



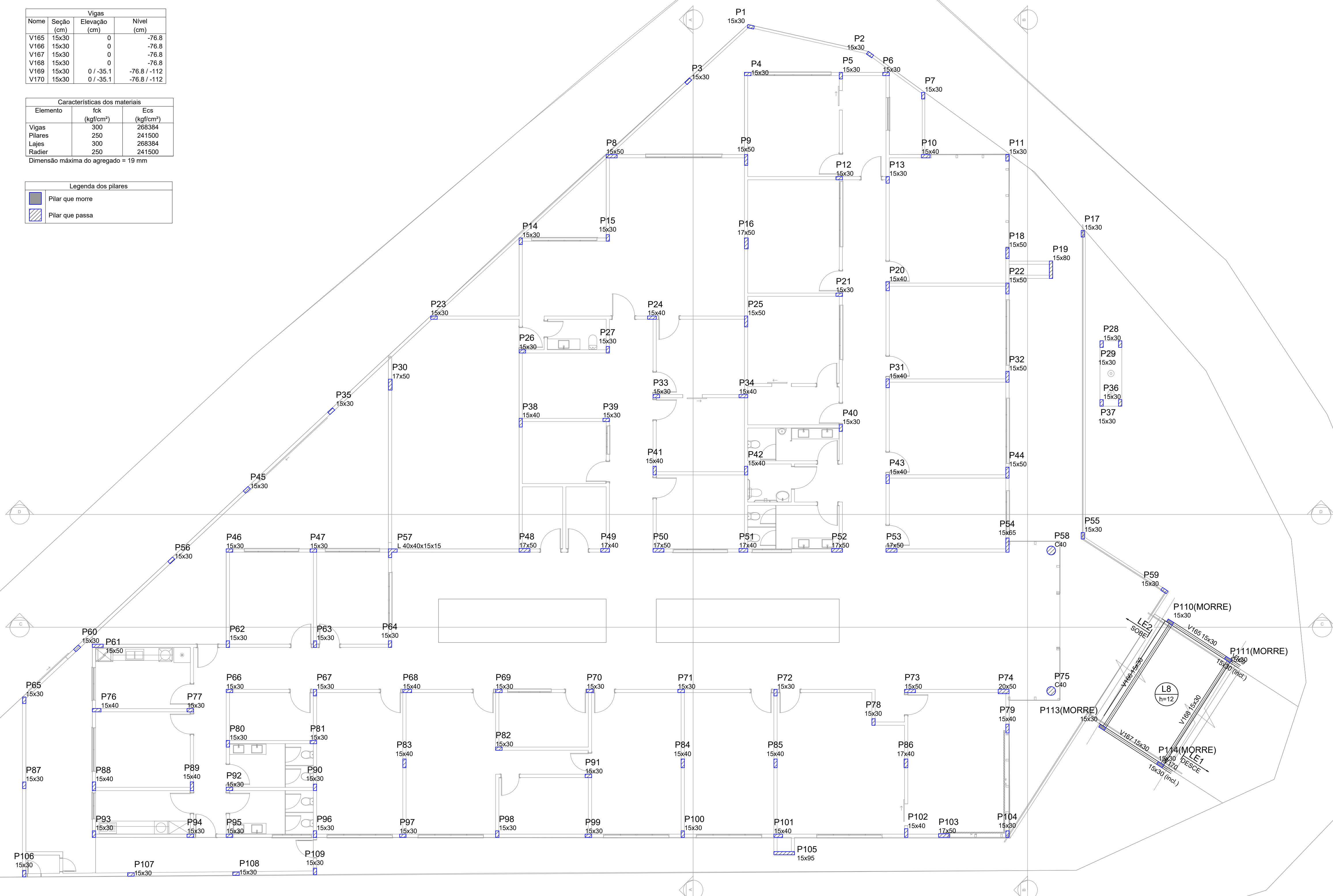
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	-76.8
P2	15x30	0	-76.8
P3	15x30	0	-76.8
P4	15x30	0	-76.8
P5	15x30	0	-76.8
P6	15x30	0	-76.8
P7	15x30	0	-76.8
P8	15x50	0	-76.8
P9	15x50	0	-76.8
P10	15x40	0	-76.8
P11	15x30	0	-76.8
P12	15x30	0	-76.8
P13	15x30	0	-76.8
P14	15x30	0	-76.8
P15	15x30	0	-76.8
P16	17x50	0	-76.8
P17	15x30	-10	-86.8
P18	15x50	0	-76.8
P19	15x80	0	-76.8
P20	15x40	0	-76.8
P21	15x30	0	-76.8
P22	15x50	0	-76.8
P23	15x30	0	-76.8
P24	15x40	0	-76.8
P25	15x50	0	-76.8
P26	15x30	0	-76.8
P27	15x30	0	-76.8
P28	15x30	-15	-91.8
P29	15x30	-15	-91.8
P30	17x50	0	-76.8
P31	15x40	0	-76.8
P32	15x50	0	-76.8
P33	15x30	0	-76.8
P34	15x40	0	-76.8
P35	15x30	0	-76.8
P36	15x30	-15	-91.8
P37	15x30	-15	-91.8
P38	15x40	0	-76.8
P39	15x30	0	-76.8
P40	15x30	0	-76.8
P41	15x40	0	-76.8
P42	15x40	0	-76.8
P43	15x40	0	-76.8
P44	15x50	0	-76.8
P45	15x30	0	-76.8
P46	15x30	0	-76.8
P47	15x30	0	-76.8
P48	17x50	0	-76.8
P49	17x40	0	-76.8
P50	17x50	0	-76.8
P51	17x40	0	-76.8
P52	17x50	0	-76.8
P53	17x50	0	-76.8
P54	15x65	0	-76.8
P55	15x30	0	-76.8
P56	15x30	0	-76.8
P57	15x30	0	-76.8
P58	15x30	0	-76.8
P59	15x30	0	-76.8
P60	15x30	0	-76.8
P61	15x50	0	-76.8
P62	15x30	0	-76.8
P63	15x30	0	-76.8
P64	15x30	0	-76.8
P65	15x30	0	-76.8
P66	15x30	0	-76.8
P67	15x30	0	-76.8
P68	15x40	0	-76.8
P69	15x30	0	-76.8
P70	15x30	0	-76.8
P71	15x30	0	-76.8
P72	15x30	0	-76.8
P73	15x50	0	-76.8
P74	20x50	0	-76.8
P75	15x40	0	-76.8
P76	15x30	0	-76.8
P77	15x30	0	-76.8
P78	15x30	0	-76.8
P79	15x40	0	-76.8
P80	15x30	0	-76.8
P81	15x30	0	-76.8
P82	15x30	0	-76.8
P83	15x40	0	-76.8
P84	15x40	0	-76.8
P85	15x40	0	-76.8
P86	17x40	0	-76.8
P87	15x30	0	-76.8
P88	15x40	0	-76.8
P89	15x40	0	-76.8
P90	15x30	0	-76.8
P91	15x30	0	-76.8
P92	15x30	0	-76.8
P93	15x30	0	-76.8
P94	15x30	0	-76.8
P95	15x30	0	-76.8
P96	15x30	0	-76.8
P97	15x30	0	-76.8
P98	15x30	0	-76.8
P99	15x30	0	-76.8
P100	15x30	0	-76.8
P101	15x40	0	-76.8
P102	15x40	0	-76.8
P103	17x50	0	-76.8
P104	15x30	0	-76.8
P105	15x95	0	-76.8
P106	15x30	0	-76.8
P107	15x30	0	-76.8
P108	15x30	0	-76.8
P109	15x30	0	-76.8
P110	15x30	15	-61.8
P111	15x30	0	-76.8
P112	15x30	15	-61.8
P113	15x30	0	-76.8
P114	15x30	0	-76.8

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V165	15x30	0	-76.8
V166	15x30	0	-76.8
V167	15x30	0	-76.8
V168	15x30	0	-76.8
V169	15x30	0 / -35,1	-76.8 / -112
V170	15x30	0 / -35,1	-76.8 / -112

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa



Forma intermediária do pavimento TÉRREO (Nível -76.80)

escala 1:100



PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE: REPARAÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA		
OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA		
REFERÊNCIA: FÔRMA TÉRREO NÍVEL -76.80		
AUTORES DO PROJETO MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332/V		
END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR		
PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77		FRANCHA: 01 / 45
ESCALA: INDICADA	DATA: 11/10/2021	DESENHO: MARCELO

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	0
V2	15x30	0	0
V3	15x30	0	0
V4	15x30	0	0
V5	15x30	0	0
V6	15x30	0	0
V7	15x30	0	0
V8	15x30	0	0
V9	15x30	0	0
V10	15x30	0	0
V11	15x30	0	0
V12	15x30	0	0
V13	15x30	-10	-10
V14	15x30	0	0
V15	15x30	0	0
V16	15x30	0	0
V17	15x30	0	0
V18	15x30	-15	-15
V19	15x30	0	0
V20	15x30	0	0
V21	15x30	-10	-10
V22	15x30	0	0
V23	15x30	-15	-15
V24	15x30	0	0
V25	15x30	0	0
V26	15x30	0	0
V27	15x30	0	0
V28	15x30	0	0
V29	15x30	0	0
V30	15x30	-10	-10
V31	15x30	0	0
V32	15x30	0	0
V33	15x30	0	0
V34	15x30	0	0
V35	15x30	0	0
V36	15x30	0	0
V37	15x30	0	0
V38	15x30	0	0
V39	15x30	0	0
V40	15x30	0	0
V41	15x30	0	0
V42	15x30	0	0
V43	15x30	0	0
V44	15x30	0	0
V45	15x30	0	0
V46	15x30	0	0
V47	15x30	0	0
V48	15x30	0	0
V49	15x30	0	0
V50	15x30	0	0
V51	15x30	0	0
V52	15x30	0	0
V53	15x30	0	0
V54	15x30	0	0
V55	15x30	0	0
V56	15x30	0	0
V57	15x30	0	0
V58	15x30	0	0
V59	15x30	0	0
V60	15x30	0	0
V61	15x30	0	0
V62	15x30	0	0
V63	15x30	0	0
V64	15x30	0	0
V65	15x30	0	0
V66	15x30	0	0
V67	15x30	0	0
V68	15x30	0	0
V69	15x30	0	0
V70	15x30	0	0
V71	15x30	0	0
V72	15x30	0	0
V73	15x30	0	0
V74	15x30	0	0
V75	15x30	0	0
V76	15x30	-15	-15
V77	15x30	0	0
V78	15x30	0	0
V79	15x30	0	0
V80	15x30	0	0
V81	15x30	0	0
V82	15x30	0	0
V83	15x30	0	0
V84	15x30	0	0
V85	15x30	0	0
V86	15x30	0	0
V87	15x30	0	0
V88	15x30	0	0
V89	15x30	0	0
V90	15x30	0	0
V91	15x30	0	0
V92	15x30	-10	-10
V93	15x30	0	0
V94	15x30	0	0
V95	15x30	0	0
V96	15x30	-15	-15
V97	15x30	0	0
V98	15x30	0	0
V99	15x30	0	0
V100	15x30	0	0
V101	15x30	0	0
V102	15x30	0	0
V103	15x30	-15	-15
V104	15x30	0	0
V105	15x30	0	0
V106	15x30	0	0
V107	15x30	0	0
V108	15x30	0	0
V109	15x30	0	0
V110	15x30	0	0
V111	15x30	0	0
V112	15x30	0	0
V113	15x30	0	0
V114	15x30	0	0
V115	15x30	0	0
V116	15x30	0	0
V117	15x30	0	0
V118	15x30	0	0
V119	15x30	-15	-15
V120	15x30	0	0
V121	15x30	0	0
V122	15x30	0	0
V123	15x30	0	0
V124	15x30	0	0

