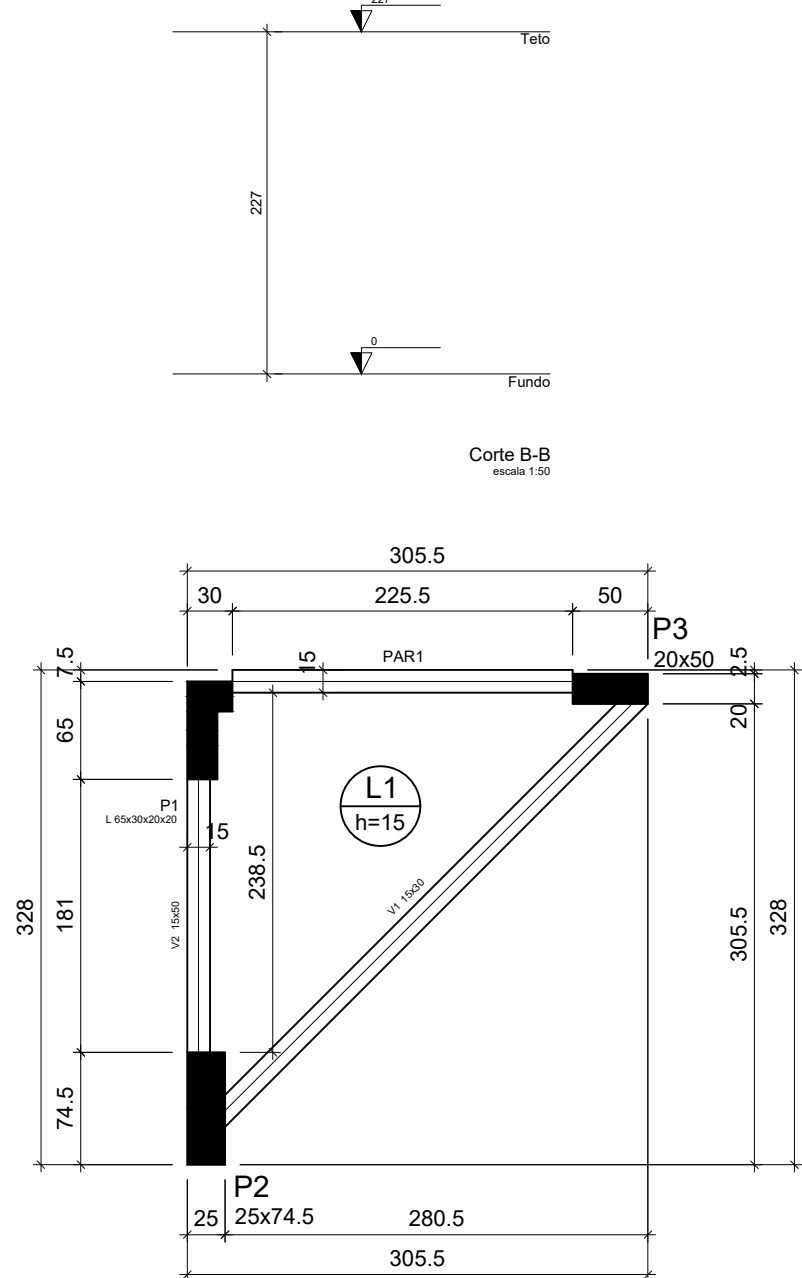
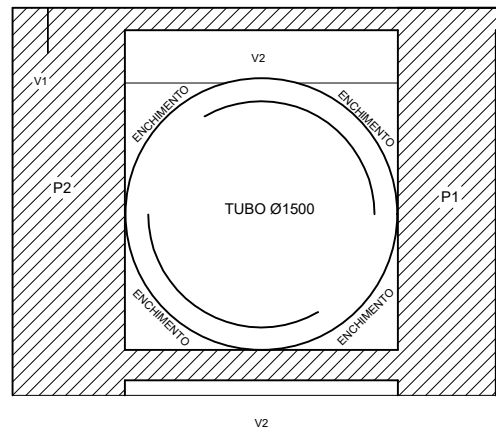
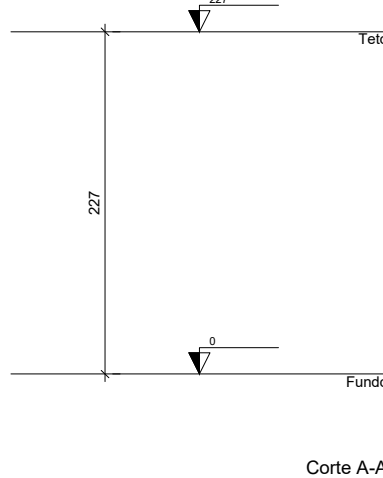
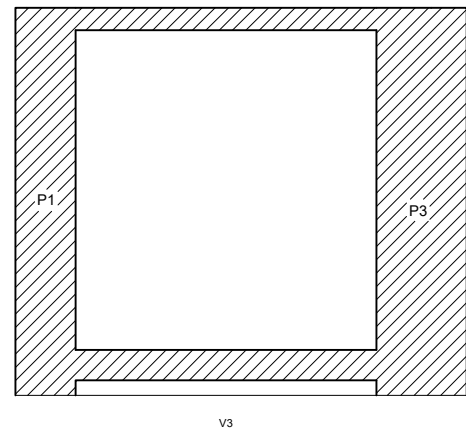
Características dos materiais		
Elemento	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	300	268384
Pilares	300	268384
Rádier	250	241500
Reservatórios	300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	L 65x40x25x25	0	0
P2	25x74.5	0	0
P3	25x60	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto



