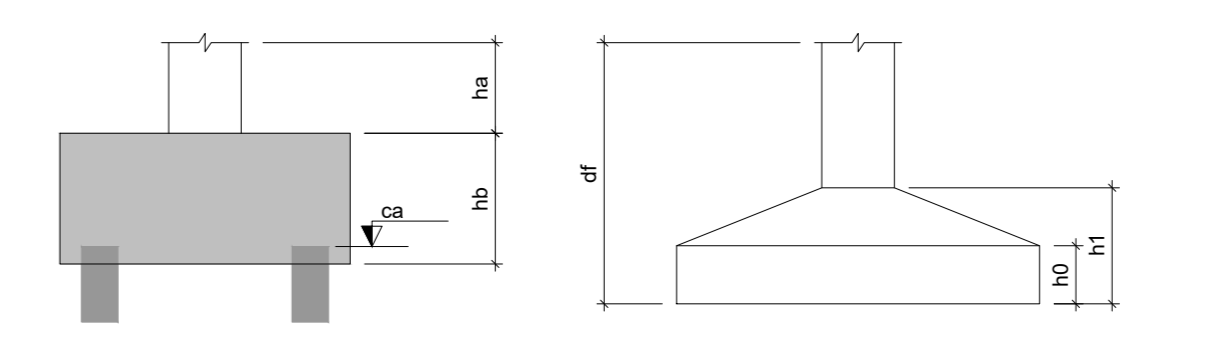
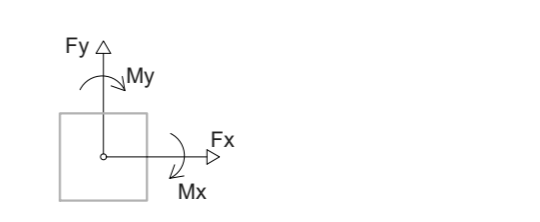


Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	Po (cm)	h1 (cm)	h2 (cm)	df (cm)	ne	Estaca	ca	Base lub. (cm)
P4	40x40	3273.13	623.87	150	60	50	60	0	0	3	C30-8m	-65	
P5	40x40	2569.37	428.70	150	60	50	60	0	0	2	C30-8m	-65	
P6	40x40	963.10	435.36	150	60	50	60	0	0	2	C30-8m	-65	
P9	40x40	986.38	192.31	150	60	50	60	0	0	2	C30-8m	-65	
P11	15x35	3254.48	273.06	80	30	45	30	45	150				
P2	15x35	3044.19	468.17	110	30	20	45	150					
P3	15x35	3050.52	277.01	80	30	30	45	150					

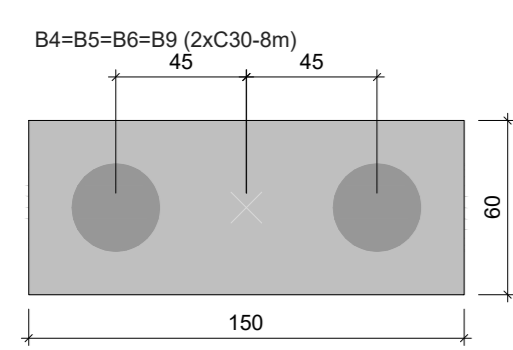
Estacas		
Simbologia	Nome	Quantidade
●	C30-8m	30.00



Pilar nascido			
Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)
P7	24x24	923.67	418.62
P8	24x24	527.01	623.87
P10	24x24	524.00	635.83
P11	24x24	733.30	422.50
P12	24x24	308.87	430.50
P13	24x24	116.24	207.70
P14	24x24	512.04	17.42
P15	24x24	116.24	434.24

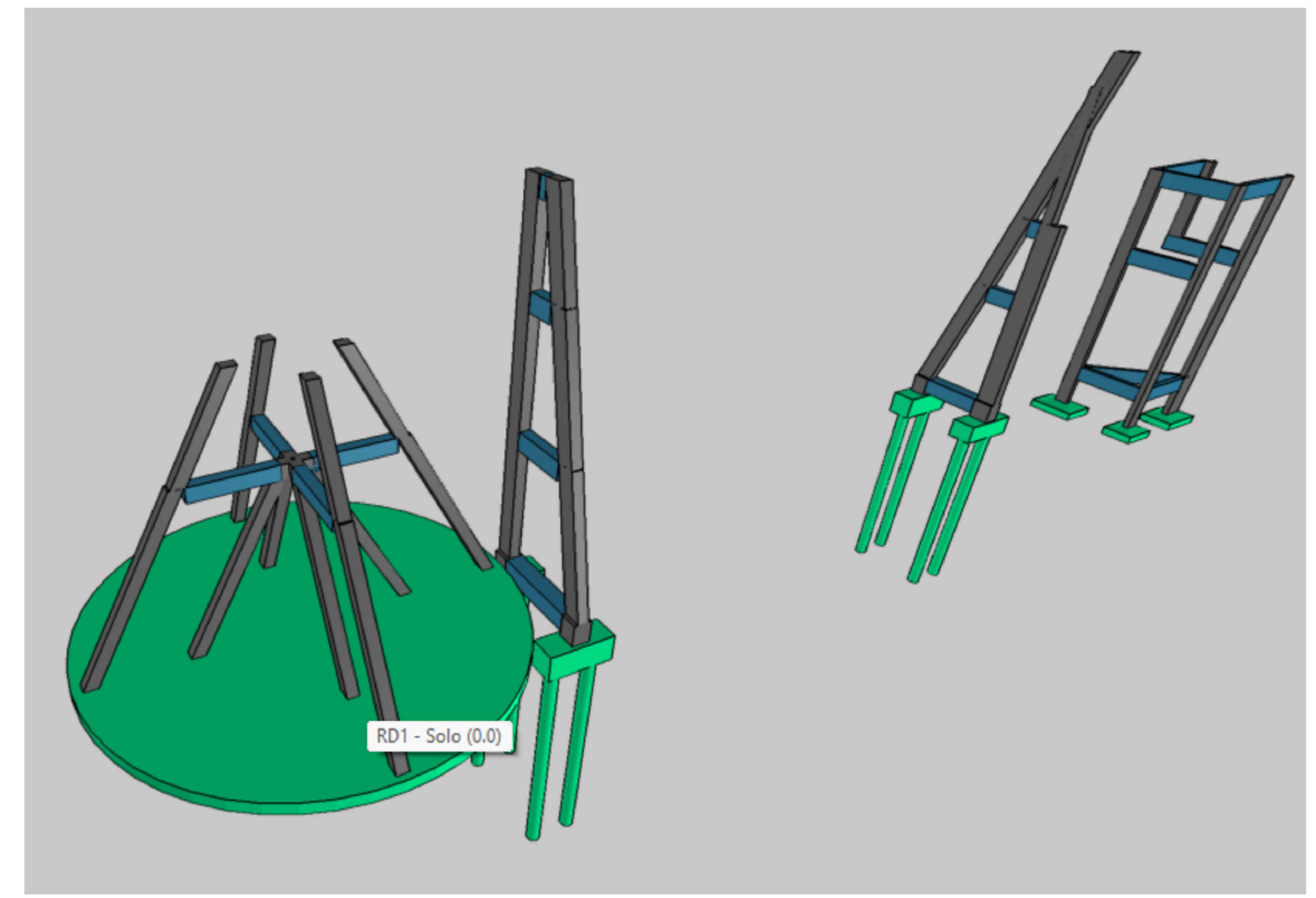
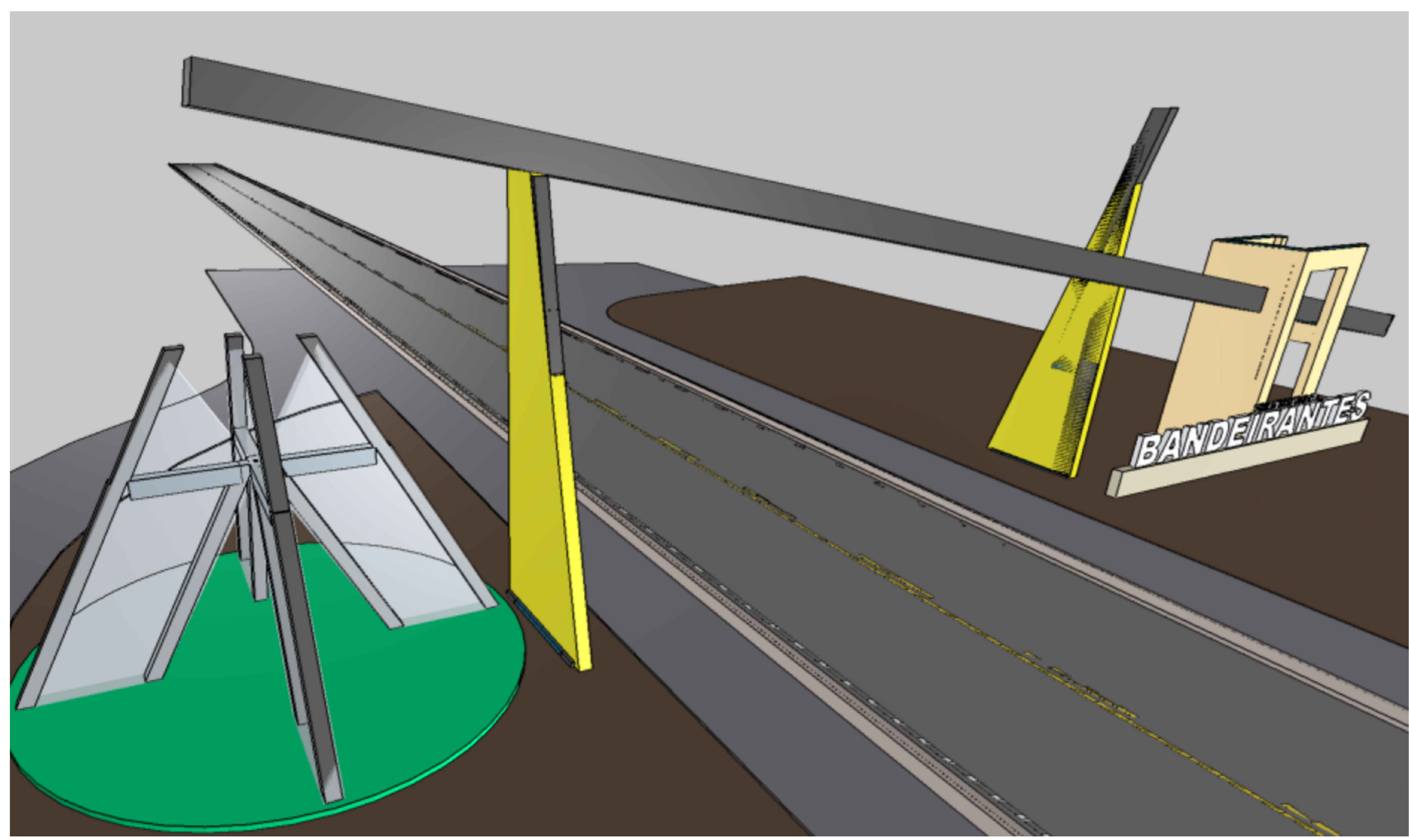


Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas	Nome	Coordenadas	Nome
628.24	P15	628.24	P8
308.87	P12	628.87	P4
512.04	P4	468.17	P2
512.04	P13	435.36	P6
524.00	P10	434.24	P15
527.01	P8	430.50	P12
733.30	P11	422.29	P11
423.70	P7	418.62	P7
986.38	P9	277.01	P3
963.10	P6	273.06	P1
2569.37	P5	207.70	P13
3254.48	P1	192.31	P9
3254.48	P1	17.42	P14



Legenda dos blocos escala 1:25

Planta de localização escala 1:50



COMENTÁRIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (kgf):

ELEMENTO	SEM CONTATO COM O SOLO	EM CONTATO COM O SOLO	FCR
VEDAS	3.0 mm	3.0 mm	46 MPa
LABES/VERGAS	2.5 mm	2.5 mm	40 MPa
PLACAS	3.0 mm	4.5 mm	40 MPa
SAPATAS	4.5 mm	4.5 mm	28 MPa
BELOZOS	4.5 mm	4.5 mm	28 MPa
TRAVEZAS	4.5 mm	4.5 mm	25 MPa
RESERVATÓRIOS	3.0 mm	3.0 mm	25 MPa

CLASSE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL: B - Média

FATOR AGUA CIMENTO (kgf) = 1:1.00

DIMENSÃO MÁXIMA DO ADEQUADO GRAUADO: 19mm

Obs: ARRANJOS DE PLACAS SÃO CONSIDERADOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO. SEU COMPORTAMENTO PODE SER REDUZIDO PARA A/CN DESSE QUE SEJAM REFERENCIADOS COM INTA ASFÁLTICA.