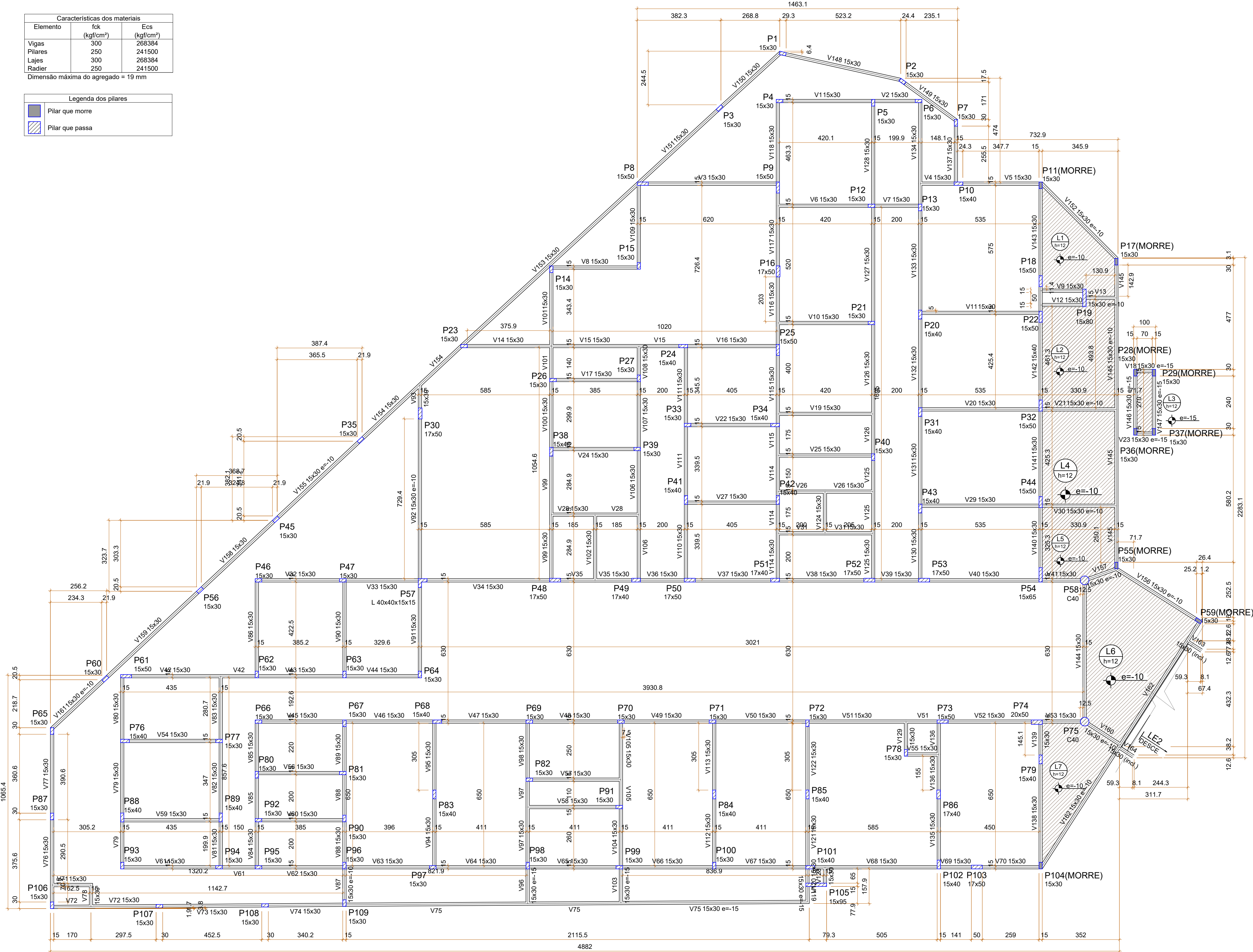
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	0
P2	15x30	0	0
P3	15x30	0	0
P4	15x30	0	0
P5	15x30	0	0
P6	15x30	0	0
P7	15x30	0	0
P8	15x50	0	0
P9	15x50	0	0
P10	15x40	0	0
P11	15x30	0	0
P12	15x30	0	0
P13	15x30	0	0
P14	15x30	0	0
P15	15x30	0	0
P16	17x50	0	0
P17	15x30	-10	-10
P18	15x50	0	0
P19	15x80	0	0
P20	15x40	0	0
P21	15x30	0	0
P22	15x50	0	0
P23	15x30	0	0
P24	15x40	0	0
P25	15x50	0	0
P26	15x30	0	0
P27	15x30	0	0
P28	15x30	-15	-15
P29	15x30	-15	-15
P30	17x50	0	0
P31	15x40	0	0
P32	15x50	0	0
P33	15x30	0	0
P34	15x40	0	0
P35	15x30	0	0
P36	15x30	-15	-15
P37	15x30	-15	-15
P38	15x40	0	0
P39	15x30	0	0
P40	15x30	0	0
P41	15x40	0	0
P42	15x40	0	0
P43	15x40	0	0
P44	15x50	0	0
P45	15x30	0	0
P46	15x30	0	0
P47	15x30	0	0
P48	17x50	0	0
P49	17x40	0	0
P50	17x50	0	0
P51	17x40	0	0
P52	17x50	0	0
P53	17x50	0	0
P54	15x65	0	0
P55	15x30	-10	-10
P56	15x30	0	0
P57	L 40x40x15x15	0	0
P58	Circ 40	0	0
P59	15x30	-10	-10
P60	15x30	0	0
P61	15x50	0	0
P62	15x30	0	0
P63	15x30	0	0
P64	15x30	0	0
P65	15x30	0	0
P66	15x30	0	0
P67	15x30	0	0
P68	15x30	0	0
P69	15x30	0	0
P70	15x30	0	0
P71	15x30	0	0
P72	15x30	0	0
P73	15x30	0	0
P74	20x50	0	0
P75	Circ 40	0	0
P76	15x40	-20	-20
P77	15x30	0	0
P78	15x30	0	0
P79	15x40	0	0
P80	15x30	0	0
P81	15x30	0	0
P82	15x30	0	0
P83	15x40	0	0
P84	15x40	0	0
P85	15x40	0	0
P86	17x40	0	0
P87	15x30	0	0
P88	15x40	0	0
P89	15x40	0	0
P90	15x30	0	0
P91	15x30	0	0
P92	15x30	0	0
P93	15x30	0	0
P94	15x30	0	0
P95	15x30	0	0
P96	15x30	0	0
P97	15x30	0	0
P98	15x30	0	0
P99	15x30	0	0
P100	15x30	0	0
P101	15x40	0	0
P102	15x40	0	0
P103	17x50	0	0
P104	15x30	0	0
P105	15x95	0	0
P106	15x30	0	0
P107	15x30	0	0
P108	15x30	0	0
P109	15x30	0	0

V125	15x30	0	0
V126	15x30	0	0
V127	15x30	0	0
V128	15x30	0	0
V129	15x30	0	0
V130	15x30	0	0
V131	15x30	0	0
V132	15x30	0	0
V133	15x30	0	0
V134	15x30	0	0
V135	15x30	0	0

V136	15x30	0	0
V137	15x30	0	0
V138	15x30	0	0
V139	15x30	0	0
V140	15x30	0	0
V141	15x30	0	0
V142	15x40	0	0
V143	15x30	0	0
V144	15x30	0	0
V145	15x30	-10	-10
V146	15x30	-15	-15

V147	15x30	-15	-15
V148	15x30	0	0
V149	15x30	0	0
V150	15x30	0	0
V151	15x30	0	0
V152	15x30	-10	-10
V153	15x30	0	0
V154	15x30	0	0
V155	15x30	-10	-10
V156	15x30	-10	-10
V157	15x30	-10	-10
V158	15x30	0	0