Forma do pavimento Teto (Nível 227) escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	227
V2	15x50	0	227

Lajes								
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)		Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	15	0	227	375	0	500	-

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

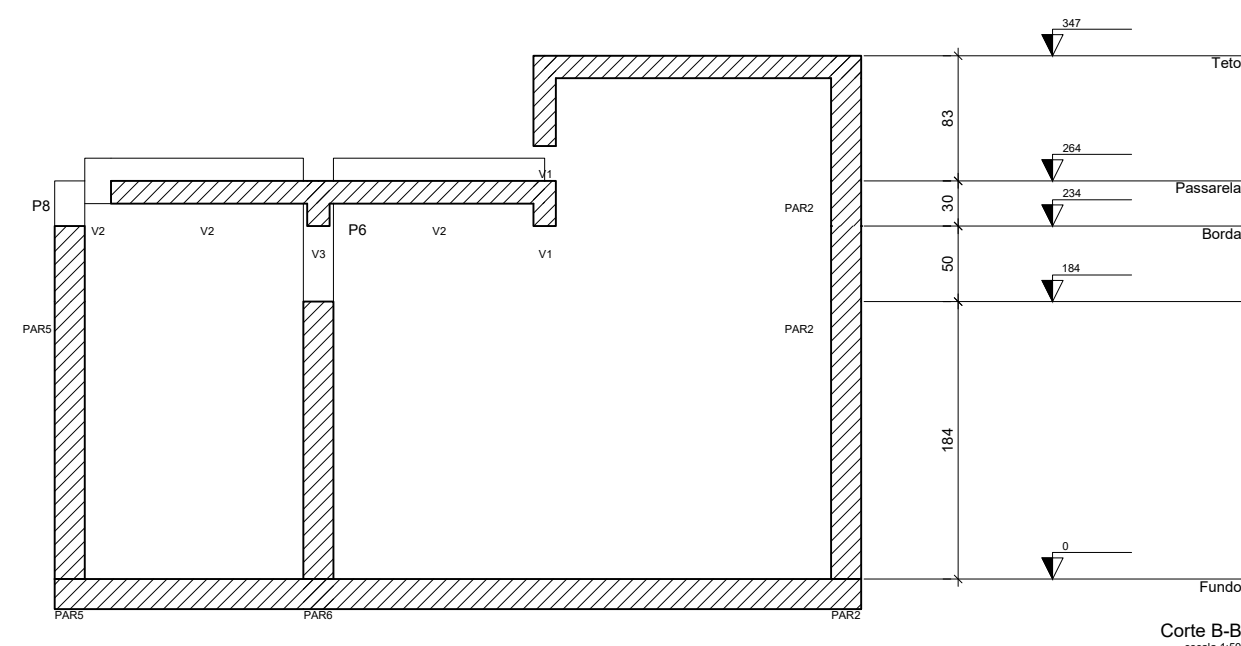
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	L 65x30x20x20	0	227
P2	25x74.5	0	227
P3	20x50	0	227

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Observações	
1	Os pilares P2 e P3 correspondem a amarração da ALA01 nas paredes do canal.
2	As esperas de P1, P2 e P3 devem ser adaptadas as alturas da laje L1 e da parede do canal removida.