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS:

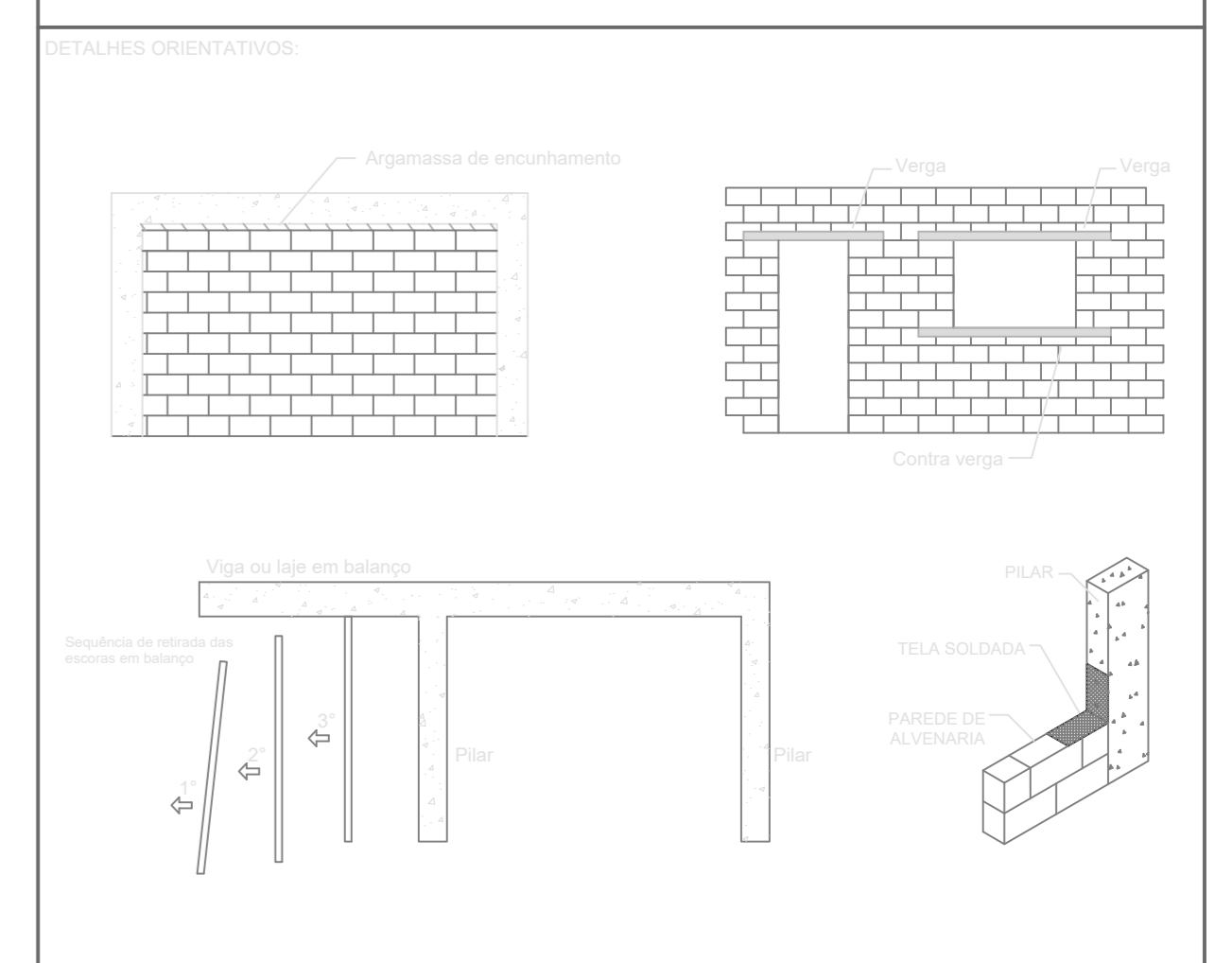
- NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA PARA OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS
- OS COMBENTÁRIOS ACITADOS DEVEM SER GARANTIDOS PELO USO DE ESPALHADORES PLÁSTICOS OU PASTELAS BRANQUEADAS DE PROGRAMADA.
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DA ALVENARIA.
- O ENCAIMAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.
- PARA QUE SEJAM EVITADAS CONDIÇÕES DE TENSÃO RESIDUAIS DE VIBRAÇÃO E POSSÍVEIS PATOLOGIAS, COMPACTAR O SOLO E LANÇAR CAMADA DE PELO MENOS 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E VEDAS SALTINHAS, QUANDO FOR O CASO, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS.
- AS FACES DOS ELEMENTOS EM FUNDAÇÃO E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO NEUTRO, OU SIMILAR.
- VERIFIQUE, ANTES DA CONCRETAGEM, TODAS AS PASSAGENS DE TUBAGENS ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
- SANALIZANDO AMBIENTES VERTICALMENTE NOS PILARES E VEDAS NÃO PODER OCORRER, SEMPRE, BÊNDO PERIFÉRICAS FUNDAÇÕES QUE RESPEITEM OS ITENS 13.2.1.1 E 21.3.3 DA NBR 6118.
- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM PREVA ANÁLISE E AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- CONFIRME ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALIZADA CORRETAMENTE EM SEU TERRENO.
- VERIFIQUE SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NOS ELEMENTOS E CERTIFIQUE-SE DE QUE A MESMA SEJA EXECUTADA.
- RESERVE-SE A UTILIZAÇÃO DE TELA SOLDADA PARA EVITAR FISSURAS NA INTERFACE ENTRE PARDEIS DE ALVENARIA E PLAR, APLICADA COM O ACOMPANHAMENTO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

DETA LHESES:

- PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM A NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
- O CONCRETO EMPREGADO NA EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DEVE CUMPRIR OS REQUISITOS ESTABELECIDOS NA NBR 1000 - CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND - PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E ACABAMENTO
- A EXECUÇÃO DA OBRA, ASSIM COMO A CURA E A DESFORMA DO CONCRETO, DEVE SEGUIR A NORMA NBR 1654 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, E SEUS ANEXOS E ACOMPANHAMENTO DE PROFISSIONAL HABILITADO E A EXECUÇÃO DA OBRA E DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA.
- OS QUANTITATIVOS DE CONCRETO, FORMA E AÇO DEVEM SER CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.
- NÍVEIS DO PROJETO EM CENTÍMETROS
- COTAS DO PROJETO EM CENTÍMETROS
- A COTA REFERENCIAL: SOLO A 0.00 A.

DETA OBRAS:

- FACES LATERAIS: 3 DIAS APÓS A CONCRETAGEM
- FACES SUPERIORES: DEBANDO PORTAL ETES DE ESCORAMENTO: 14 DIAS APÓS A CONCRETAGEM
- FACES INFERIORES SEM PORTAL ETES DE ESCORAMENTO: 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM
- NOS BALANÇOS, A RETENÇÃO DAS ESCORAS DEVERÁ SER REALIZADA DA PONTA PARA O ARDO
- É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA O PROJETO DE ESCORAMENTO E COMBANTO