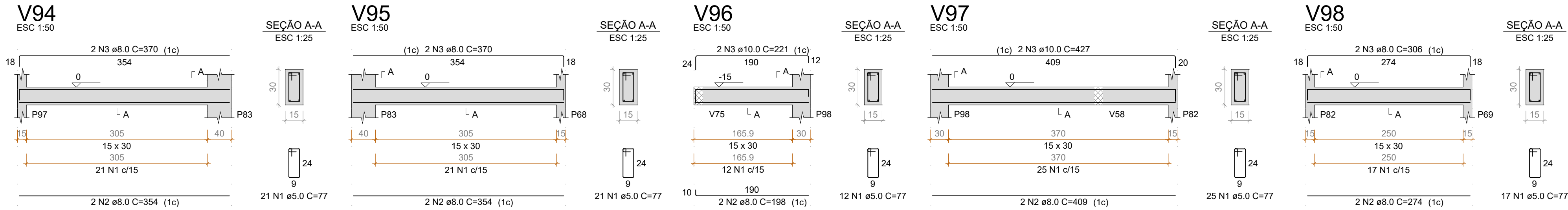
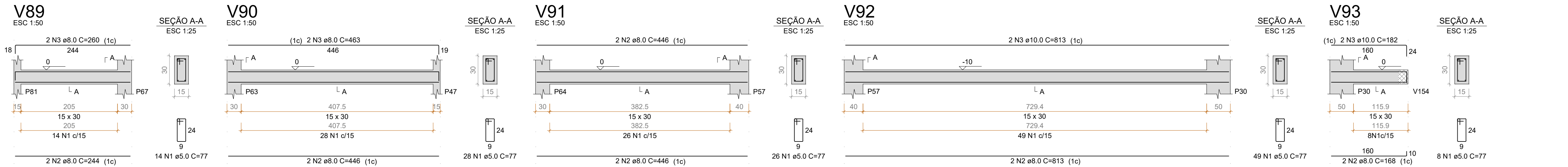
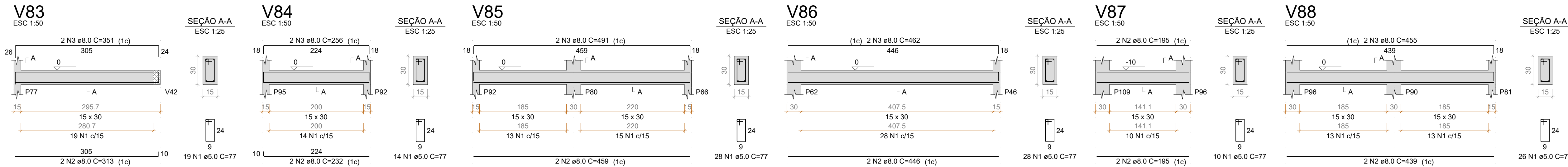
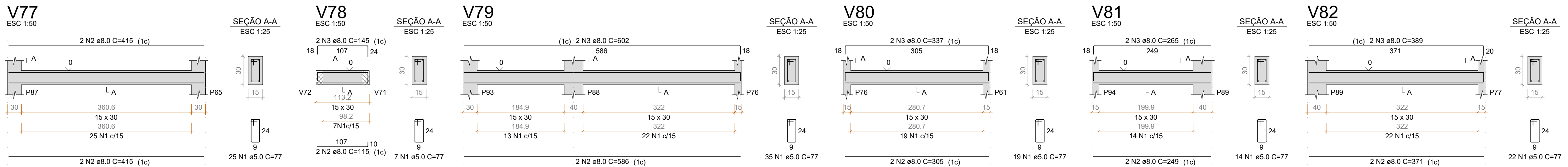
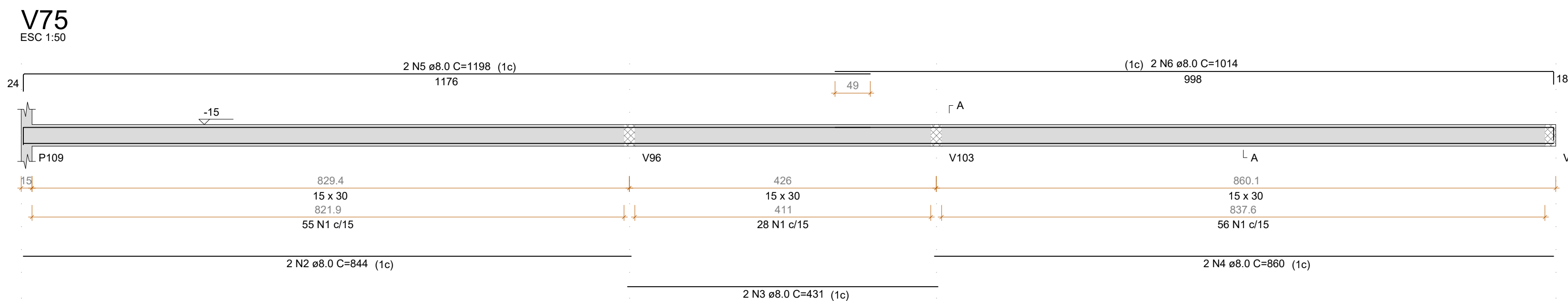
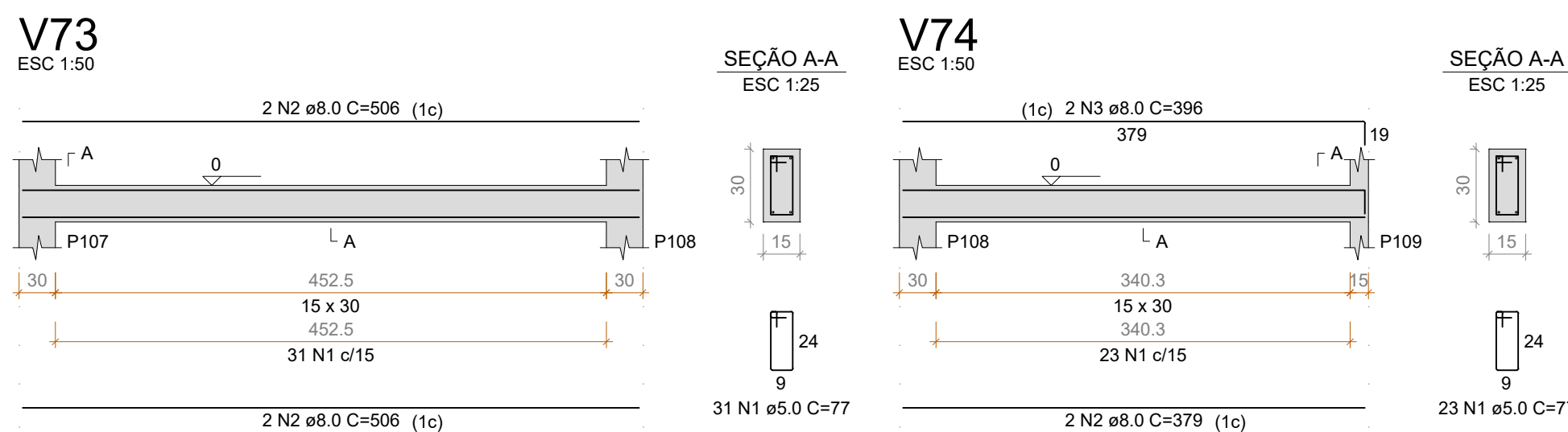
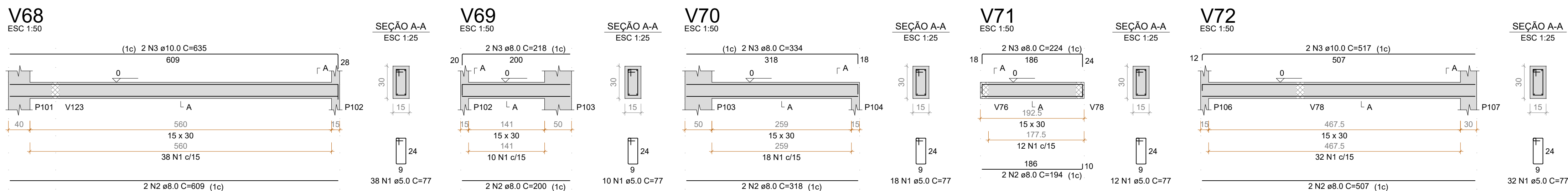
V159	15x30	0	0
V160	15x30	-10	-10
V161	15x30	-10	-10
V162	15x30	-10	-10
V163	15x30	-10 / -61.8	-10 / -61.8
V164	15x30	-10 / -61.8	-10 / -61.8



Forma do pavimento TÉRREO (Nível 0)

escala 1:100

NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA	FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA	
	OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	
	REFERÊNCIA: FORMA TÉRREO NÍVEL 0.00	
	AUTORES DO PROJETO MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332IV	
	END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR	
	PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77	FRANCHA: 02 / 45
	ESCALA: INDICADA	DATA: 11/10/2021



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V68	CA60	1	5.0	38	77	2926
	CA50	2	8.0	2	609	1218
	CA50	3	10.0	2	635	1270
V69	CA60	1	5.0	10	77	770
	CA50	2	8.0	2	200	400
	CA50	3	8.0	2	218	436
V70	CA60	1	5.0	18	77	1386
	CA50	2	8.0	2	318	636
	CA50	3	8.0	2	334	668
V71	CA60	1	5.0	12	77	924
	CA50	2	8.0	2	194	388
	CA50	3	8.0	2	224	448
V72	CA60	1	5.0	31	77	2464
	CA50	2	8.0	2	507	1014
	CA50	3	10.0	2	517	1034
V73	CA60	1	5.0	31	77	2387
	CA50	2	8.0	4	506	2024
	CA50	3	5.0	23	77	1771
V74	CA50	2	8.0	2	379	758
	CA50	3	8.0	2	396	792
	CA60	1	5.0	139	77	10703
V75	CA50	2	8.0	2	844	1688
	CA50	3	8.0	2	431	862
	CA50	4	8.0	2	860	1720
V76	CA50	5	8.0	2	1198	2396
	CA50	6	8.0	2	1014	2028
	CA60	1	5.0	26	77	2002
V77	CA50	2	8.0	4	430	1720
	CA60	1	5.0	25	77	1925
	CA50	2	8.0	4	415	1660
V78	CA60	1	5.0	7	77	539
	CA50	2	8.0	2	115	230
	CA50	3	8.0	2	145	290
V79	CA60	1	5.0	35	77	2695
	CA50	2	8.0	2	586	1172
	CA50	3	8.0	2	602	1204
V80	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	2	305	610
	CA50	3	8.0	2	337	674
V81	CA60	1	5.0	14	77	1078
	CA50	2	8.0	2	249	498
	CA50	3	8.0	2	265	530
V82	CA60	1	5.0	22	77	1694
	CA50	2	8.0	2	371	742
	CA50	3	8.0	2	399	798
V83	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	2	313	626
	CA50	3	8.0	2	351	702
V84	CA60	1	5.0	14	77	1078
	CA50	2	8.0	2	232	464
	CA50	3	8.0	2	256	512
V85	CA60	1	5.0	28	77	2156
	CA50	2	8.0	2	459	918
	CA50	3	8.0	2	491	982
V86	CA60	1	5.0	28	77	2156
	CA50	2	8.0	2	446	892
	CA50	3	8.0	2	462	924
V87	CA60	1	5.0	49	77	3773
	CA50	2	8.0	4	195	780
	CA60	1	5.0	26	77	2002
V88	CA50	2	8.0	2	439	878
	CA50	3	8.0	2	455	910
	CA60	1	5.0	14	77	1078
V89	CA50	2	8.0	2	244	488
	CA50	3	8.0	2	260	520
	CA60	1	5.0	28	77	2156
V90	CA50	2	8.0	2	446	892
	CA50	3	8.0	2	463	926
	CA60	1	5.0	26	77	2002
V91	CA50	2	8.0	4	446	1794
	CA60	1	5.0	49	77	3773
	CA50	2	8.0	2	813	1626
V92	CA50	3	10.0	2	813	1626
	CA60	1	5.0	8	77	616
	CA50	2	8.0	2	168	336
V93	CA50	3	10.0	2	182	364
	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA50	2	8.0	2	354	708
V94	CA50	3	8.0	2	370	740
	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA50	2	8.0	2	354	708
V95	CA50	3	8.0	2	370	740
	CA60	1	5.0	12	77	924
	CA50	2	8.0	2	198	396
V96	CA50	3	10.0	2	221	442
	CA60	1	5.0	25	77	1925
	CA50	2	8.0	2	408	816
V97	CA50	3	10.0	2	427	854
	CA60	1	5.0	17	77	1309
	CA50	2	8.0	2	274	548
V98	CA50	3	8.0	2	306	612

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	480.1	45	208.4
CA60	10.0	55.9	6	37.9
CA60	5.0	613.7	57	104
PESO TOTAL (kg)				
CA50	248.3			
CA60	104			
Volume de concreto (C=30) = 5.96 m³				
Área de forma = 99.28 m²				

NORTON

ARQUITETURA E ENGENHARIA

PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA

OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA

REFERÊNCIA: DETALHAMENTO VIGA BALDRAME

AUTORES DO PROJETO: MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR100332V