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto

PROIBIDA REPRODUÇÃO NÃO AUTORIZADA



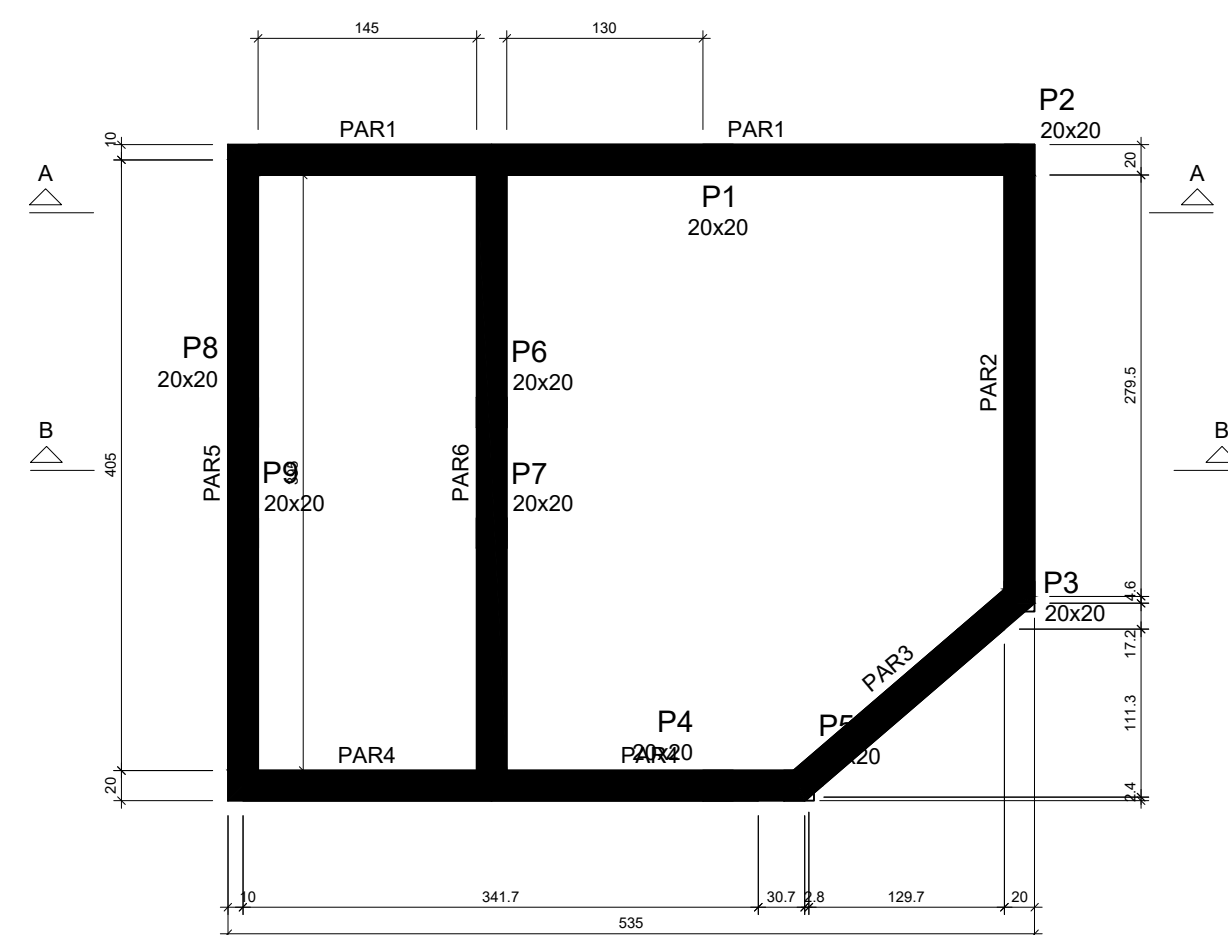
Características dos materiais		
Elemento	fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
Pilares	300	268384
Reservatórios	300	268384
Sapatas	250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	234
P2	20x20	0	234
P3	20x20	0	234
P4	20x20	0	234
P5	20x20	0	234
P6	20x20	0	234
P7	20x20	0	234
P8	20x20	0	234
P9	20x20	0	234