Nº	REVISÕES	DATA
00	Emissão inicial	05/05/2025

LSA ENGENHARIA

OBRA DE ARTE - PORTAL DA CIDADE DE BANDEIRANTES-TO

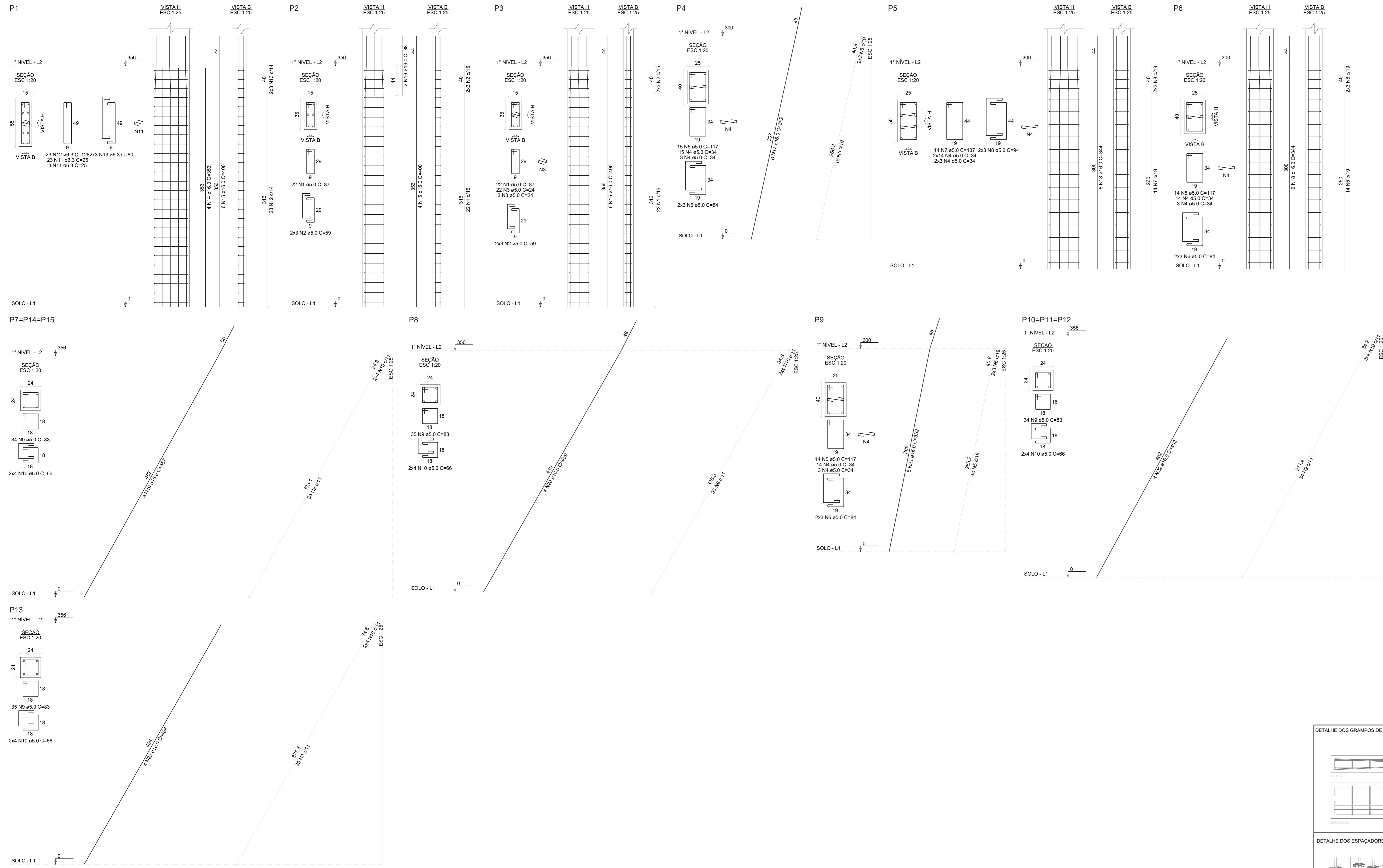
Projeto: CONCRETO ARMADO

Conteúdo: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Revista: 01/08

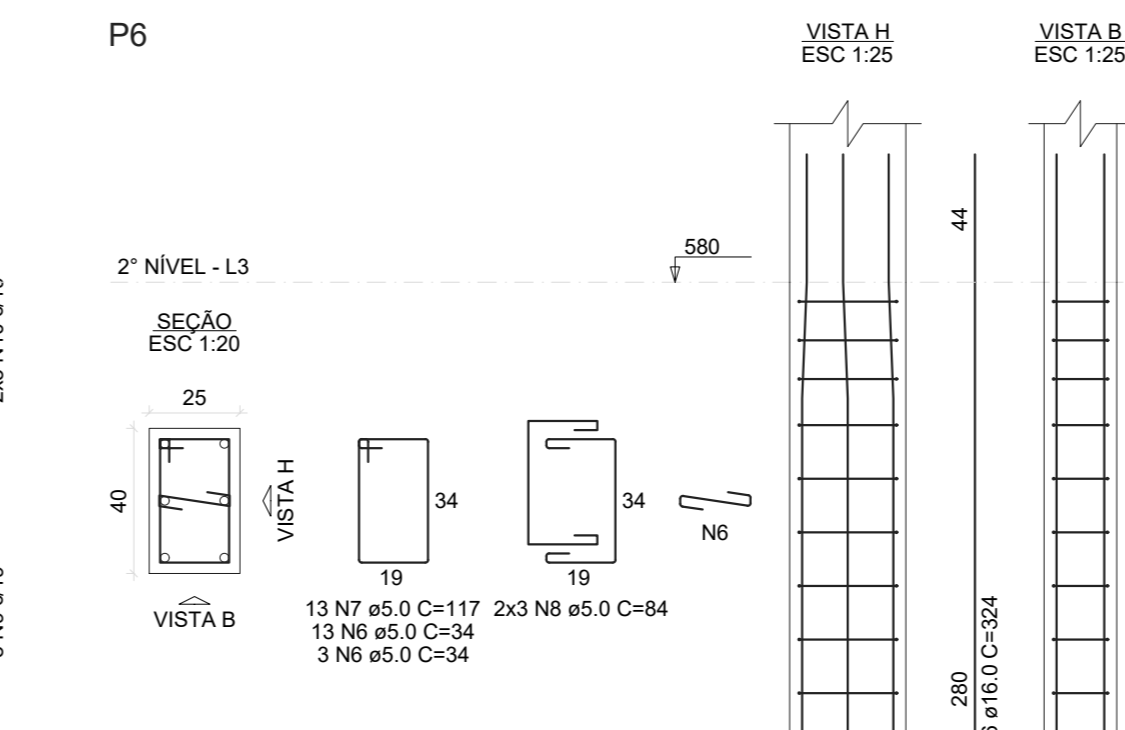
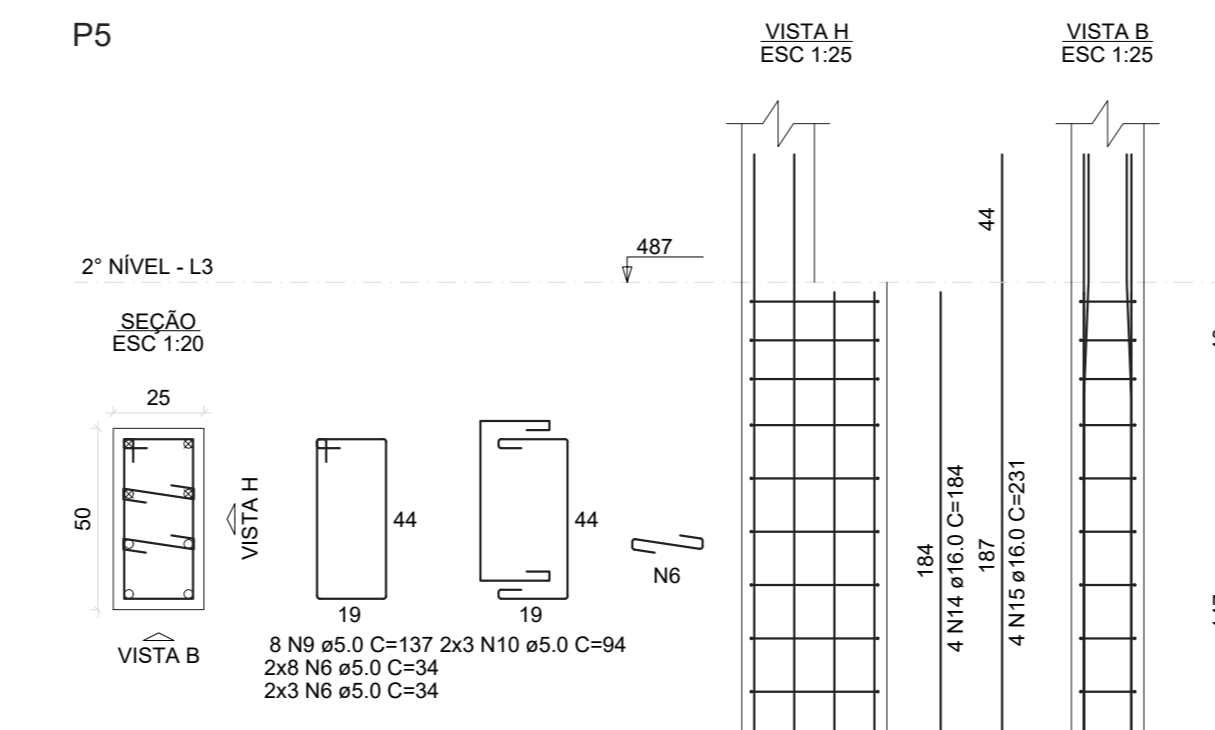
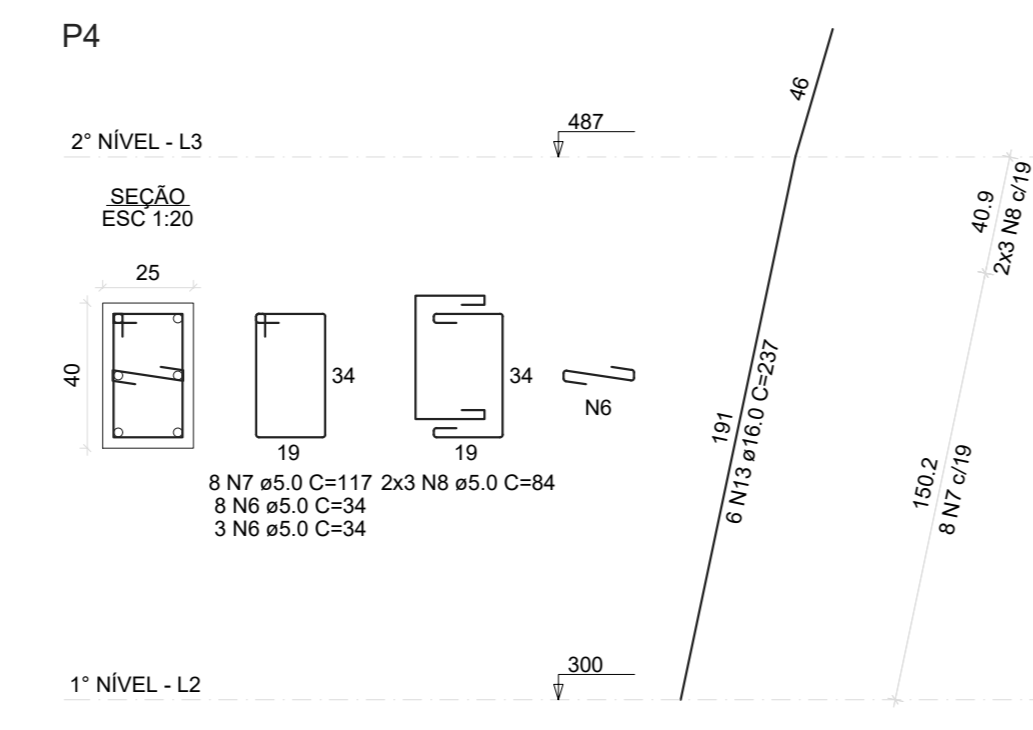
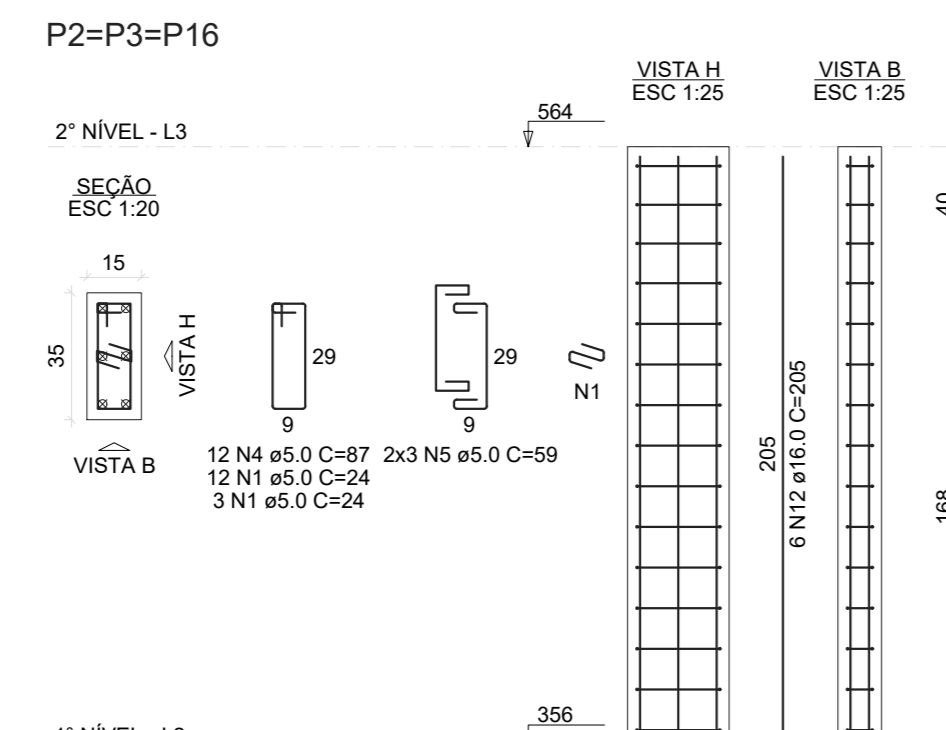
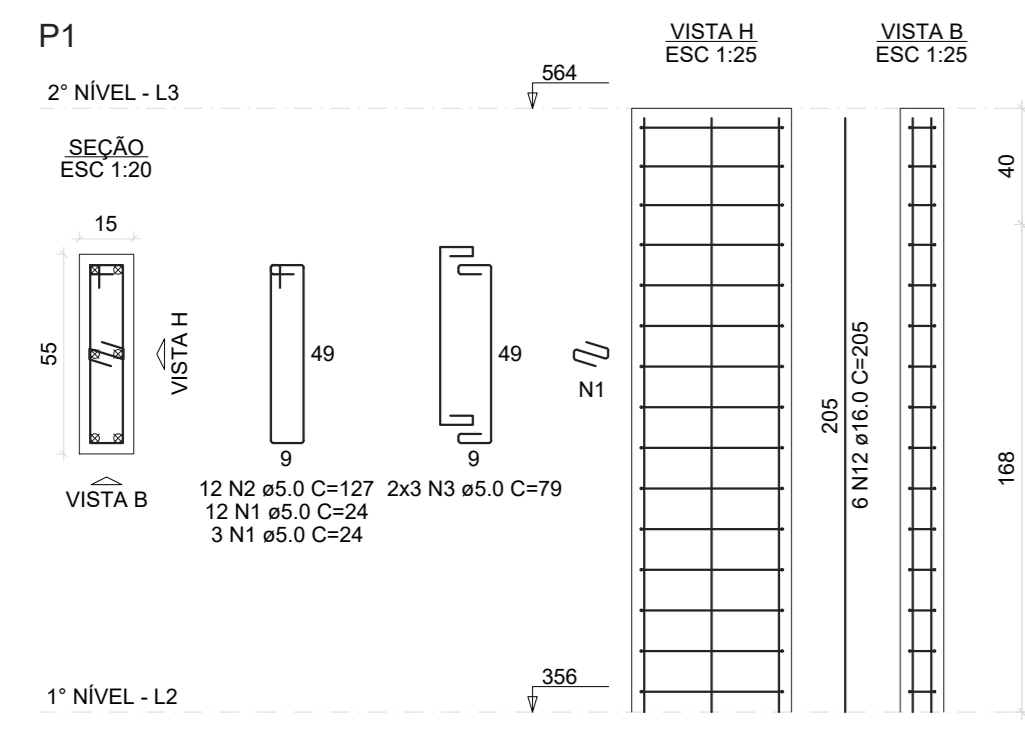
15/05/2025 1:50 (para imp)

ESTRUTURAL



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CASO	1	10	20	48	960
	2	12	12	50	708
	3	14	12	50	840
	4	16	12	50	960
	5	18	12	50	1080
	6	20	12	50	1200
	7	22	12	50	1320
	8	24	12	50	1440
	9	26	12	50	1560
	10	28	12	50	1680
	11	30	12	50	1800
	12	32	12	50	1920
	13	34	12	50	2040
	14	36	12	50	2160
	15	38	12	50	2280
	16	40	12	50	2400
	17	42	12	50	2520
	18	44	12	50	2640
	19	46	12	50	2760
	20	48	12	50	2880
	21	50	12	50	3000
	22	52	12	50	3120
	23	54	12	50	3240
	24	56	12	50	3360
	25	58	12	50	3480
	26	60	12	50	3600
	27	62	12	50	3720
	28	64	12	50	3840
	29	66	12	50	3960
	30	68	12	50	4080
	31	70	12	50	4200
	32	72	12	50	4320
	33	74	12	50	4440
	34	76	12	50	4560
	35	78	12	50	4680
	36	80	12	50	4800
	37	82	12	50	4920
	38	84	12	50	5040
	39	86	12	50	5160
	40	88	12	50	5280
	41	90	12	50	5400
	42	92	12	50	5520
	43	94	12	50	5640
	44	96	12	50	5760
	45	98	12	50	5880
	46	100	12	50	6000
	47	102	12	50	6120
	48	104	12	50	6240
	49	106	12	50	6360
	50	108	12	50	6480
	51	110	12	50	6600
	52	112	12	50	6720
	53	114	12	50	6840
	54	116	12	50	6960
	55	118	12	50	7080
	56	120	12	50	7200
	57	122	12	50	7320
	58	124	12	50	7440
	59	126	12	50	7560
	60	128	12	50	7680
	61	130	12	50	7800
	62	132	12	50	7920
	63	134	12	50	8040
	64	136	12	50	8160
	65	138	12	50	8280
	66	140	12	50	8400
	67	142	12	50	8520
	68	144	12	50	8640
	69	146	12	50	8760
	70	148	12	50	8880
	71	150	12	50	9000
	72	152	12	50	9120
	73	154	12	50	9240
	74	156	12	50	9360
	75	158	12	50	9480
	76	160	12	50	9600
	77	162	12	50	9720
	78	164	12	50	9840
	79	166	12	50	9960
	80	168	12	50	10080
	81	170	12	50	10200
	82	172	12	50	10320
	83	174	12	50	10440
	84	176	12	50	10560
	85	178	12	50	10680
	86	180	12	50	10800
	87	182	12	50	10920
	88	184	12	50	11040
	89	186	12	50	11160
	90	188	12	50	11280
	91	190	12	50	11400
	92	192	12	50	11520
	93	194	12	50	11640
	94	196	12	50	11760
	95	198	12	50	11880
	96	200	12	50	12000
	97	202	12	50	12120
	98	204	12	50	12240
	99	206	12	50	12360
	100	208	12	50	12480
	101	210	12	50	12600
	102	212	12	50	12720
	103	214	12	50	12840
	104	216	12	50	12960
	105	218	12	50	13080
	106	220	12	50	13200
	107	222	12	50	13320
	108	224	12	50	13440
	109	226	12	50	13560
	110	228	12	50	13680
	111	230	12	50	13800
	112	232	12	50	13920
	113	234	12	50	14040
	114	236	12	50	14160
	115	238	12	50	14280
	116	240	12	50	14400
	117	242	12	50	14520
	118	244	12	50	14640
	119	246	12	50	14760
	120	248	12	50	14880
	121	250	12	50	15000
	122	252	12	50	15120
	123	254	12	50	15240
	124	256	12	50	15360
	125	258	12	50	15480
	126	260	12	50	15600
	127	262	12	50	15720
	128	264	12	50	15840
	129	266	12	50	15960
	130	268	12	50	16080
	131	270	12	50	16200
	132	272	12	50	16320
	133	274	12	50	16440
	134	276	12	50	16560
	135	278	12	50	16680
	136	280	12	50	16800
	137	282	12	50	16920
	138	284	12	50	17040
	139	286	12	50	17160
	140	288	12	50	17280
	141	290	12	50	17400
	142	292	12	50	17520
	143	294	12	50	17640
	144	296	12	50	17760
	145	298	12	50	17880
	146	300	12	50	18000
	147	302	12	50	18120
	148	304	12	50	18240
	149	306	12	50	18360
	150	308	12	50	18480
	151	310	12	50	18600
	152	312	12	50	18720
	153	314	12	50	18840
	154	316	12	50	18960
	155	318	12	50	19080
	156	320	12	50	19200
	157	322	12	50	19320
	158	324	12	50	19440
	159	326	12	50	19560
	160	328	12	50	19680
	161	330	12	50	19800
	162	332	12	50	19920
	163	334	12	50	20040
	164	336	12	50	20160
	165	338	12	50	20280
	166	340	12	50	20400
	167	342	12	50	20520
	168	344	12	50	20640
	169	346	12	50	20760
	170	348	12	50	20880
	171	350	12	50	21000
	172	352	12	50	21120
	173	354	12	50	21240
	174	356	12	50	21360
	175	358	12	50	21480
	176	360	12	50	21600
	177	362	12	50	21720
	178	364	12	50	21840
	179	366	12	50	21960
	180	368	12	50	22080
	181	370	12	50	22200
	182	372	12	50	22320
	183	374	12	50	22440
	184	376	12	50	22560
	185	378	12	50	22680
	186	380	12	50	22800
	187	382	12	50	22920
	188	384	12	50	23040
	189	386	12	50	23160
	190	388	12	50	23280
	191	390	12	50	23400
	192	392	12	50	23520
	193	394	12	50	23640
	194	396	12	50	23760
	195	398	12	50	23880
	196	400	12	50	24000
	197	402	12	50	24120
	198	404	12	50	24240
	199	406	12	50	24360
	200	408	12	50	24480
	201	410	12	50	24600
	202	412	12	50	24720
	203	414	12	50	24840
	204	416	12	50	24960
	205	418	12	50	25080
	206	420	12	50	25200
	207	422	12	50	25320
	208	424	12	50	25440
	209	426	12	50	25560
	210	428	12	50	25680
	211	430	12	50	25800
	212	432	12	50	25920
	213	434	12	50	26040
	214	436	12	50	26160
	215	438	12	50	26280
	216	440	12	50	26400
	217	442	12	50	26520</