END. DA OBRA: NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR

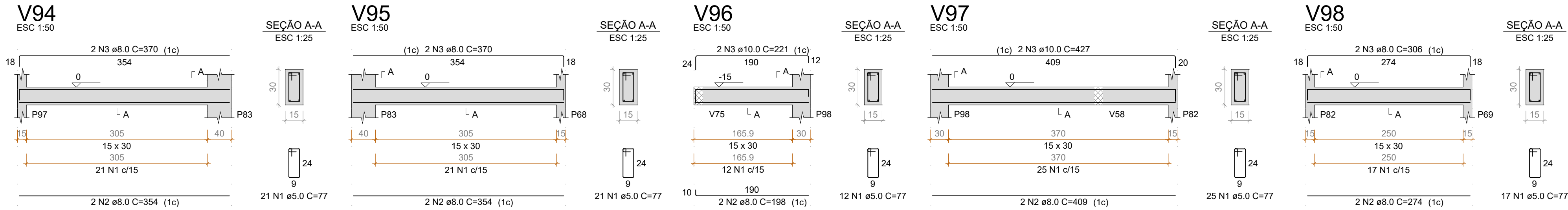
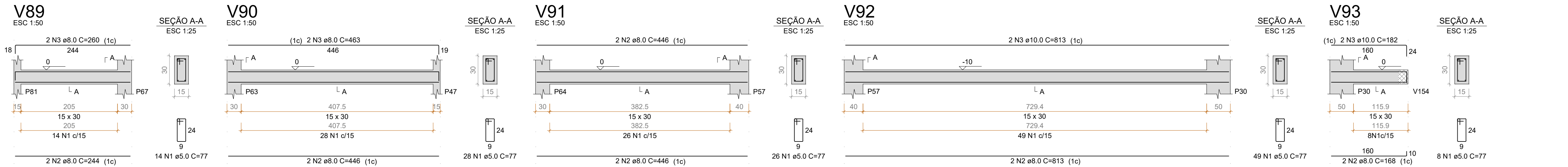
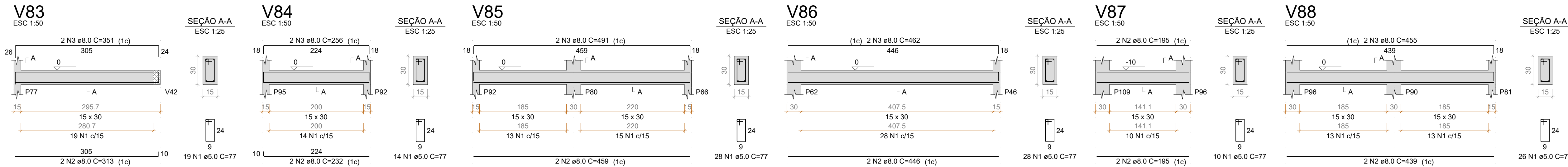
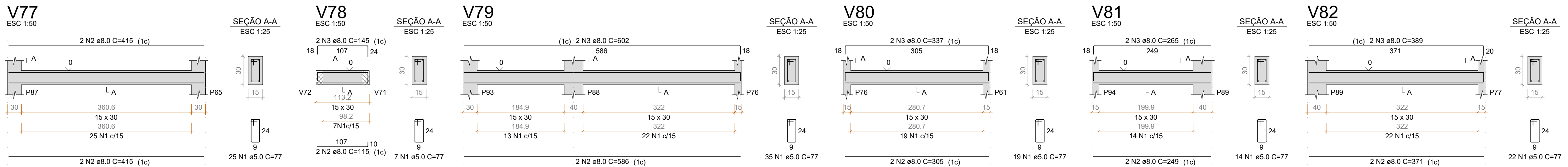
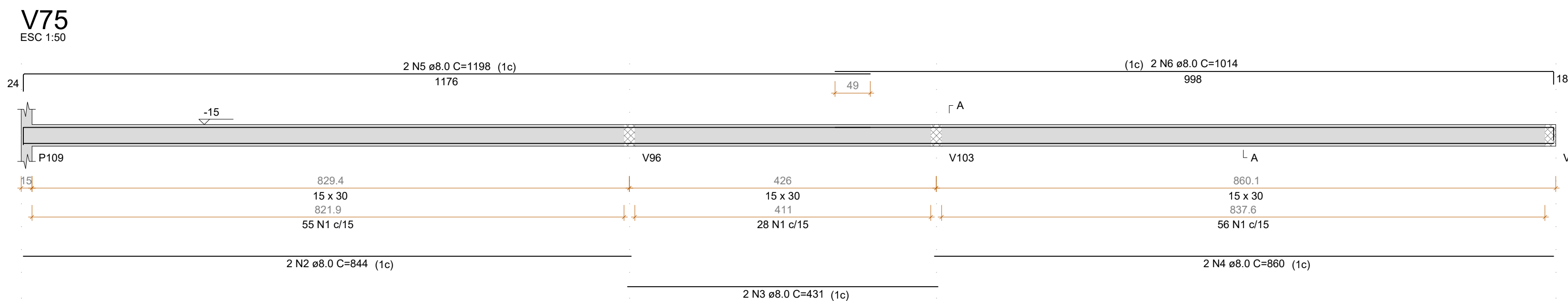
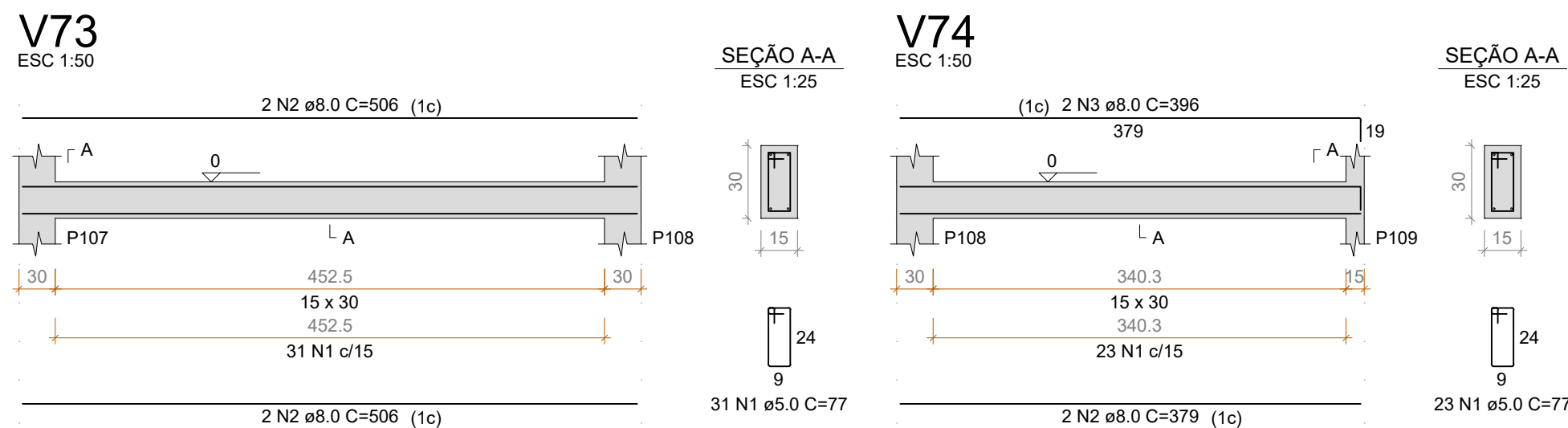
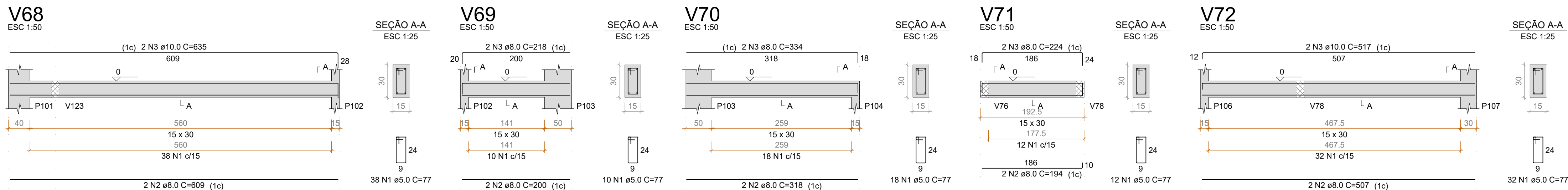
PRÓPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ 77.795.355/0001-77

FRANCHA: 05 / 45

ESCALA: INDICADA

DATA: 11/10/2021

DESENHO: MARCELO



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V68	CA60	1	5.0	38	77	2926
	CA50	2	8.0	2	609	1218
	CA50	3	10.0	2	635	1270
V69	CA60	1	5.0	10	77	770
	CA50	2	8.0	2	200	400
	CA50	3	8.0	2	218	436
V70	CA60	1	5.0	18	77	1386
	CA50	2	8.0	2	318	636
	CA50	3	8.0	2	334	668
V71	CA60	1	5.0	12	77	924
	CA50	2	8.0	2	194	388
	CA50	3	8.0	2	224	448
V72	CA60	1	5.0	31	77	2464
	CA50	2	8.0	2	507	1014
	CA50	3	10.0	2	517	1034
V73	CA60	1	5.0	31	77	2387
	CA50	2	8.0	4	506	2024
	CA50	3	10.0	2	517	1771
V74	CA60	1	5.0	23	77	1771
	CA50	2	8.0	2	379	758
	CA50	3	8.0	2	396	792
V75	CA60	1	5.0	139	77	10703
	CA50	2	8.0	2	844	1688
	CA50	3	8.0	2	431	862
V76	CA60	1	5.0	26	77	2002
	CA50	2	8.0	4	430	1720
	CA50	3	8.0	2	1014	2028
V77	CA60	1	5.0	26	77	2002
	CA50	2	8.0	4	415	1660
	CA50	3	8.0	2	539	1078
V78	CA60	1	5.0	7	77	539
	CA50	2	8.0	2	115	230
	CA50	3	8.0	2	145	290
V79	CA60	1	5.0	35	77	2695
	CA50	2	8.0	2	586	1172
	CA50	3	8.0	2	602	1204
V80	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	2	305	610
	CA50	3	8.0	2	337	674
V81	CA60	1	5.0	14	77	1078
	CA50	2	8.0	2	249	498
	CA50	3	8.0	2	265	530
V82	CA60	1	5.0	22	77	1694
	CA50	2	8.0	2	371	742
	CA50	3	8.0	2	399	798
V83	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	2	313	626
	CA50	3	8.0	2	351	702
V84	CA60	1	5.0	14	77	1078
	CA50	2	8.0	2	232	464
	CA50	3	8.0	2	256	512
V85	CA60	1	5.0	28	77	2156
	CA50	2	8.0	2	459	918
	CA50	3	8.0	2	491	982
V86	CA60	1	5.0	28	77	2156
	CA50	2	8.0	2	446	892
	CA50	3	8.0	2	462	924
V87	CA60	1	5.0	49	77	3773
	CA50	2	8.0	4	195	780
	CA50	3	8.0	2	267	1068
V88	CA60	1	5.0	26	77	2002
	CA50	2	8.0	2	439	878
	CA50	3	8.0	2	455	910
V89	CA60	1	5.0	14	77	1078
	CA50	2	8.0	2	244	488
	CA50	3	8.0	2	260	520
V90	CA60	1	5.0	28	77	2156
	CA50	2	8.0	2	446	892
	CA50	3	8.0	2	463	926
V91	CA60	1	5.0	26	77	2002
	CA50	2	8.0	4	446	1794
	CA60	1	5.0	49	77	3773
V92	CA60	1	5.0	2	77	616
	CA50	2	8.0	2	168	336
	CA50	3	10.0	2	182	364
V93	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA50	2	8.0	2	354	708
	CA50	3	8.0	2	370	740
V94	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA50	2	8.0	2	354	708
	CA50	3	8.0	2	370	740
V95	CA60	1	5.0	12	77	924
	CA50	2	8.0	2	198	396
	CA50	3	10.0	2	221	442
V96	CA60	1	5.0	25	77	1925
	CA50	2	8.0	2	408	816
	CA50	3	10.0	2	427	854
V97	CA60	1	5.0	17	77	1309
	CA50	2	8.0	2	274	548
	CA50	3	8.0	2	306	612

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	480.1	45	208.4
CA60	10.0	55.9	6	37.9
CA60	5.0	613.7	57	104
PESO TOTAL (kg)				
CA50	248.3			
CA60	104			
Volume de concreto (C=30) = 5.96 m³				
Área de forma = 99.28 m²				

NORTON

ARQUITETURA E ENGENHARIA

PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA

OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA

REFERÊNCIA: DETALHAMENTO VIGA BALDRAME

AUTORES DO PROJETO: MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR100332V

END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR

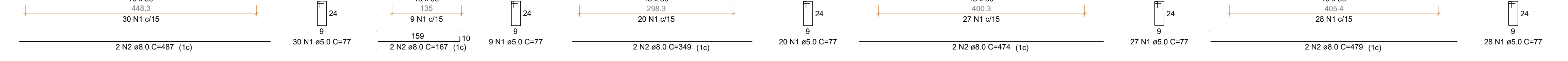
PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ 77.795.355/0001-77