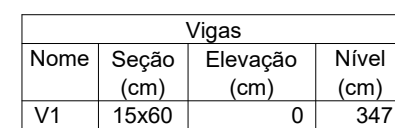
Legenda dos pilares	
	Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto




Forma do pavimento Fundo
escala 1:50



Forma do pavimento Borda

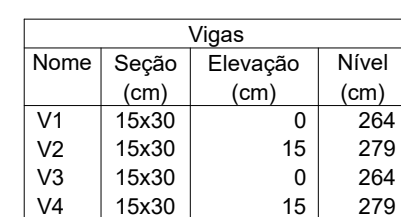


Características dos materiais		
Elemento	fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
Vigas	300	268384
Pilares	300	268384
Lajes	300	268384
Reservatórios	250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre



Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Parede de concreto






Características dos materiais		
Elemento	fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
Vigas	300	268384
Pilares	300	268384
Lajes	300	268384
Reservatórios	250	241500

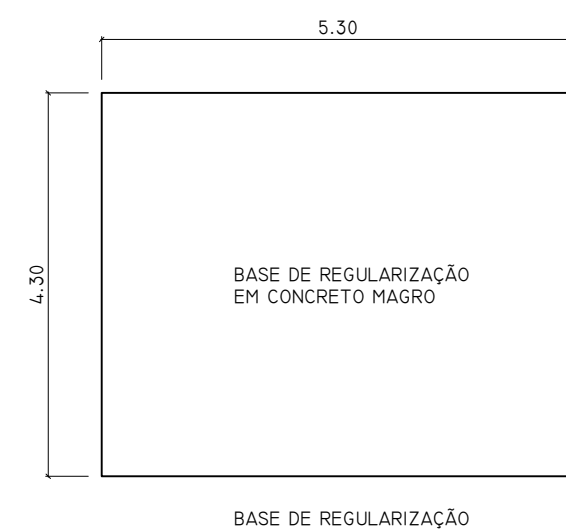
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	264
P2	20x20	0	264
P3	20x20	0	264
P4	20x20	0	264
P5	20x20	0	264
P6	20x20	0	264
P7	20x20	0	264
P8	20x20	0	264
P9	20x20	0	264

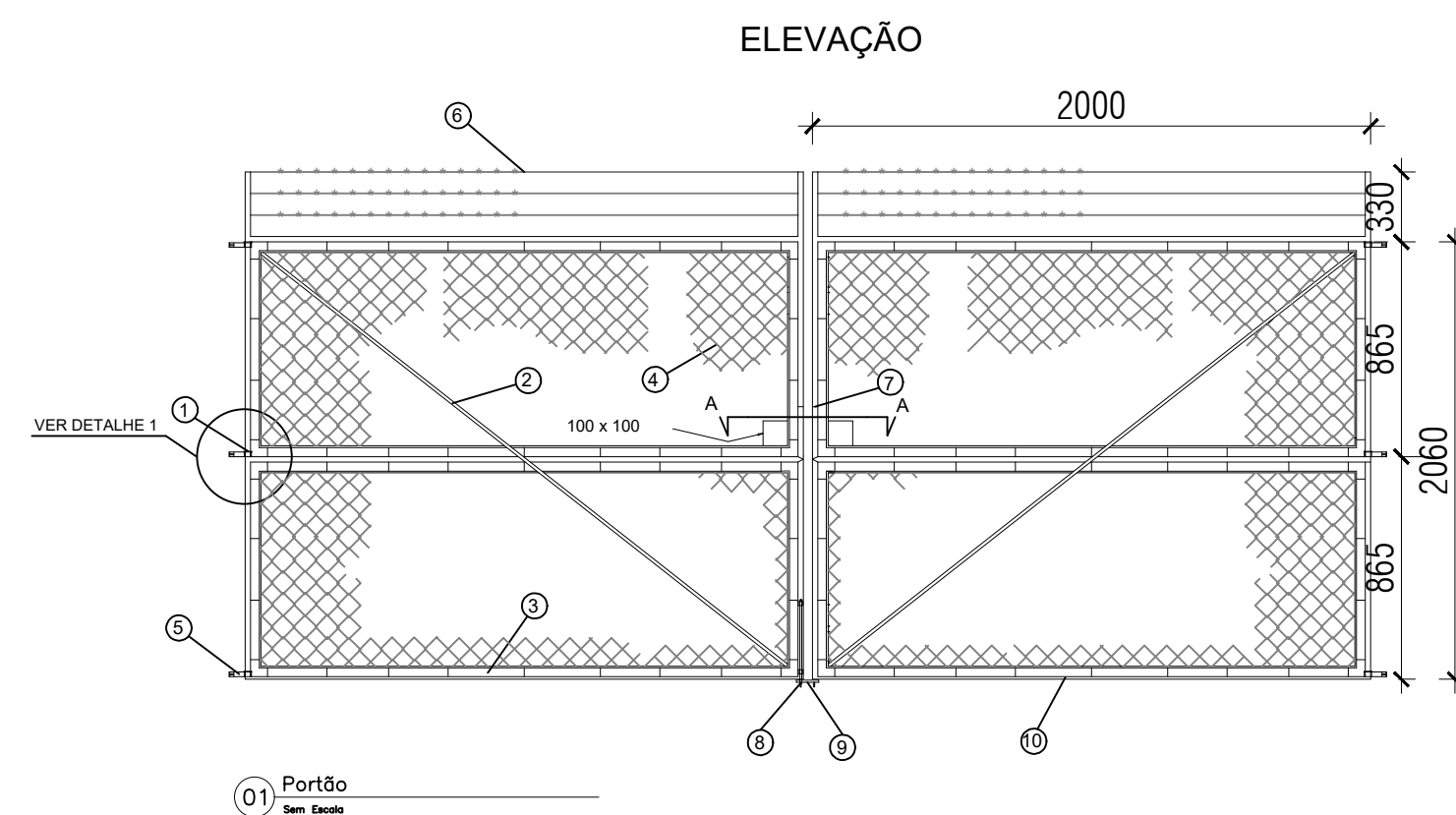
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga chata ou invertida
	Parede de concreto