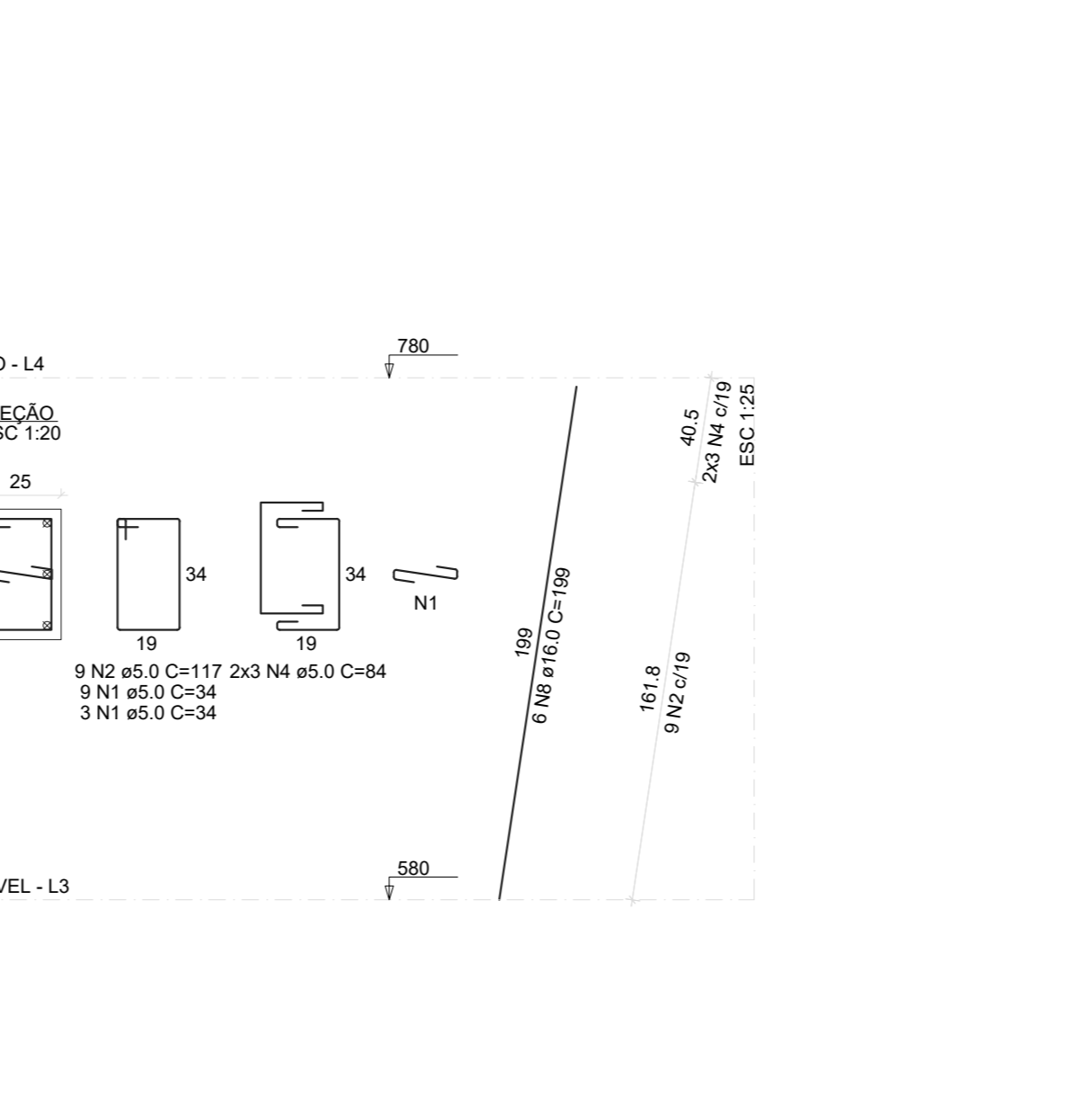
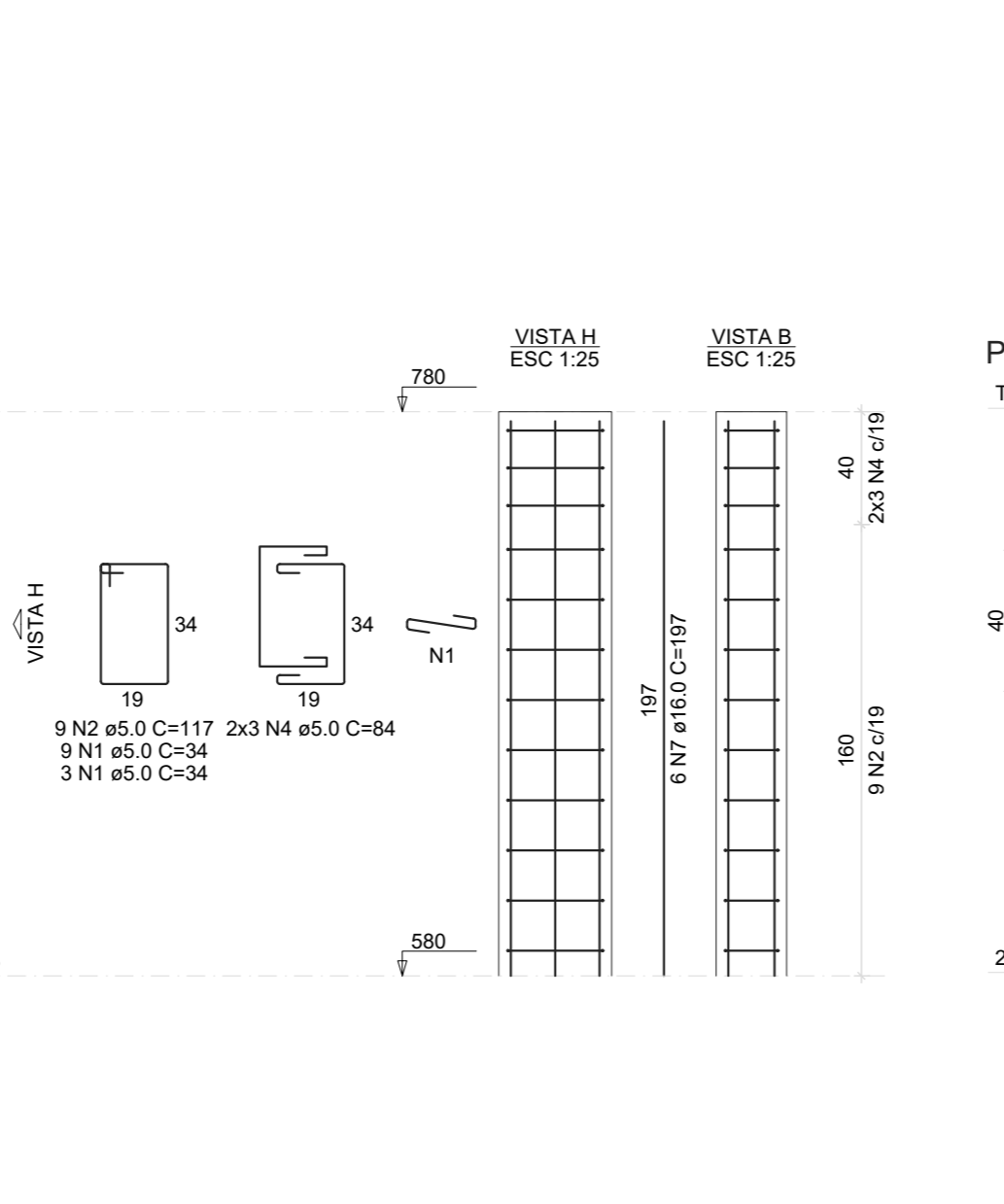
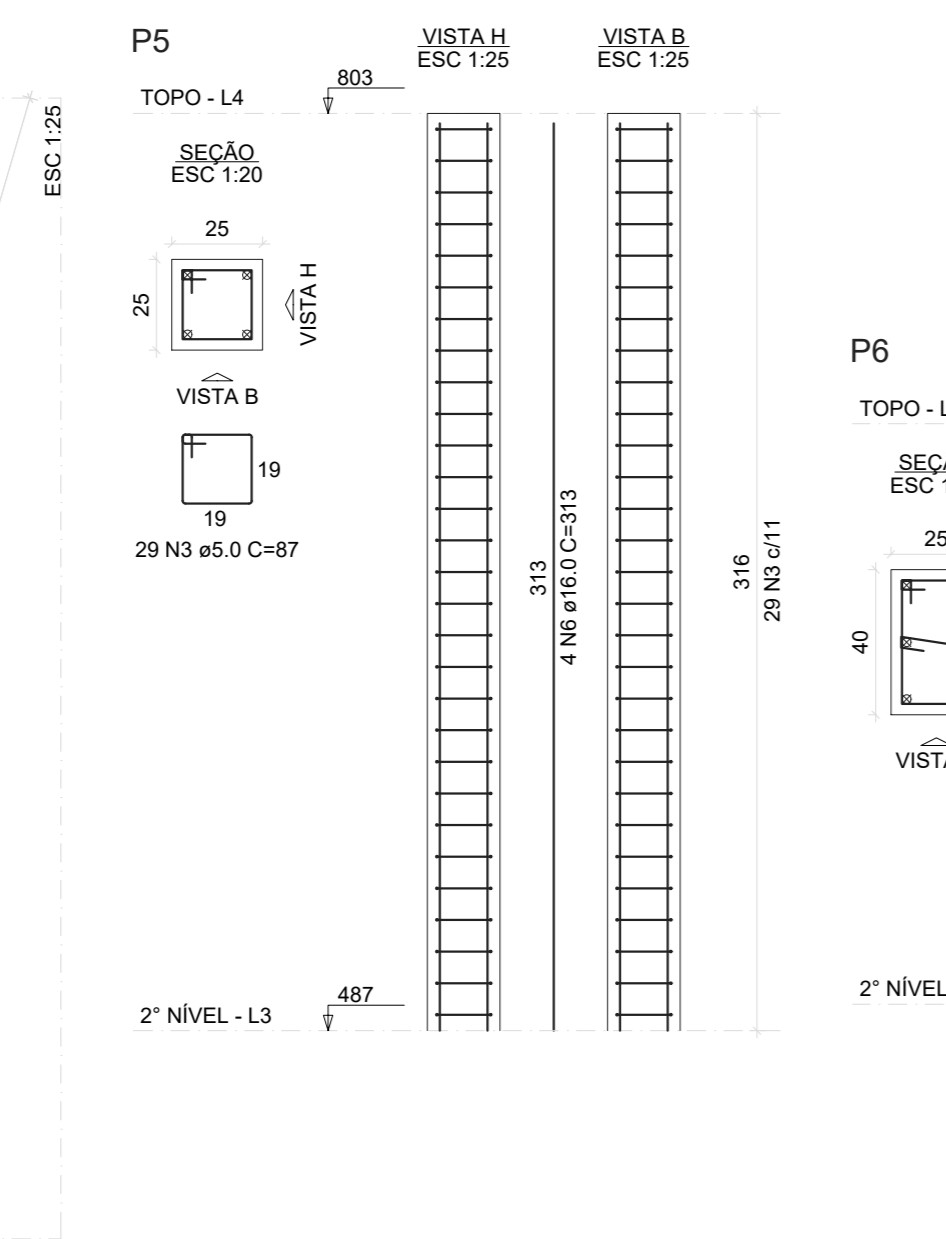
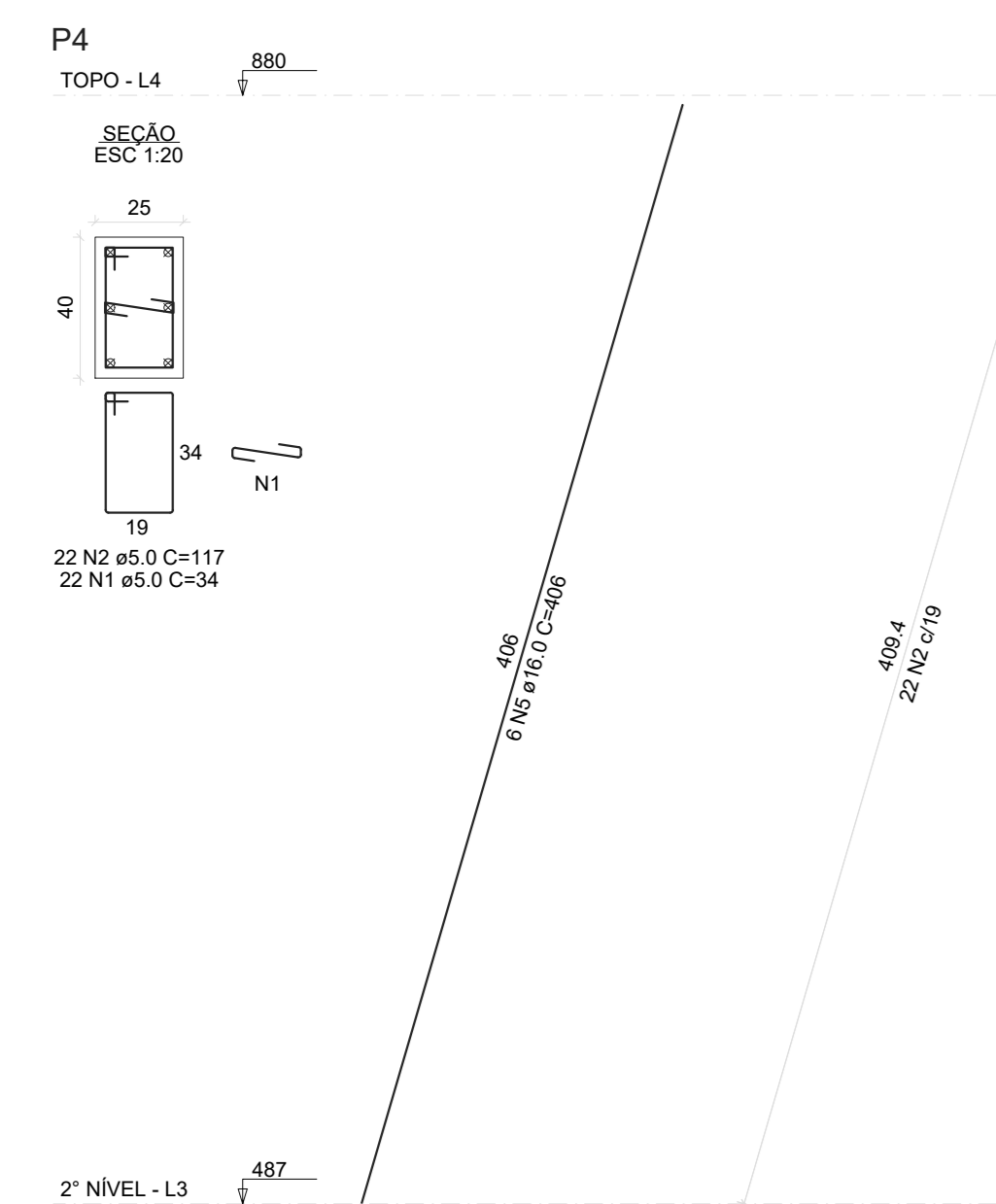
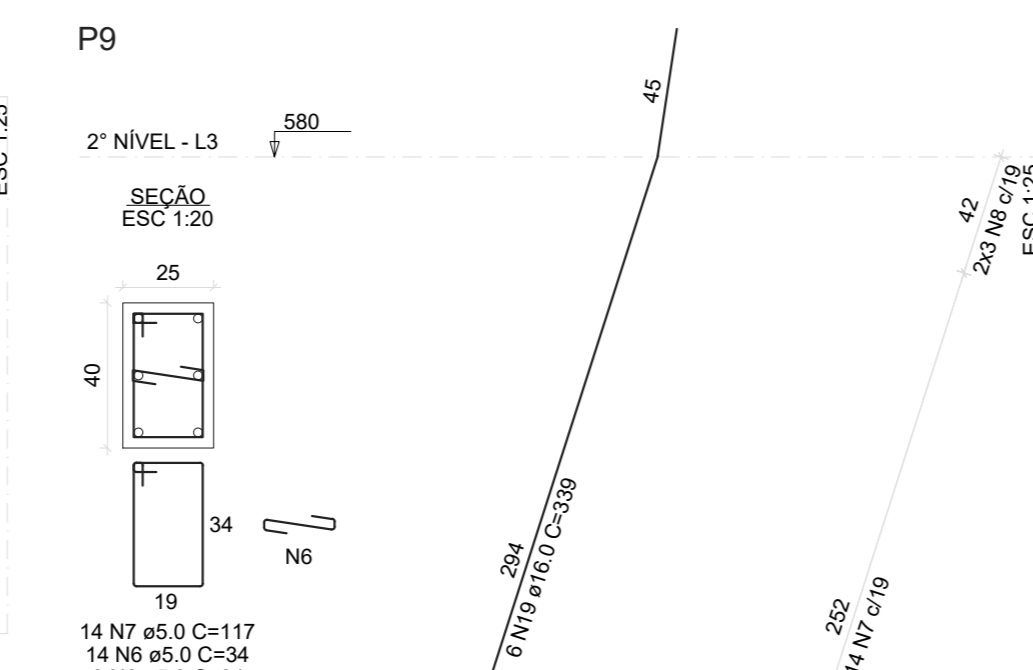
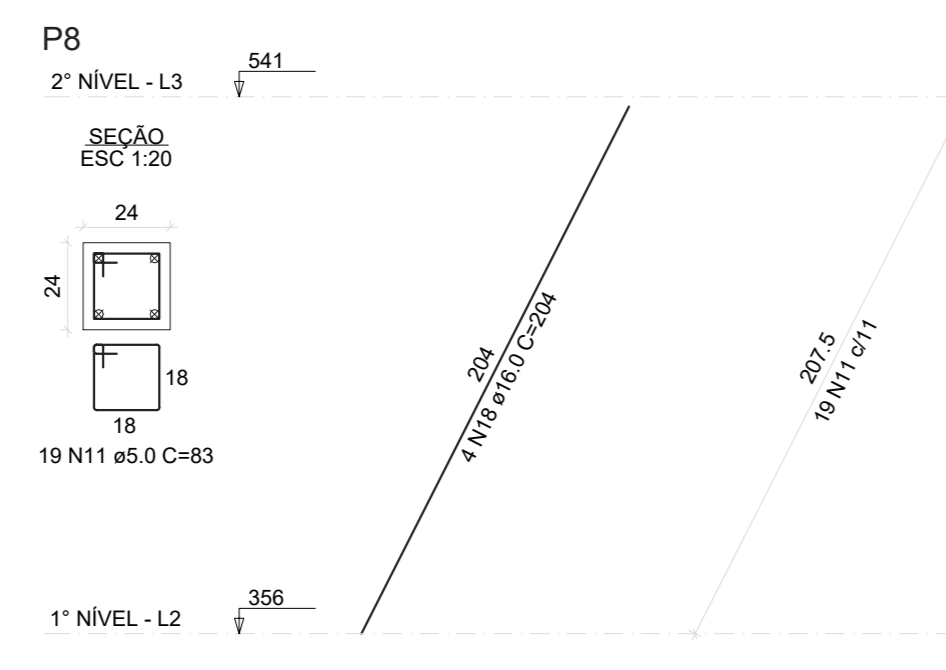
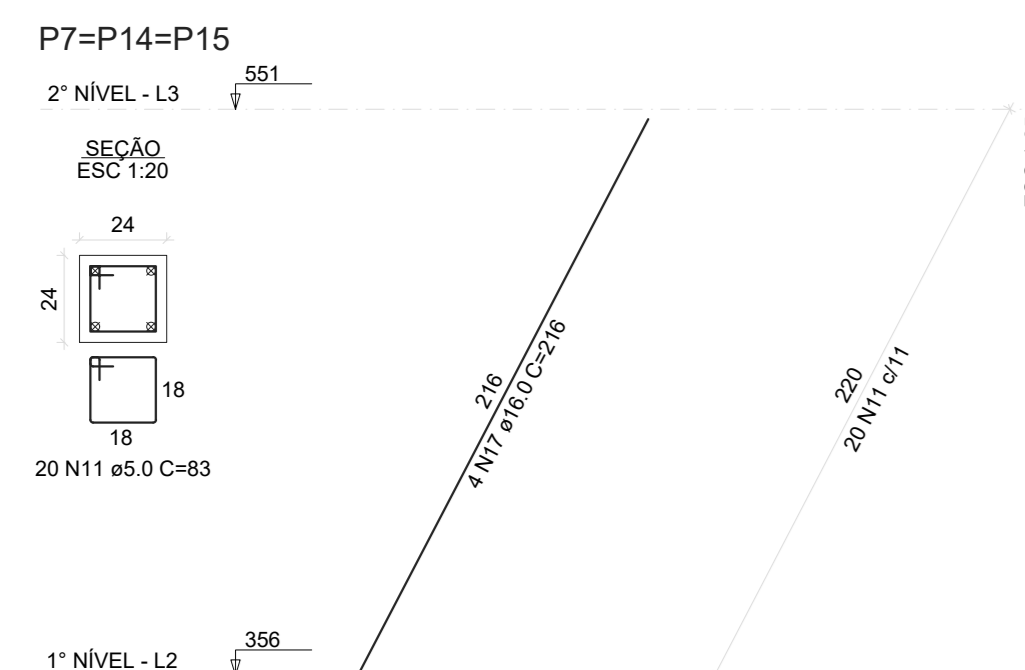
RELAÇÃO DO AÇO