FRANCHA: 06 / 45

ESCALA: INDICADA

DATA: 11/10/2021

DESENHO: MARCELO

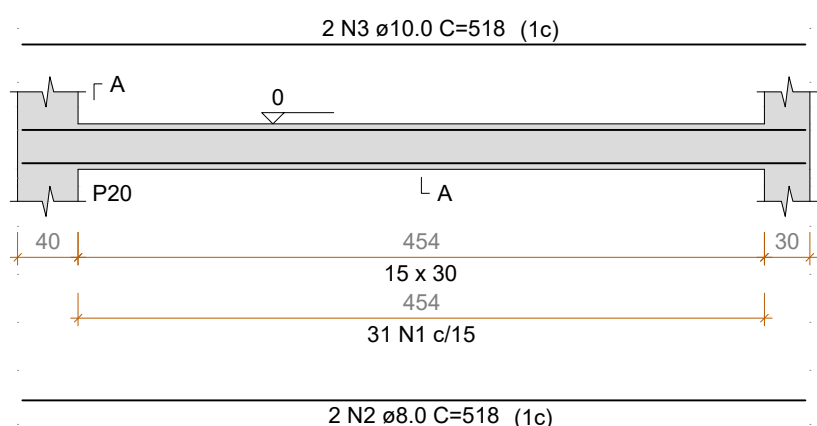


RESUMO DO AÇO						
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)	
CA50	6.3	2	3	12 m	0.5	
	8.0	319.3	30	12 m	138.6	
	10.0	80.1	8	12 m	54.3	
	12.5	90.7	9	12 m	96.1	
	16.0	53.6	5	12 m	93	
CA60	5.0	630.8	58	12 m	106.9	
PESO TOTAL (kg)						
CA50	382.5					
CA60	106.9					

07 / 45

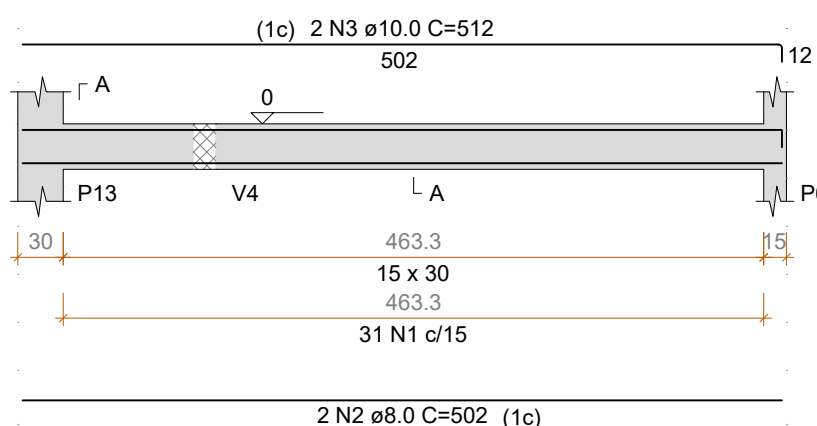
V133

ESC 1:50



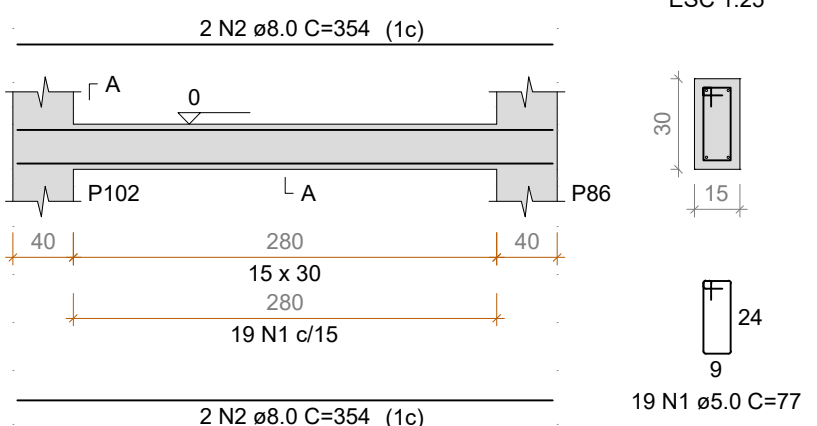
V134

ESC 1:50



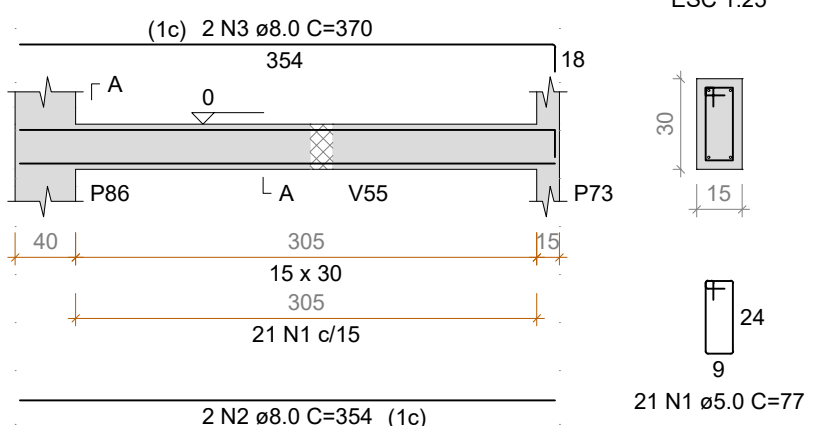
V135

ESC 1:50



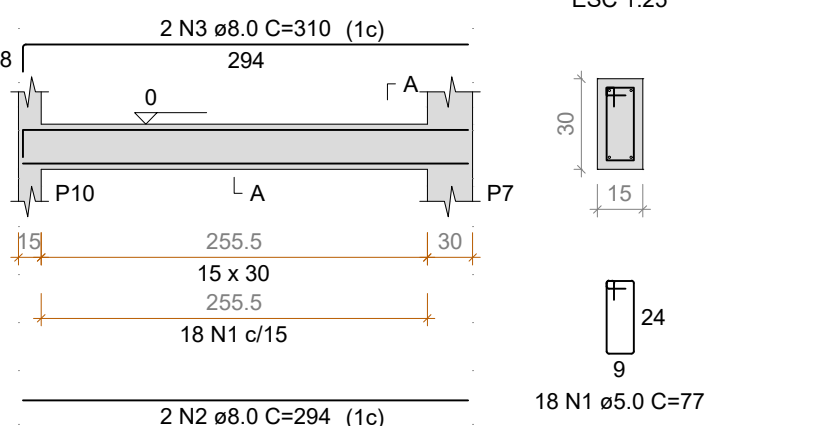
V136

ESC 1:50



V137

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V133	CA60	1	5.0	31	77	2387
	CA50	2	5.0	2	518	1036
V134	CA60	1	5.0	31	77	2387
	CA50	2	8.0	2	502	1004
	CA50	3	10.0	2	512	1024
V135	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	4	354	1416
V136	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA50	2	8.0	2	350	708
	CA50	3	8.0	2	370	740
V137	CA60	1	5.0	18	77	1386
	CA50	2	8.0	2	294	588
	CA50	3	8.0	2	310	620
V138	CA60	1	5.0	30	77	2310
	CA50	2	8.0	2	514	1028
	CA50	3	8.0	2	530	1060
V139	CA60	1	5.0	10	77	770
	CA50	2	8.0	2	194	388
	CA50	3	8.0	2	202	404
V140	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	4	384	1536
V141	CA60	1	5.0	27	77	2079
	CA50	2	8.0	4	484	1936
V142	CA60	1	5.0	23	97	2251
	CA50	2	8.0	4	206	824
	CA50	3	8.0	4	612	2448
V143	CA60	1	5.0	27	77	2079
	CA50	2	8.0	2	472	944
	CA50	3	8.0	2	488	976
V144	CA60	1	5.0	41	77	3157
	CA50	2	8.0	4	679	2716
V145	CA60	1	5.0	91	77	7007
	CA50	2	8.0	2	1200	2400
	CA50	3	8.0	2	247	494
V146	CA60	1	5.0	16	77	1232
	CA50	2	8.0	2	294	588
	CA50	3	8.0	2	326	652
V147	CA60	1	5.0	16	77	1232
	CA50	2	8.0	2	294	588
	CA50	3	8.0	2	326	652
V148	CA60	1	5.0	37	77	2849
	CA50	2	8.0	2	578	1156
	CA50	3	8.0	2	603	1206
V149	CA60	1	5.0	20	77	1540
	CA50	2	8.0	2	320	640
	CA50	3	8.0	2	328	656
V150	CA60	1	5.0	25	77	1925
	CA50	2	8.0	2	392	784
	CA50	3	8.0	2	400	800
V151	CA60	1	5.0	33	77	2541
	CA50	2	8.0	2	521	1042
	CA50	3	10.0	2	542	1084
V152	CA60	1	5.0	34	77	2618
	CA50	2	6.3	1	95	95
	CA50	3	8.0	2	514	1028
V153	CA60	1	5.0	73	77	5621
	CA50	2	8.0	2	1104	2208
	CA50	3	10.0	2	1163	2326
V154	CA60	1	5.0	41	77	3157
	CA50	2	8.0	2	649	1298
	CA50	3	10.0	2	677	1354
V155	CA60	1	5.0	34	77	2618
	CA50	2	8.0	4	554	2216
V156	CA60	1	5.0	30	77	2310
	CA50	2	6.3	1	95	95
	CA50	3	8.0	2	469	938
V157	CA60	1	5.0	13	77	1001
	CA50	2	6.3	1	95	95
	CA50	3	8.0	2	192	384
V158	CA60	1	5.0	30	77	2310
	CA50	2	8.0	4	498	1992
V159	CA60	1	5.0	38	77	2926
	CA50	2	8.0	2	616	1232
	CA50	3	10.0	2	616	1232
V160	CA60	1	5.0	12	77	924
	CA50	2	8.0	2	224	448
V161	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA50	2	8.0	2	352	704
	CA50	3	8.0	2	368	736

RESUMO DO AÇO

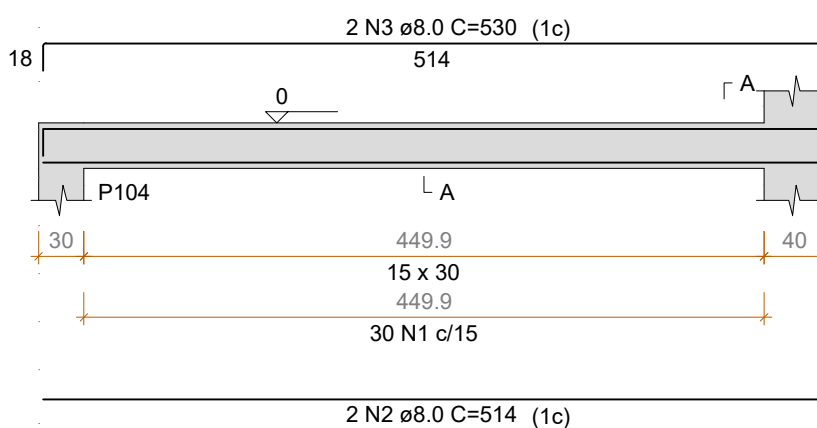
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	11.1	2	12 m	3
	8.0	503.1	47	12 m	218.4
	10.0	80.6	8	12 m	54.6
CA60	5.0	667.6	62	12 m	113.2