Forma do pavimento Passarela
escala 1:50



OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:
CONFORME VERIFICADO DURANTE O PROCESSO DE BATIMETRIA, O DIQUE DE FORMAÇÃO DO LAGO FOI CONSTRUÍDO EM BASE DE PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, RECOBERTO COM CAMADA DE SOLO ARGILOSO JÁ PERFEITAMENTE CONSOLIDADO EM TODA A SUA EXTENSÃO.
POSSÍVEIS IMPERFEIÇÕES DE MAIOR VOLUME FORMADAS DURANTE A ESCAVAÇÃO OCASIONADAS PELA REMOÇÃO DE ROCHAS DE MAIOR DIMENSÃO DEVEM SER PREENCHIDAS COM PEDRAS DE MÃO, OU RACHÕES, DE MENOR DIMENSÃO, ARGAMASSADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3.



Lista de material		
Nº da Peça	Quant.	Discriminação
1	06 pc	#9.52 (3/8")
2	5.2 m	Triante de reforço - barra redonda de aço Ø 12.5 (1/2")
3	22 m	Marco de tela - barra redonda de aço Ø 12.5 (1/2")
4	8 m	Tela tipo aluminbrado, com 800 ml de largura, malha de 30 x 60 mm, de arame galvanizado (115%)
5	06 pc	Material de tubo preto, classe normal, DN 65 mm (2 1/2"), chumbador de barra de ferro, 10 cm
6	17 m	Arame farfado, classe 250
7	02 pc	Porta-cadeado chapas de aço # 9.52 (3/8")
8	01 pc	Ferro, barra redonda de aço Ø 12.5 (1/2")
9	01 pc	Batente, chapa de aço, 9.52 (3/8"), com chumbadores de parafusos tangenciais de aço 4.35 (3/16")
10	21 m	Quadros, tubo preto, classe normal, DN 50 mm (2")

NOTAS

1. As peças 1 e 5 deverão ser montadas antes de se soldar os quadros do portão;
2. Pintura básica: duas demãos de dióxido de chumbo (zarcão);
3. Pintura final: duas demãos de tinta alquídica de alumínio;
4. A tela deverá ter todas as malhas completamente fechadas. Se necessário, usar solda;
5. Todas as dimensões são em "milímetros".

OBSERVAÇÃO: Portão de uma folha

* Será a metade do apresentado, com largura variável, sempre igual ou superior a 1 metro;

Será provido de batente em chapa de aço # 9.52 (3/8"), com chumbadores de barras retangulares de aço # 4.57 (3/16") de largura, para fixação de porta-cadeado chapa de aço # 9.52 (3/8").