PI	RELAÇÃO DO AÇO	PI	RELAÇÃO DO AÇO		
P1	P2	P3	P6		
P8	P9	P16	P17		
CAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. TOTAL (cm)	C. TOTAL (cm)
1	12	5.0	127	24	1420
2	3	5.0	12	24	1504
3	3	5.0	12	24	1504
4	3	5.0	12	24	1504
5	3	5.0	12	24	1504
6	3	5.0	12	24	1504
7	3	5.0	12	24	1504
8	3	5.0	12	24	1504
9	3	5.0	12	24	1504
10	3	5.0	12	24	1504
11	3	5.0	12	24	1504
12	3	5.0	12	24	1504
13	3	5.0	12	24	1504
14	3	5.0	12	24	1504
15	3	5.0	12	24	1504
16	3	5.0	12	24	1504
17	3	5.0	12	24	1504
18	3	5.0	12	24	1504
19	3	5.0	12	24	1504
20	3	5.0	12	24	1504
21	3	5.0	12	24	1504
22	3	5.0	12	24	1504
23	3	5.0	12	24	1504
24	3	5.0	12	24	1504
25	3	5.0	12	24	1504
26	3	5.0	12	24	1504
27	3	5.0	12	24	1504
28	3	5.0	12	24	1504
29	3	5.0	12	24	1504
30	3	5.0	12	24	1504
31	3	5.0	12	24	1504
32	3	5.0	12	24	1504
33	3	5.0	12	24	1504
34	3	5.0	12	24	1504
35	3	5.0	12	24	1504
36	3	5.0	12	24	1504
37	3	5.0	12	24	1504
38	3	5.0	12	24	1504
39	3	5.0	12	24	1504
40	3	5.0	12	24	1504
41	3	5.0	12	24	1504
42	3	5.0	12	24	1504
43	3	5.0	12	24	1504
44	3	5.0	12	24	1504
45	3	5.0	12	24	1504
46	3	5.0	12	24	1504
47	3	5.0	12	24	1504
48	3	5.0	12	24	1504
49	3	5.0	12	24	1504
50	3	5.0	12	24	1504
51	3	5.0	12	24	1504
52	3	5.0	12	24	1504
53	3	5.0	12	24	1504
54	3	5.0	12	24	1504
55	3	5.0	12	24	1504
56	3	5.0	12	24	1504
57	3	5.0	12	24	1504
58	3	5.0	12	24	1504
59	3	5.0	12	24	1504
60	3	5.0	12	24	1504
61	3	5.0	12	24	1504
62	3	5.0	12	24	1504
63	3	5.0	12	24	1504
64	3	5.0	12	24	1504
65	3	5.0	12	24	1504
66	3	5.0	12	24	1504
67	3	5.0	12	24	1504
68	3	5.0	12	24	1504
69	3	5.0	12	24	1504
70	3	5.0	12	24	1504
71	3	5.0	12	24	1504
72	3	5.0	12	24	1504
73	3	5.0	12	24	1504
74	3	5.0	12	24	1504
75	3	5.0	12	24	1504
76	3	5.0	12	24	1504
77	3	5.0	12	24	1504
78	3	5.0	12	24	1504
79	3	5.0	12	24	1504
80	3	5.0	12	24	1504
81	3	5.0	12	24	1504
82	3	5.0	12	24	1504
83	3	5.0	12	24	1504
84	3	5.0	12	24	1504
85	3	5.0	12	24	1504
86	3	5.0	12	24	1504
87	3	5.0	12	24	1504
88	3	5.0	12	24	1504
89	3	5.0	12	24	1504
90	3	5.0	12	24	1504
91	3	5.0	12	24	1504
92	3	5.0	12	24	1504
93	3	5.0	12	24	1504
94	3	5.0	12	24	1504
95	3	5.0	12	24	1504
96	3	5.0	12	24	1504
97	3	5.0	12	24	1504
98	3	5.0	12	24	1504
99	3	5.0	12	24	1504
100	3	5.0	12	24	1504

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CAO	16.0	153.9	267.2
CABO	5.0	237	46.2
PESO TOTAL (kg)			313.4
CAO	267.2		
CABO	46.2		