PESO TOTAL (kg)
CA50 276
CA60 113.2

Volume de concreto (C-30) = 6.60 m³
Área de forma = 109.76 m²

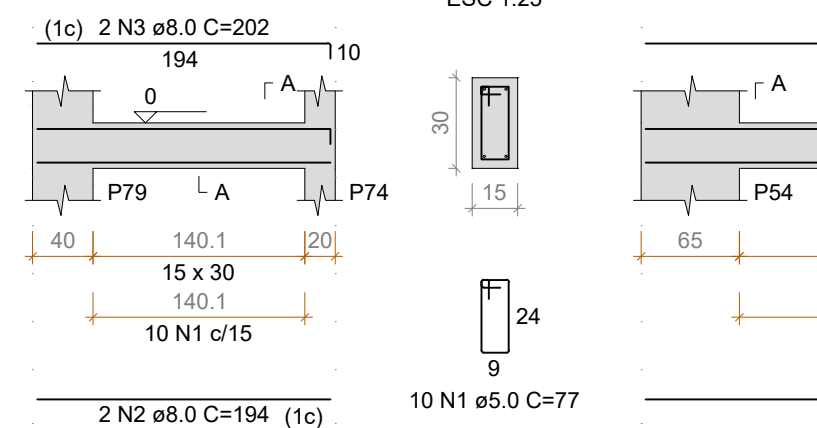
V138

ESC 1:50



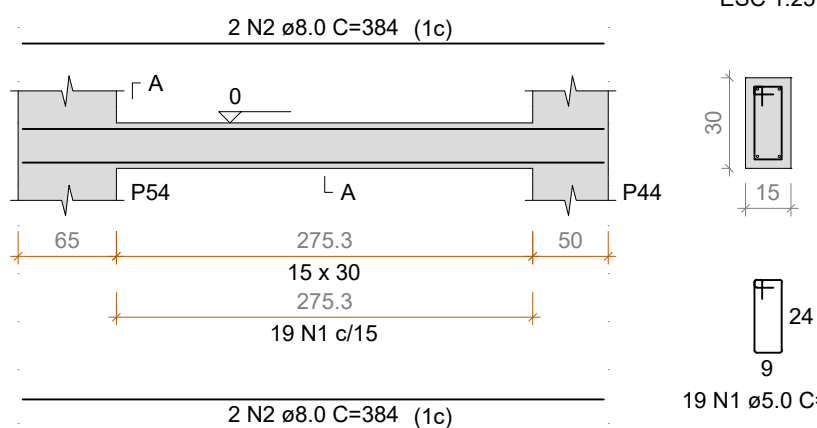
V139

ESC 1:50



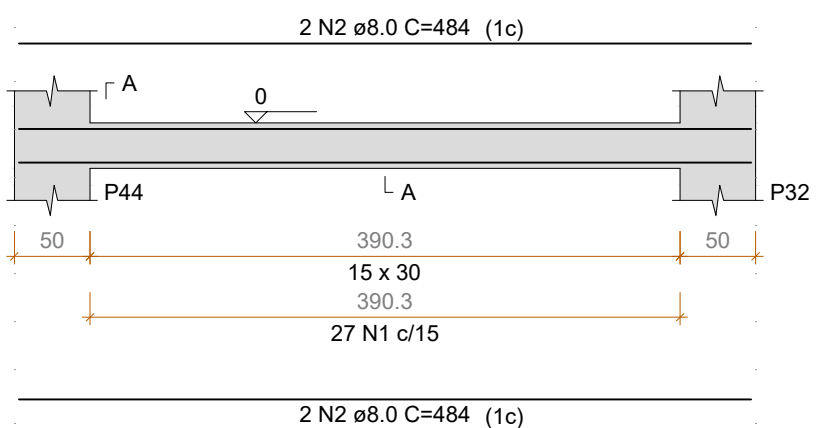
V140

ESC 1:50



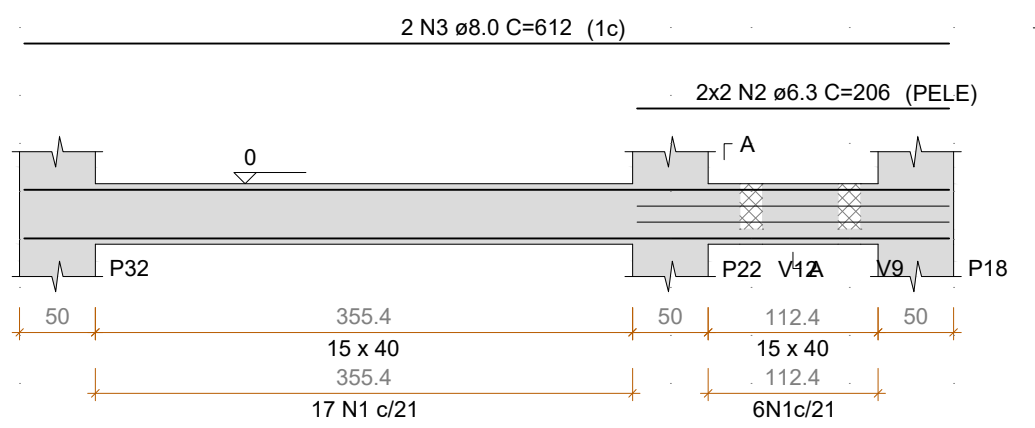
V141

ESC 1:50



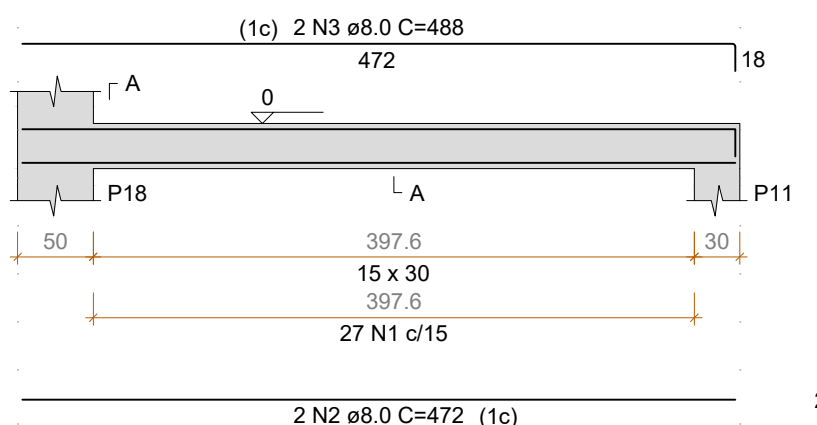
V142

ESC 1:50



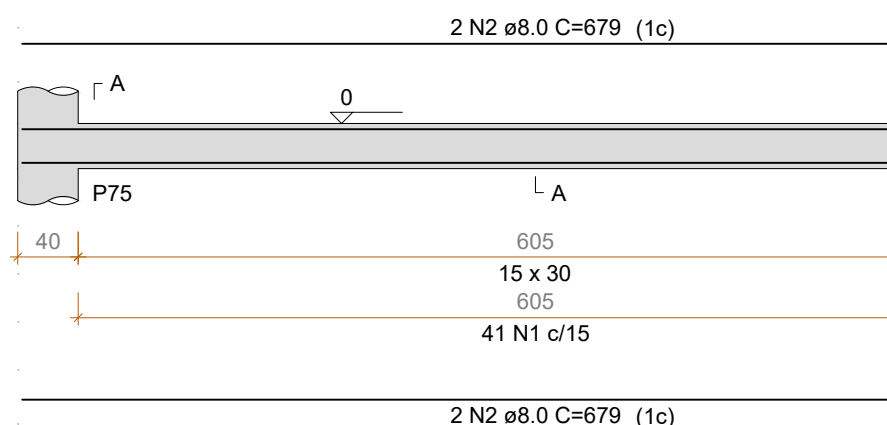
V143

ESC 1:50



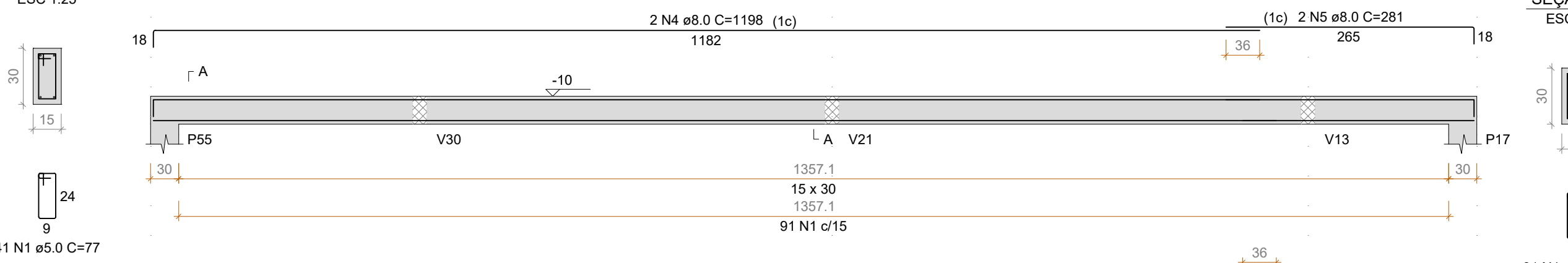
V144

ESC 1:50



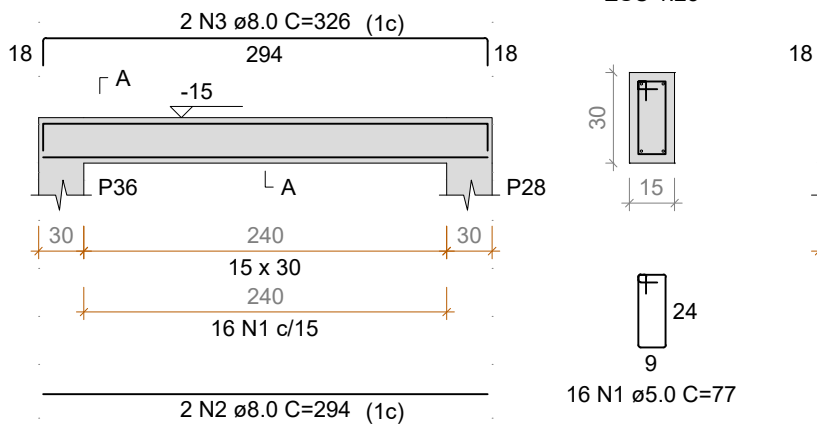
V145

ESC 1:50



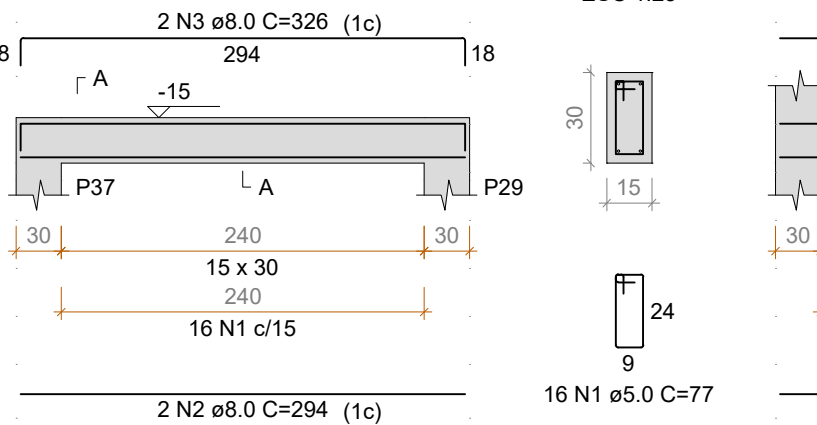
V146

ESC 1:50



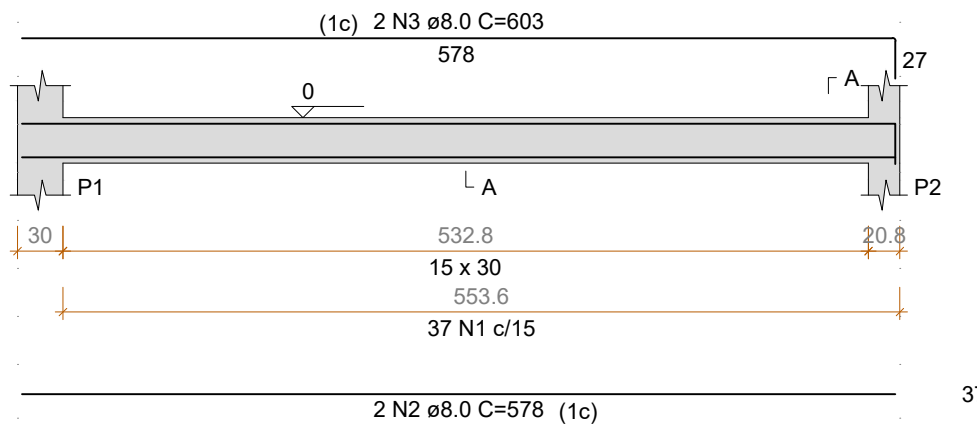
V147

ESC 1:50



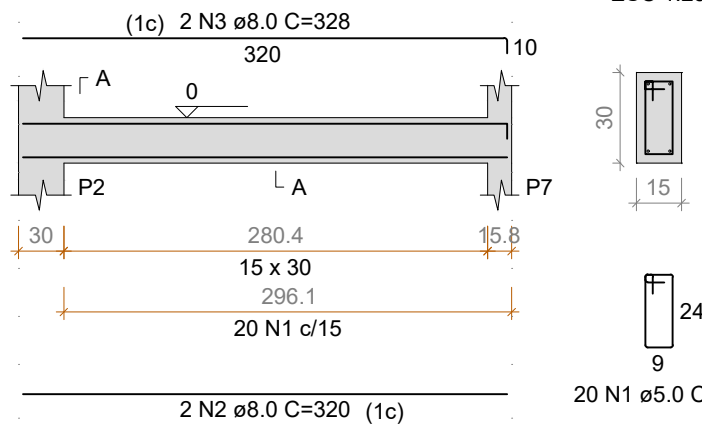
V148

ESC 1:50



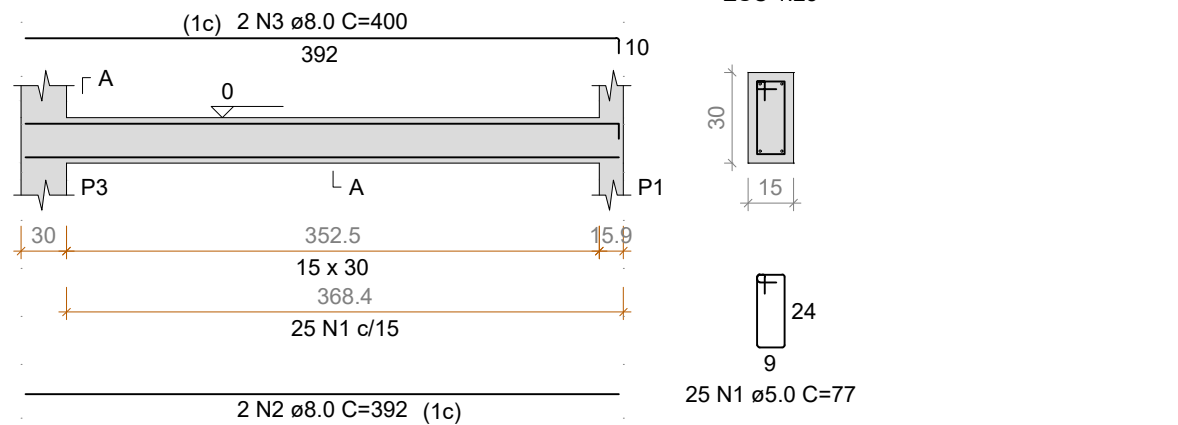
V149

ESC 1:50



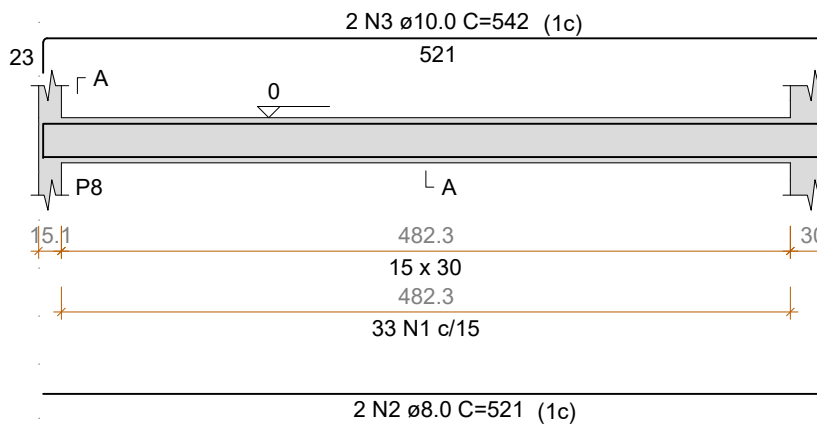
V150

ESC 1:50



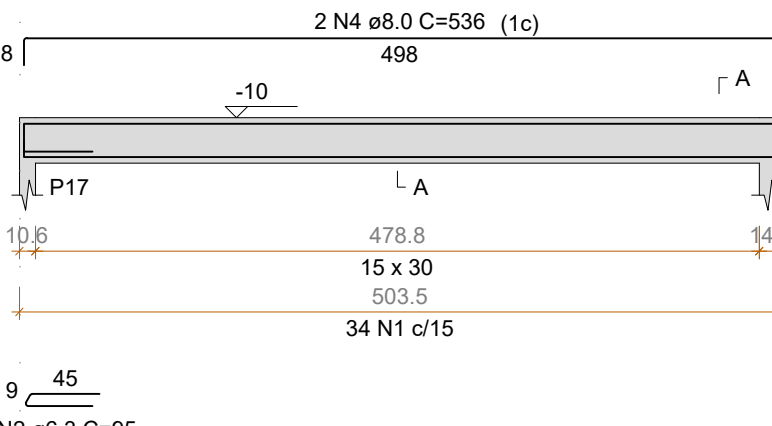
V151

ESC 1:50



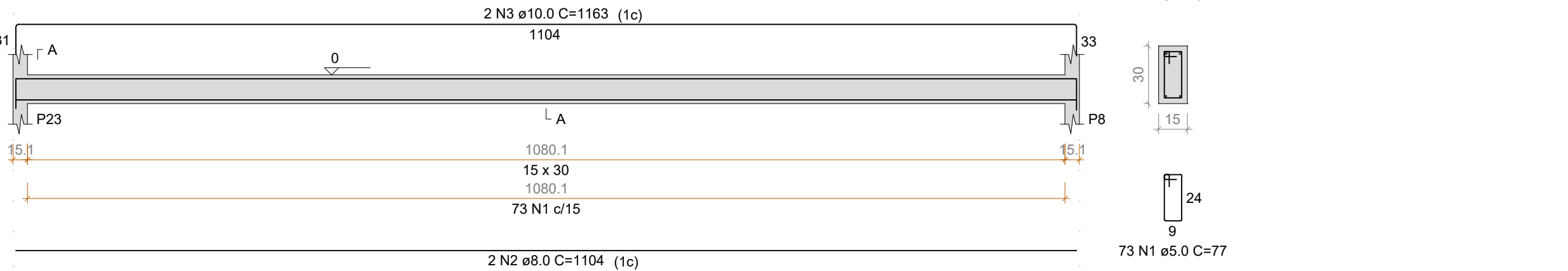
V152

ESC 1:50



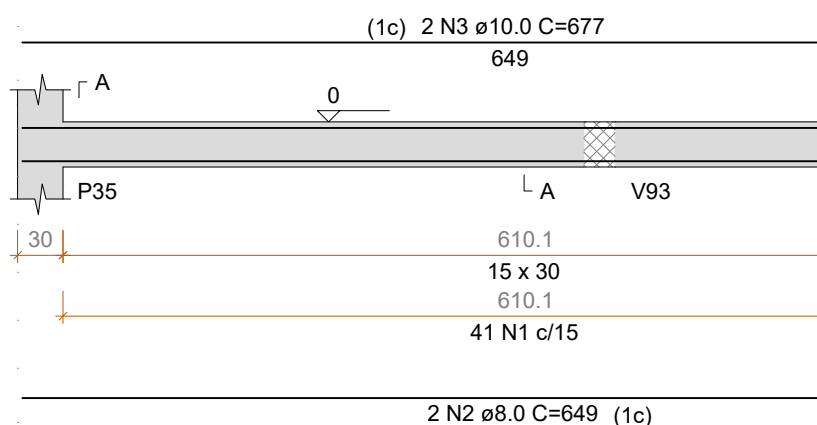
V153

ESC 1:50



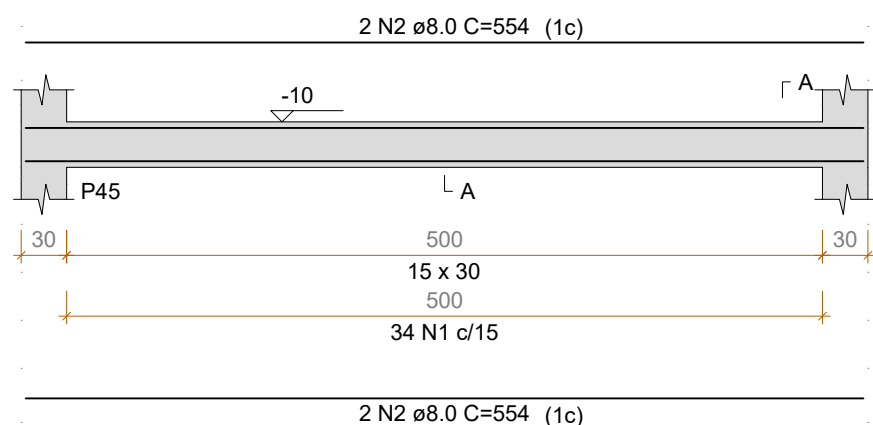
V154

ESC 1:50



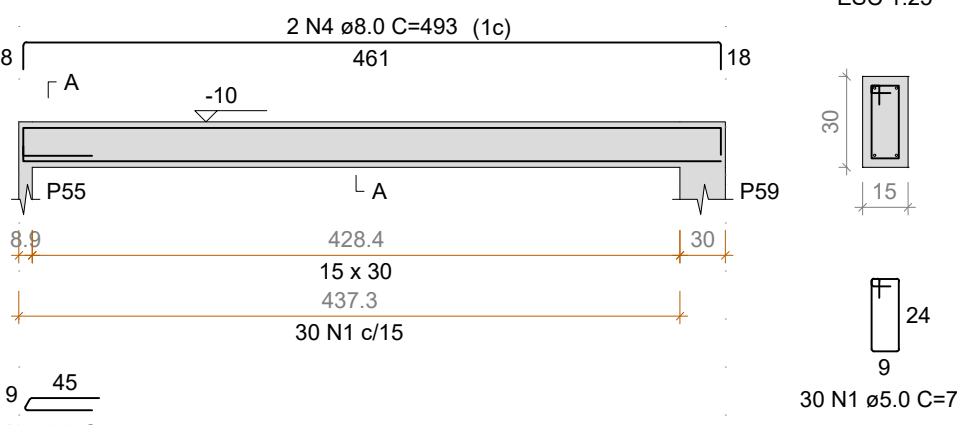
V155

ESC 1:50



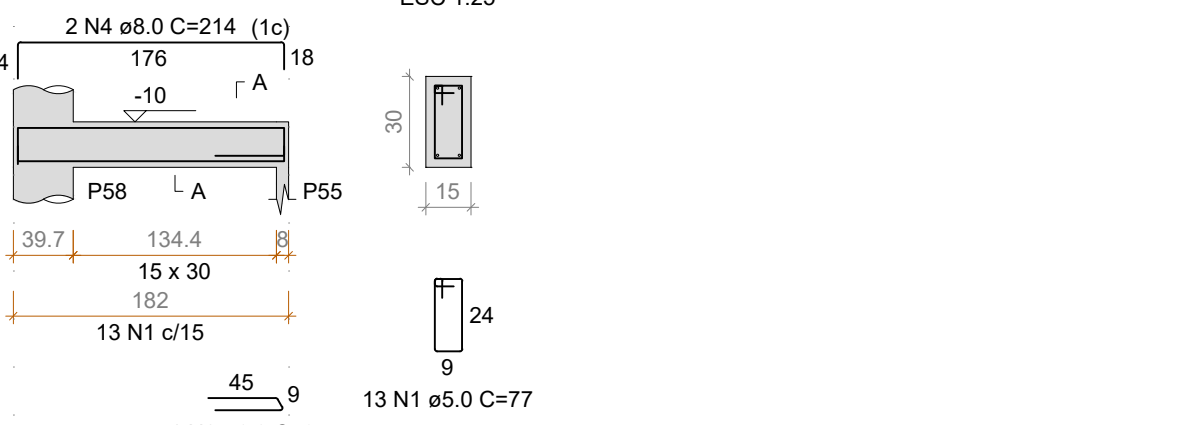
V156

ESC 1:50



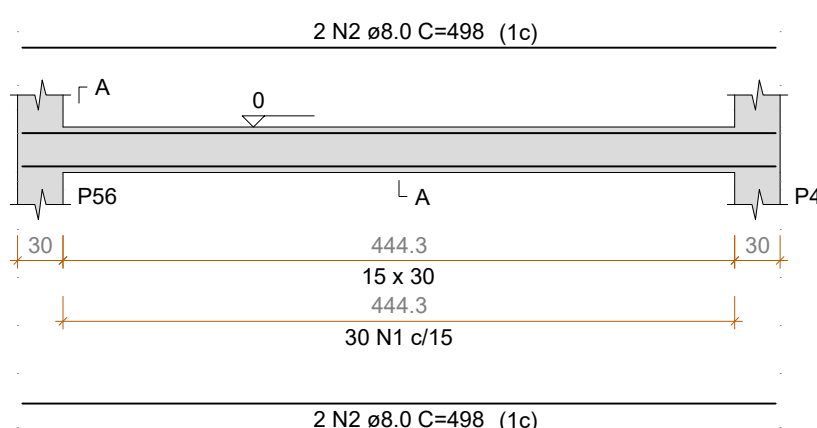
V157

ESC 1:50



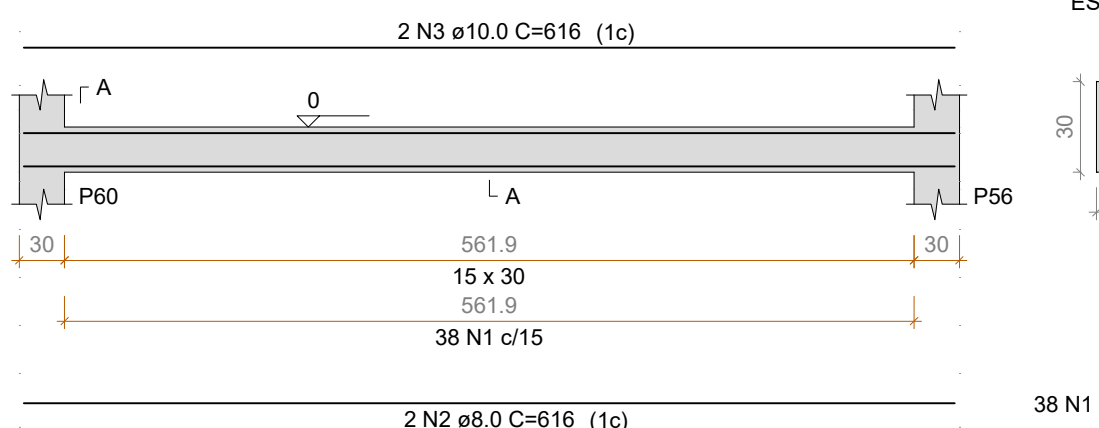
V158

ESC 1:50



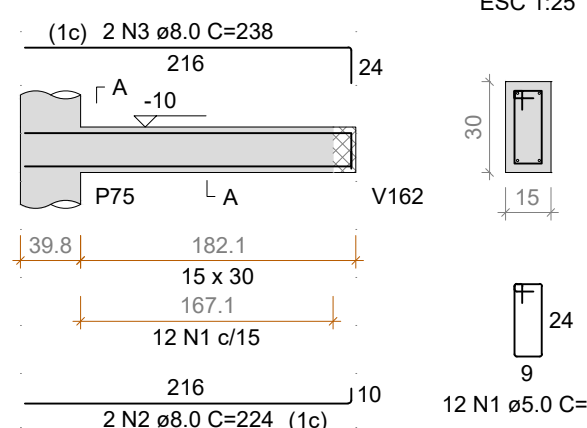
V159

ESC 1:50



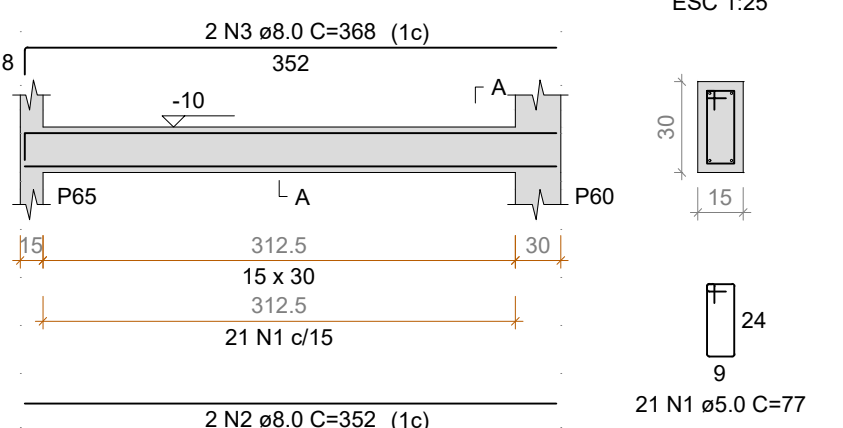
V160

ESC 1:50



V161

ESC 1:50