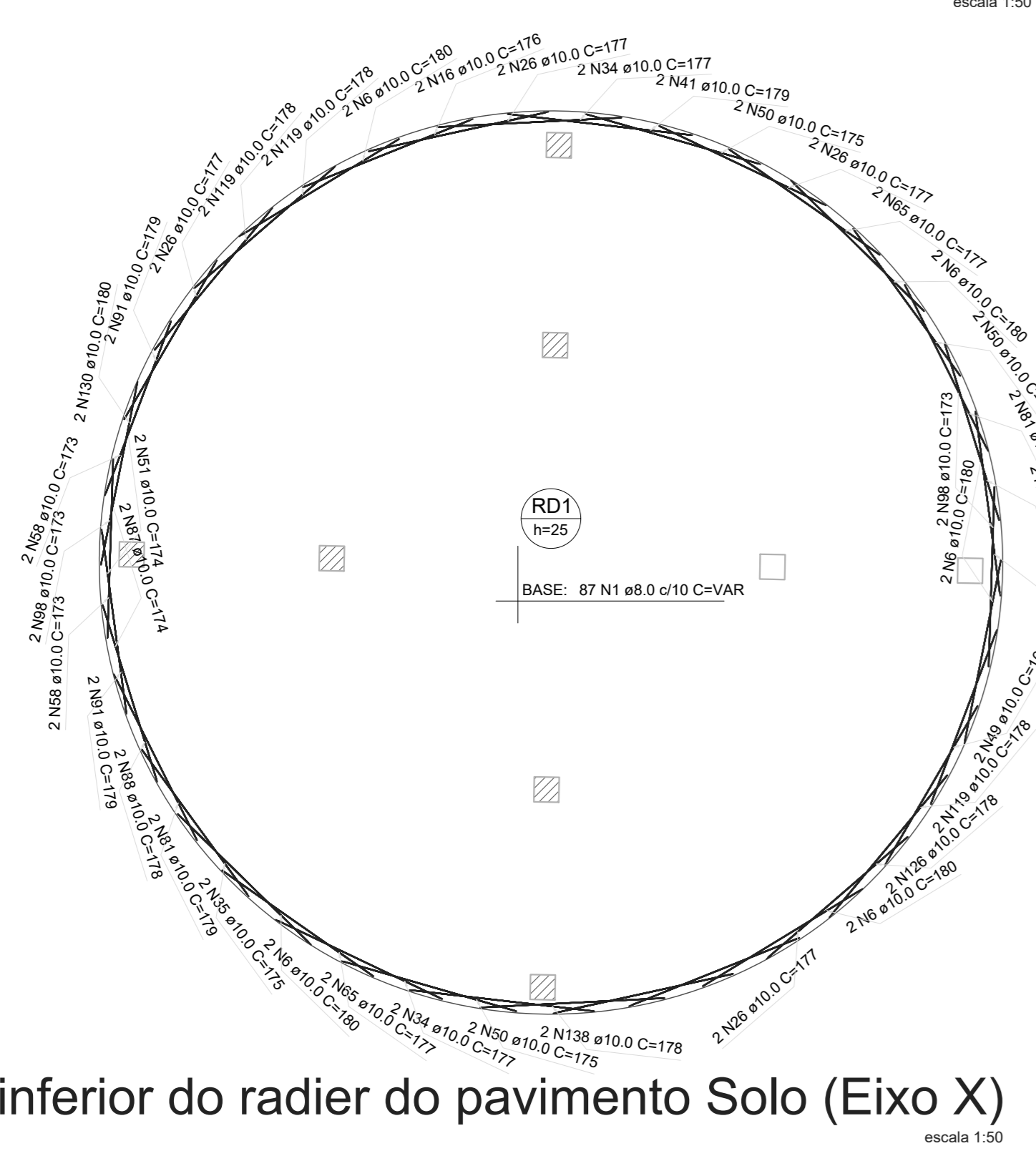
Volume de concreto (C-40) = 2.00 m³
Área de forma = 30.23 m²



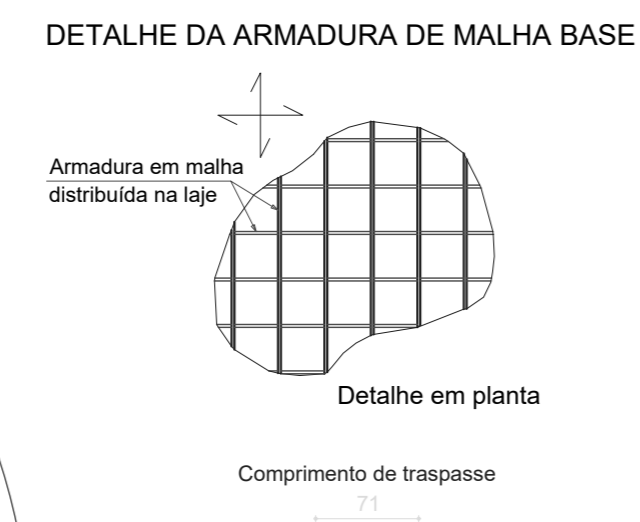
RELAÇÃO DO AÇO

PI	RELAÇÃO DO AÇO	PI	RELAÇÃO DO AÇO		
P4	P5	P6	P9		
CAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. TOTAL (cm)	C. TOTAL (cm)
1	22	5.0	46	34	4584
2	3	5.0	12	24	1504
3	3	5.0	12	24	1504
4	3	5.0	12	24	1504
5	3	5.0	12	24	1504
6	3	5.0	12	24	1504
7	3	5.0	12	24	1504
8	3	5.0	12	24	1504
9	3	5.0	12	24	1504
10	3	5.0	12	24	1504
11	3	5.0	12	24	1504
12	3	5.0	12	24	1504
13	3	5.0	12	24	1504
14	3	5.0	12	24	1504
15	3	5.0	12	24	1504
16	3	5.0	12	24	1504
17	3	5.0	12	24	1504
18	3	5.0	12	24	1504
19	3	5.0	12	24	1504
20	3	5.0	12	24	1504
21	3	5.0	12	24	1504
22	3	5.0	12	24	1504
23	3	5.0	12	24	1504
24	3	5.0	12	24	1504
25	3	5.0	12	24	1504
26	3	5.0	12	24	1504
27	3	5.0	12	24	1504
28	3	5.0	12	24	1504
29	3	5.0	12	24	1504
30	3	5.0	12	24	1504
31	3	5.0	12	24	1504
32	3	5.0	12	24	1504
33	3	5.0	12	24	1504
34	3	5.0	12	24	1504
35	3	5.0	12	24	1504
36	3	5.0	12	24	1504
37	3	5.0	12	24	1504
38	3	5.0	12	24	1504
39	3	5.0	12	24	1504
40	3	5.0	12	24	1504
41	3	5.0	12	24	1504
42	3	5.0	12	24	1504
43	3	5.0	12	24	1504
44	3	5.0	12	24	1504
45	3	5.0	12	24	1504
46	3	5.0	12	24	1504
47	3	5.0	12	24	1504
48	3	5.0	12	24	1504
49	3	5.0	12	24	1504
50	3	5.0	12	24	1504
51	3	5.0	12	24	1504
52	3	5.0	12	24	1504
53	3	5.0	12	24	1504
54	3	5.0	12	24	1504
55	3	5.0	12	24	1504
56	3	5.0	12	24	1504
57	3	5.0	12	24	1504
58	3	5.0	12	24	1504
59	3	5.0	12	24	1504
60	3	5.0	12	24	1504
61	3	5.0	12	24	1504
62	3	5.0	12	24	1504
63	3	5.0	12	24	1504
64	3	5.0	12	24	1504
65	3	5.0	12	24	1504
66	3	5.0	12	24	1504
67	3	5.0	12	24	1504
68	3	5.0	12	24	1504
69	3	5.0	12	24	1504
70	3	5.0	12	24	1504
71	3	5.0	12	24	1504
72	3	5.0	12	24	1504
73	3	5.0	12	24	1504
74	3	5.0	12	24	1504
75	3	5.0	12	24	1504
76	3	5.0	12	24	1504
77					

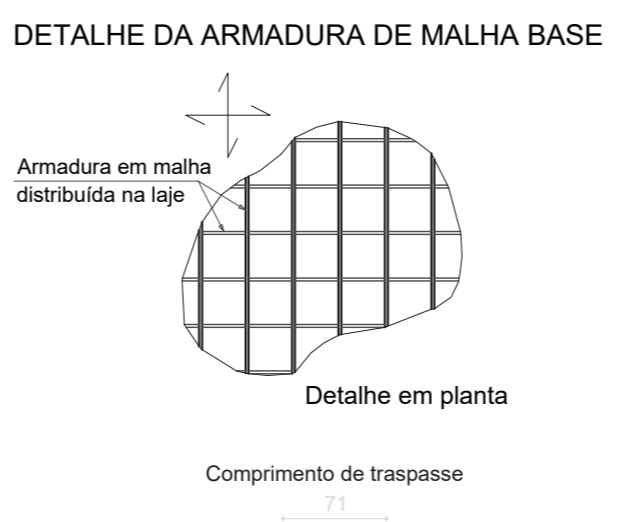
Armação superior do radier do pavimento Solo (Eixo X)



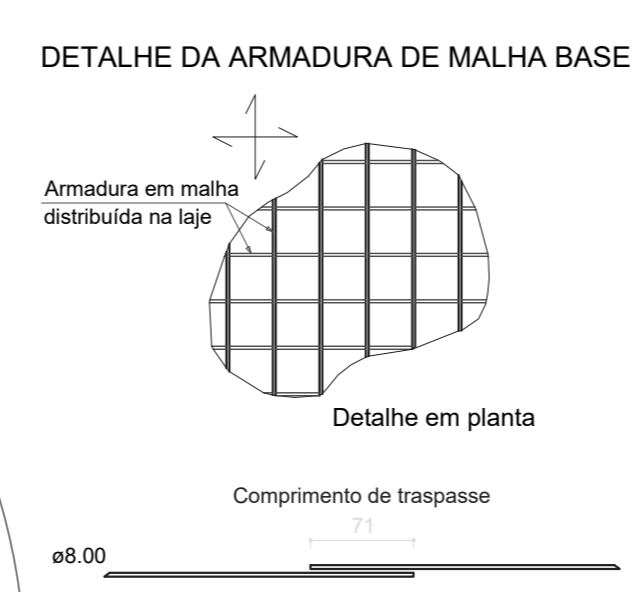
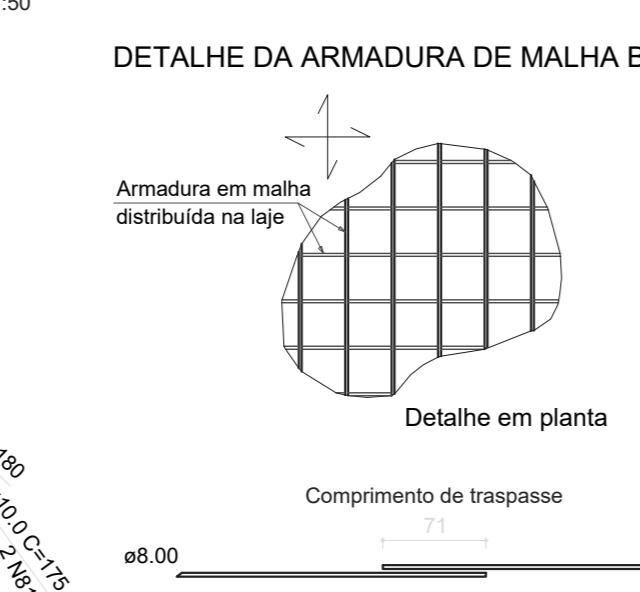
Armação inferior do radier do pavimento Solo (Eixo X)



Armação superior do radier do pavimento Solo (Eixo Y)



Armação inferior do radier do pavimento Solo (Eixo Y)



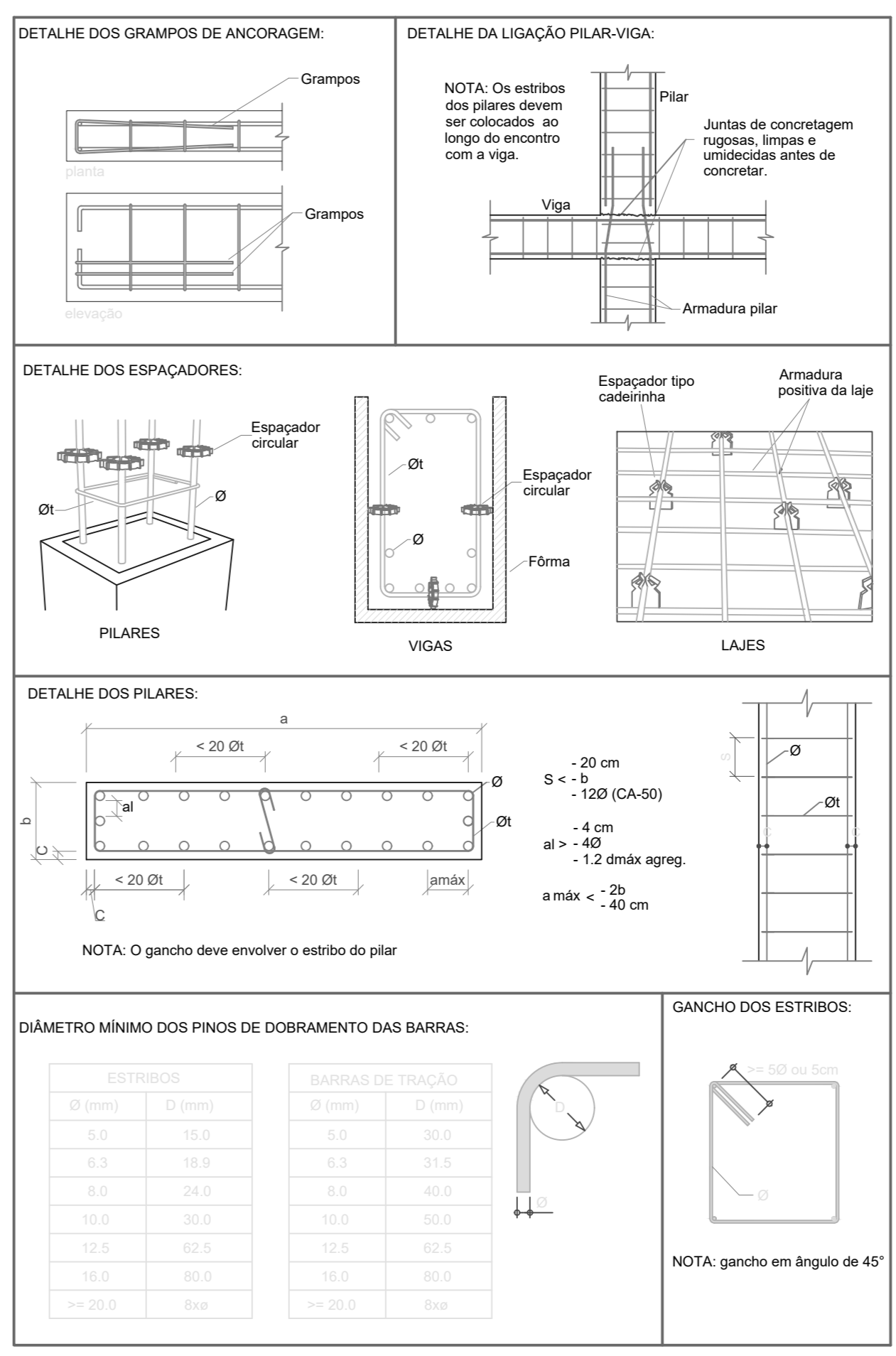
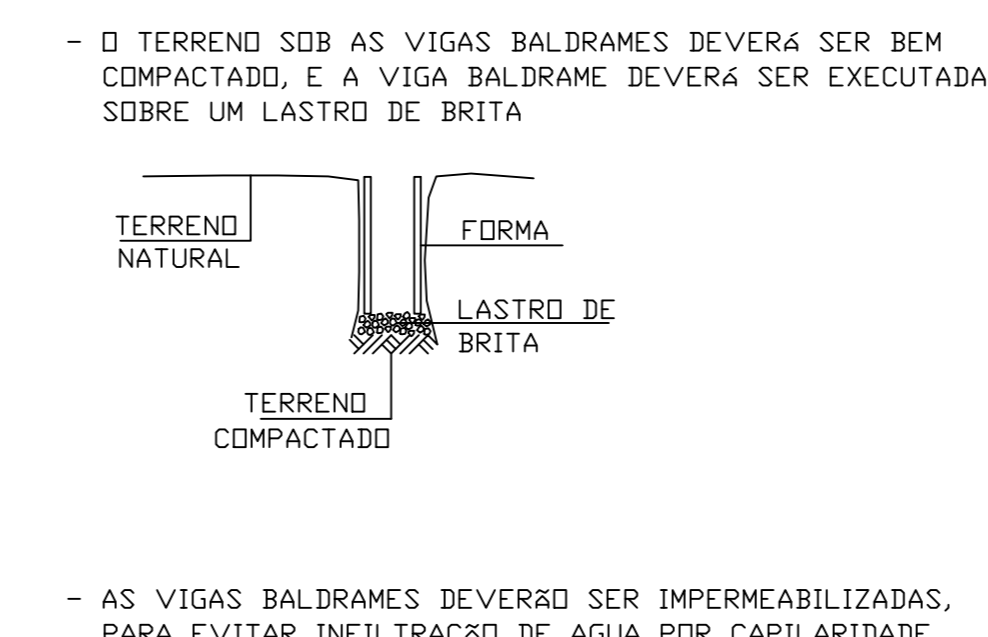
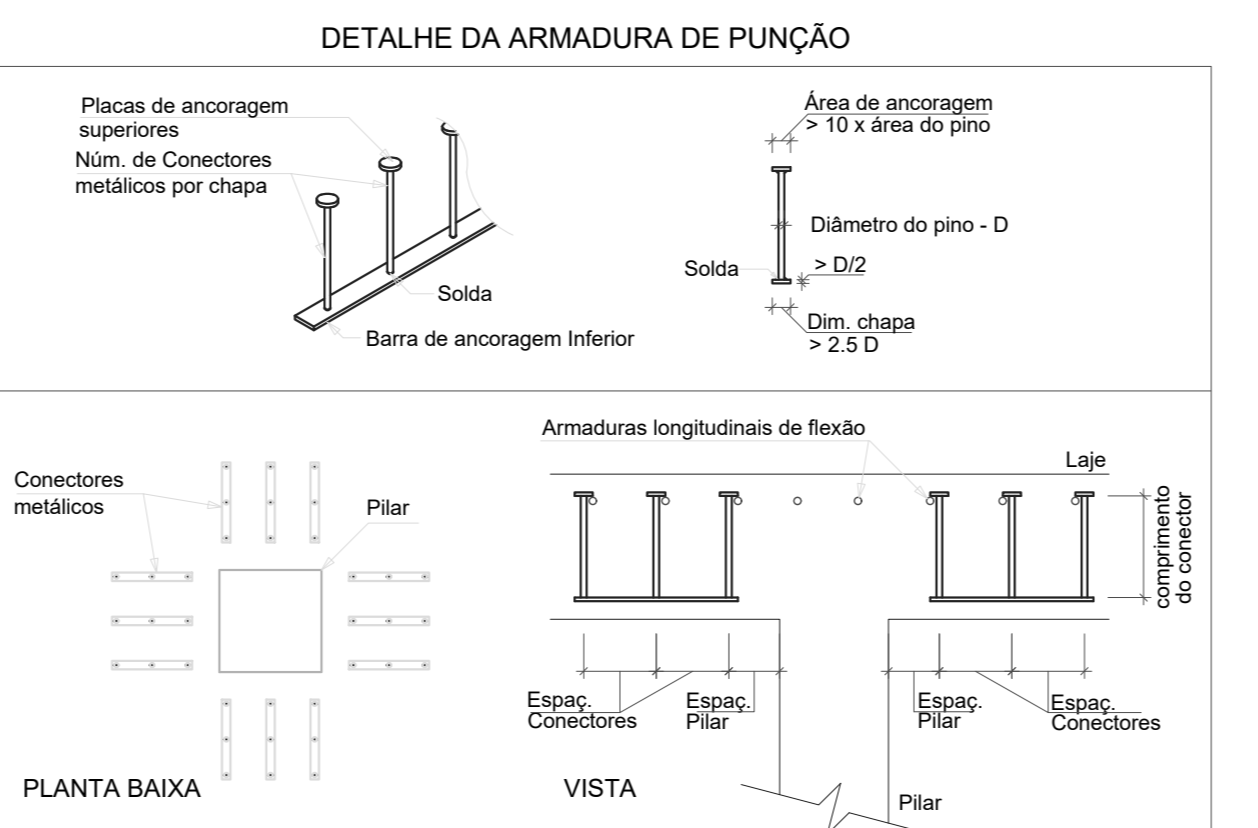
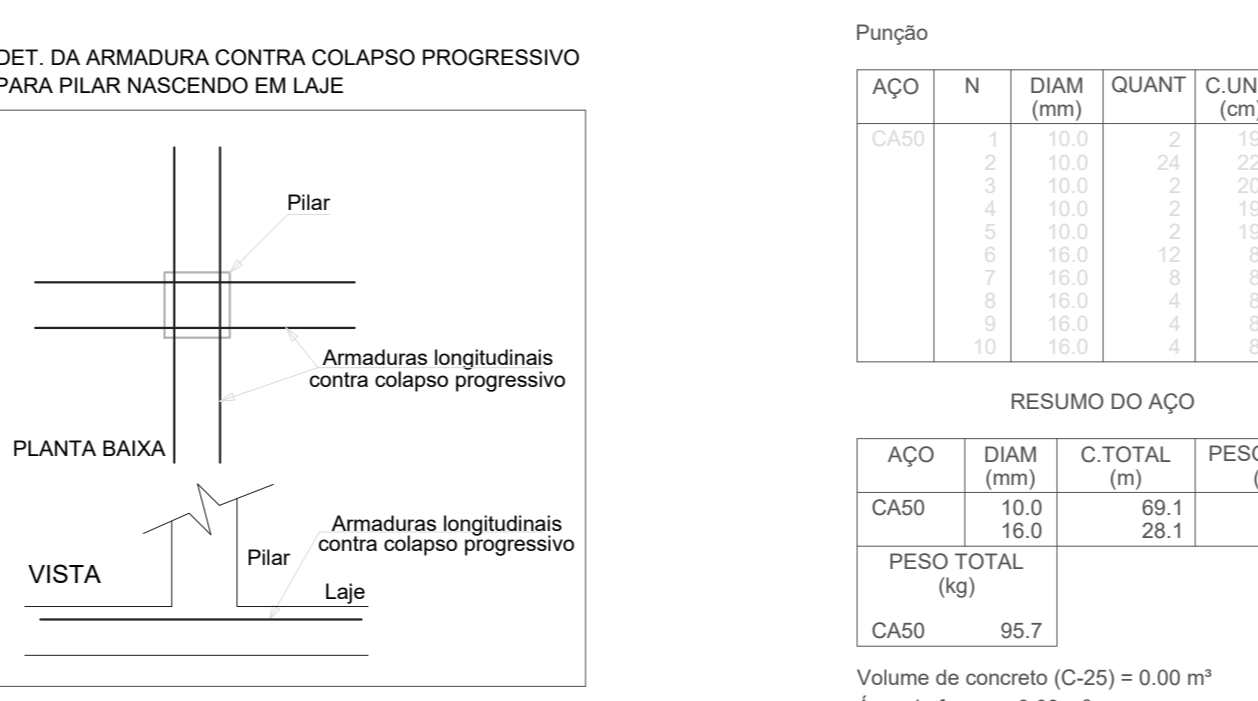
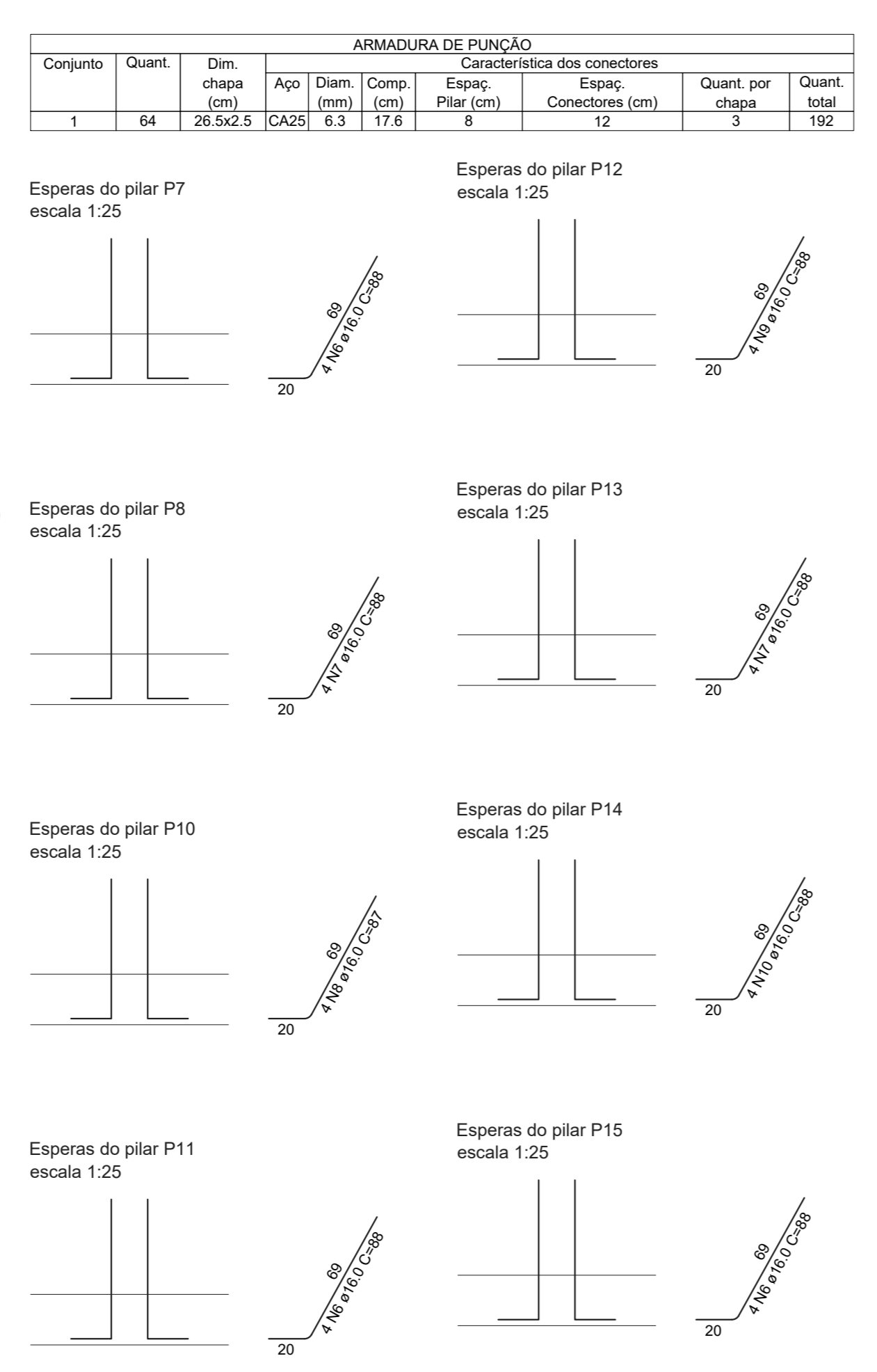
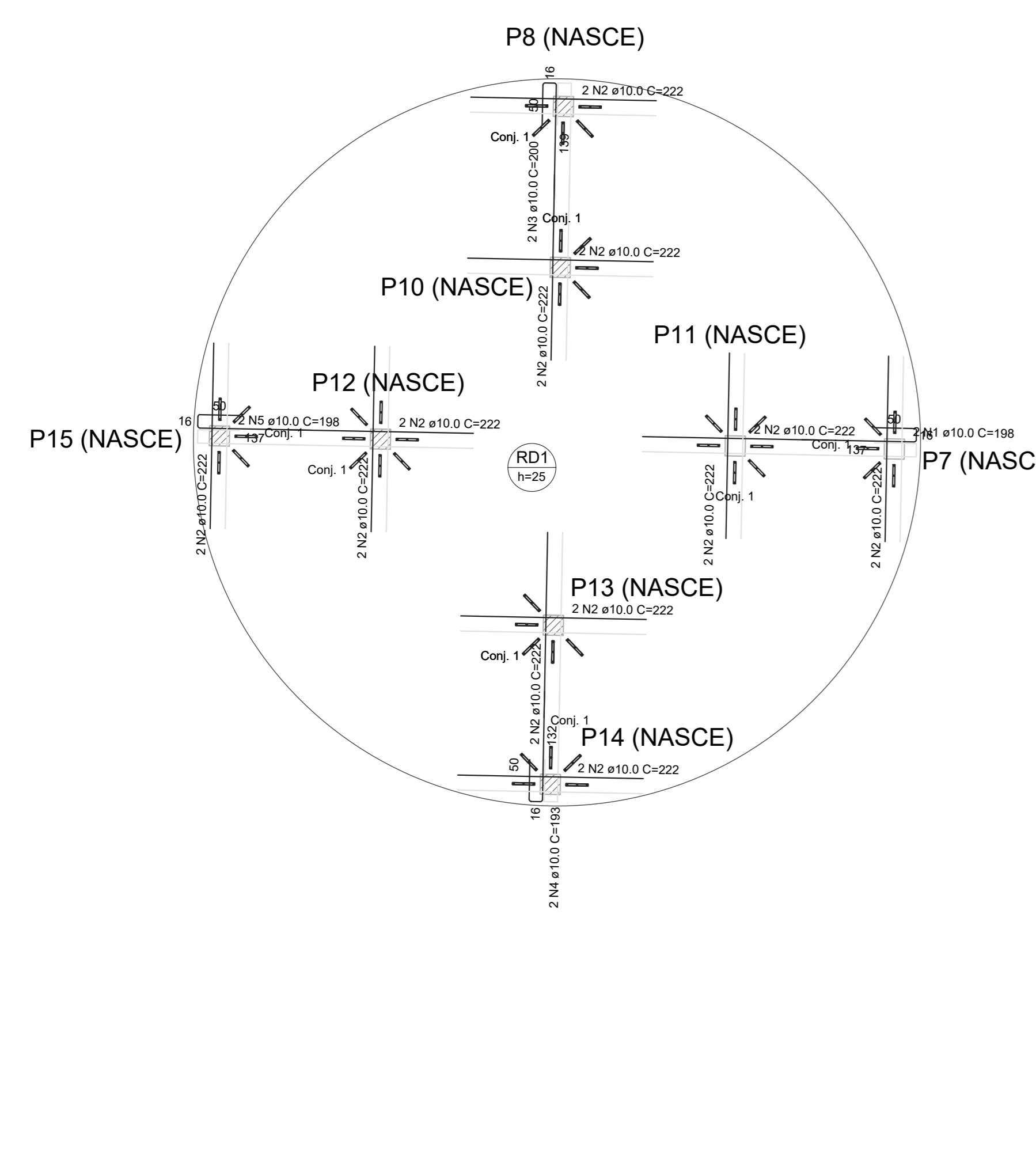
RELAÇÃO DO AÇO

CAPO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
1	8.0	365	1045	1045	365
2	10.0	6	105	105	105
3	10.0	6	105	105	105
4	10.0	6	112	112	112
5	10.0	6	105	105	105
6	10.0	10	105	105	105
7	10.0	10	105	105	105
8	10.0	4	145	145	145
9	10.0	4	145	145	145
10	10.0	4	144	144	144
11	10.0	4	144	144	144
12	10.0	8	144	144	144
13	10.0	8	144	144	144
14	10.0	8	144	144	144
15	10.0	8	144	144	144
16	10.0	8	144	144	144
17	10.0	8	144	144	144
18	10.0	8	144	144	144
19	10.0	8	144	144	144
20	10.0	8	144	144	144
21	10.0	8	144	144	144
22	10.0	8	144	144	144
23	10.0	8	144	144	144
24	10.0	8	144	144	144
25	10.0	14	177	177	177
26	10.0	14	177	177	177
27	10.0	14	177	177	177
28	10.0	8	155	155	155
29	10.0	8	145	145	145
30	10.0	8	141	141	141
31	10.0	8	147	147	147
32	10.0	8	147	147	147
33	10.0	8	147	147	147
34	10.0	8	147	147	147
35	10.0	10	175	175	175
36	10.0	4	164	164	164
37	10.0	4	164	164	164
38	10.0	4	164	164	164
39	10.0	4	164	164	164
40	10.0	4	164	164	164
41	10.0	2	179	179	179
42	10.0	4	162	162	162
43	10.0	4	164	164	164
44	10.0	4	164	164	164
45	10.0	4	164	164	164
46	10.0	4	164	164	164
47	10.0	4	164	164	164
48	10.0	4	164	164	164
49	10.0	4	164	164	164
50	10.0	4	164	164	164
51	10.0	4	164	164	164
52	10.0	4	164	164	164
53	10.0	4	164	164	164
54	10.0	4	164	164	164
55	10.0	4	164	164	164
56	10.0	4	164	164	164
57	10.0	4	164	164	164
58	10.0	4	164	164	164
59	10.0	4	164	164	164
60	10.0	4	164	164	164
61	10.0	4	164	164	164
62	10.0	4	164	164	164
63	10.0	4	164	164	164
64	10.0	4	164	164	164
65	10.0	4	164	164	164
66	10.0	4	164	164	164
67	10.0	4	164	164	164
68	10.0	4	164	164	164
69	10.0	4	164	164	164
70	10.0	4	164	164	164
71	10.0	4	164	164	164
72	10.0	4	164	164	164
73	10.0	4	164	164	164
74	10.0	4	164	164	164
75	10.0	4	164	164	164
76	10.0	4	164	164	164
77	10.0	4	164	164	164
78	10.0	4	164	164	164
79	10.0	4	164	164	164
80	10.0	4	164	164	164
81	10.0	4	164	164	164
82	10.0	4	164	164	164
83	10.0	4	164	164	164
84	10.0	4	164	164	164
85	10.0	4	164	164	164
86	10.0	4	164	164	164
87	10.0	4	164	164	164
88	10.0	4	164	164	164
89	10.0	4	164	164	164
90	10.0	4	164	164	164
91	10.0	4	164	164	164
92	10.0	4	164	164	164
93	10.0	4	164	164	164
94	10.0	4	164	164	164
95	10.0	4	164	164	164
96	10.0	4	164	164	164
97	10.0	4	164	164	164
98	10.0	4	164	164	164
99	10.0	4	164	164	164
100	10.0	4	164	164	164

RESUMO DO AÇO

CAPO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO ± 10% (kg)
CAPO 1	8.0	2342	1016.5
CAPO 2	16.0	1148.6	779
PESO TOTAL (kg)			1795.5

Volume de concreto (C-25) = 14.82 m³
Área de forma = 6.85 m²



COMENTÁRIOS E RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (kg)

ELEMENTO	SEM CONTATO COM O SOLO	EM CONTATO COM O SOLO	FOR
VERGAS	3.0 cm	3.0 cm	40 MPa
LAJES/CLAVADAS	3.0 cm	2.5 cm	40 MPa
PILARES	3.0 cm	4.5 cm	40 MPa
SAPATAS	4.0 cm	4.5 cm	28 MPa
BLOCOS	4.5 cm	4.5 cm	28 MPa
TUBULOS	4.5 cm	4.5 cm	28 MPa
RESERVATÓRIOS	3.0 cm	3.0 cm	28 MPa

CLASSE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL: B - Moderada

FATOR AGUA CIMENTO (kg) = 0.50

DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO GRAUADO: 19mm

Obs: ARMADURAS DE PILARES SÃO CONSIDERADAS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO. SEU COMPORTAMENTO PODE SER REDUZIDO PARA ACH DESSE QUE SEJAM REFERENCIADOS COM TELA ASFALTEA.

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS:

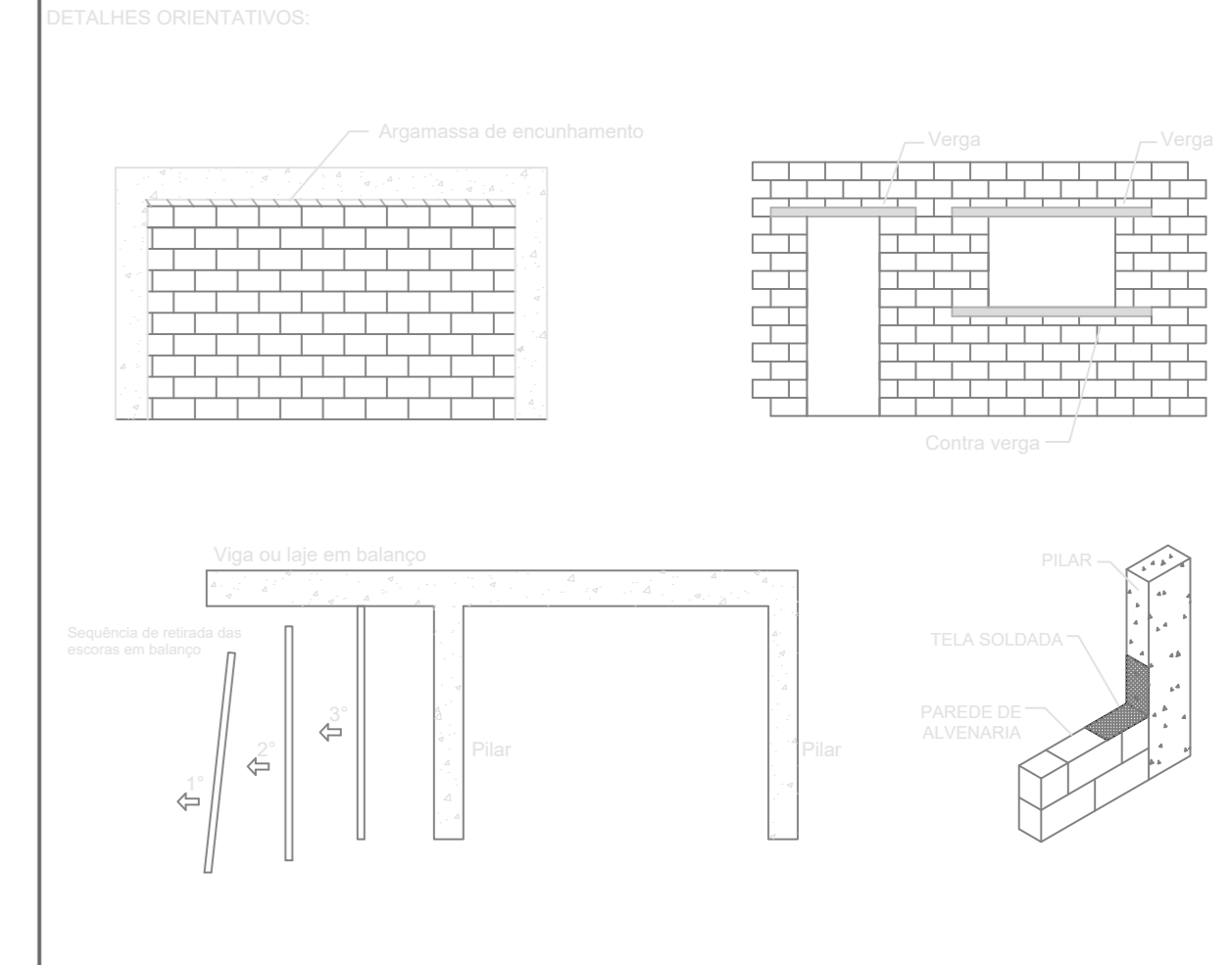
- NÃO UTILIZAR ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA PARA OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS
- OS COMPORTAMENTOS ADOTADOS DEVEM SER GARANTIDOS PELO USO DE ELEMENTOS PLÁSTICOS OU PARELHAS HOMOGENEAS DE ALVENARIA.
- UTILIZAR VERGAS E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DA ALVENARIA.
- O ENCAIMAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.
- PARA QUE SEJAM EVITADAS CONDIÇÕES DE TRABALHO PERIGOSAS DE TRABALHO EM POSIÇÕES PATOLÓGICAS, COMPACTAR O SOLO E LANCAR CAMADA DE PELO MENOS 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABaixo DO NÍVEL DE ASENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES E VIGAS BALDRAMES, QUANDO FOR O CASO, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS.
- AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSAO ASFALTICA TIPO NEUTRO, DO SIMAR.
- VERIFIQUE, ANTES DA CONCRETAGEM, TODAS AS PASSAGENS DE TUBAGENS ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
- SANALIZANDO BARRAS VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS NÃO DEVEREM OBRIGATORIAMENTE SEREM PERMANENTES FUNDAÇÕES QUE RESPEITEM OS ITENS 10.2.1.1 E 21.3.3 DA NBR 15118.
- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM PREVA ANÁLISE E AUTORIZAÇÃO DO PROJELETA.
- CONFIAR ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCALIZADA CORRETAMENTE DESENVOLVENDO TENDÊNCIA.
- VERIFIQUE SE HA INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NOS ELEMENTOS E CERTIFIQUE-SE DE QUE A MESMA SEJA ESCOLHIDA.
- RESERVE-SE A UTILIZAÇÃO DE TELA SOLDADA PARA EVITAR FISSURAS NA INTERFACIA ENTRE PARAFUSO DE ALVENARIA E PILAR, APLICADA COM O ACOMPANHAMENTO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

DETALHE VIGAS:

- PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM A NBR 15118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
- O CONCRETO EMPREGADO NA EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS DEVE CUMPRIR OS REQUISITOS ESTABELECIDOS NA NBR 10881 - CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND - PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E ACABAMENTO
- A EXECUÇÃO DA OBRA, ASSIM COMO A CURA E A DESFORMA DO CONCRETO, DEVE SEGUIR A NORMA NBR 1656 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, E RESERVAR O ACOMPANHAMENTO DE PROFISSIONAL HABILITADO E A EXECUÇÃO DA OBRA E DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA.
- OS QUANTITATIVOS DE CONCRETO, FORMA E AÇO DEVEM SER CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.
- NÍVEL DO PROJETO EM CENTÍMETROS
- COSTAS DO PROJETO EM CENTÍMETROS
- A COTA FINAL DEVE SER A COTA A.

DETALHE ESCORIMOS:

- FACES LATERAIS: 3 DIAS APÓS A CONCRETAGEM
- FACES INFERIORES: DEMANDANDO PONTALITES DE ESCORIMENTO: 14 DIAS APÓS A CONCRETAGEM
- FACES INFERIORES SEM PONTALITES DE ESCORIMENTO: 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM
- NO BALANÇO, A RETIRADA DAS ESCORIMOS DEVERÁ SER REALIZADA DA PONTA PARA O CENTRO
- E SE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA O PROJETO DE ESCORIMENTO E OBRAMENTO.



Nº 00

Revisões

DATA 05/05/2025

Emissão inicial

LSA ENGENHARIA

OBRA DE ARTE - PORTAL DA CIDADE DE BANDEIRANTES-TO

PROJETO

ENG Leonardo Amorim

Prefeitura de Bandeirantes-TO

BANDEIRANTES

CONCRETO ARMADO

ARMADURA DO RADIER ARRANQUE DOS PILARES

09/09

15/05/2025 1:50 (para org) 1:50

ESTRUTURAL