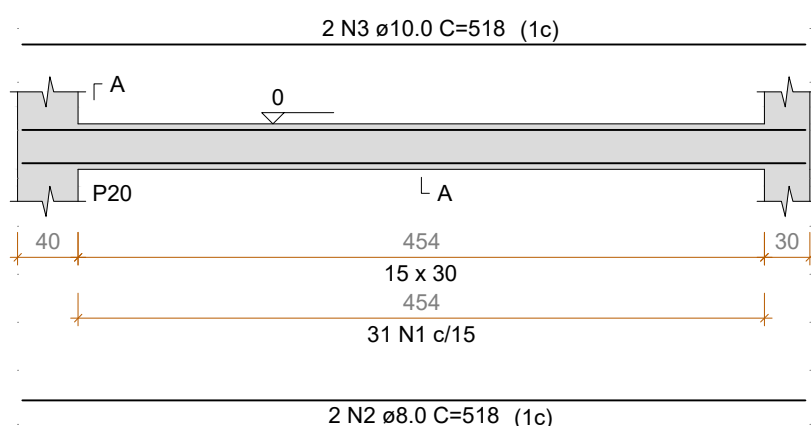
NORTON
ARQUITETURA
E ENGENHARIA

PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE:	REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA
OBRA:	EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA
REFERÊNCIA:	DETALHAMENTO VIGA BALDRAME
AUTORES DO PROJETO	MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332/V
END. DA OBRA:	NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR
PROPRIETÁRIOS:	MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77
ESCALA:	INDICADA
DATA:	11/10/2021
DESENHO:	MARCELO

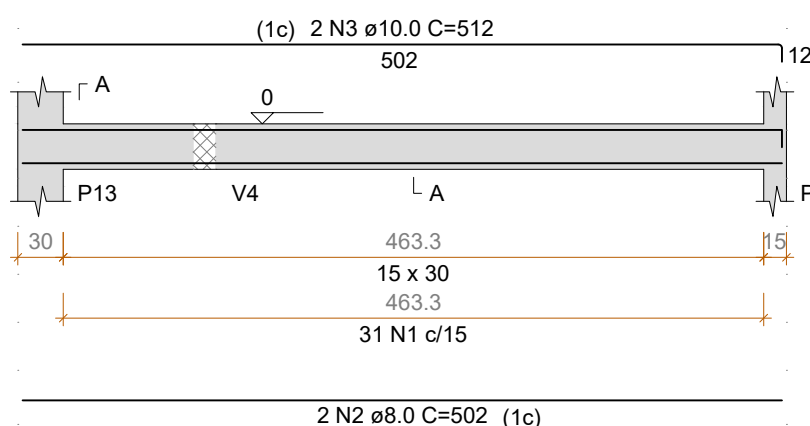
V133

ESC 1:50



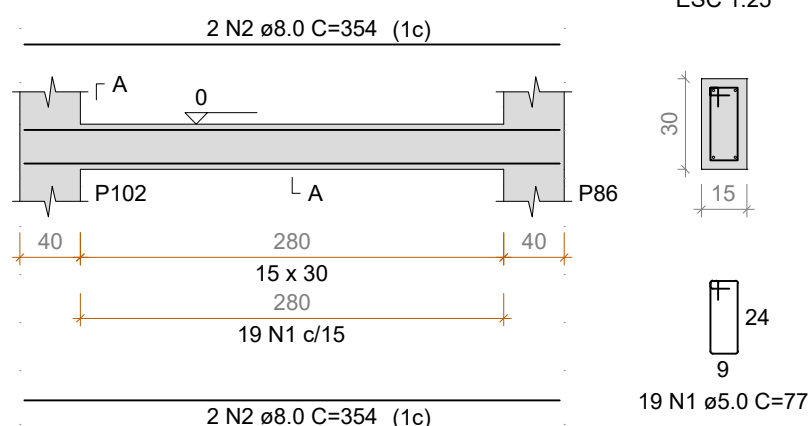
V134

ESC 1:50



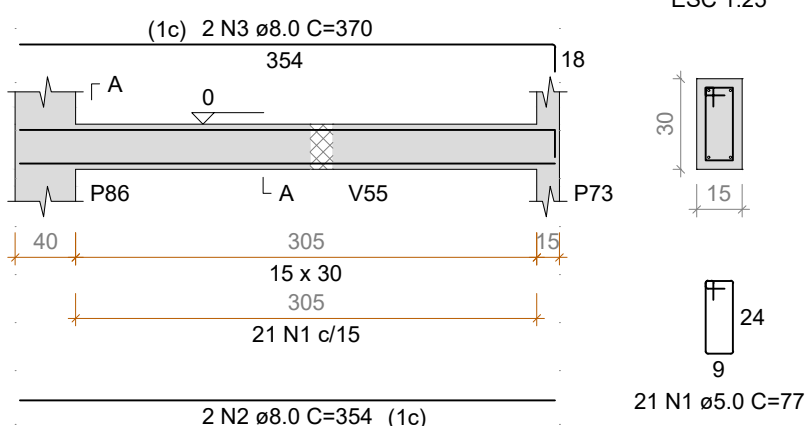
V135

ESC 1:50



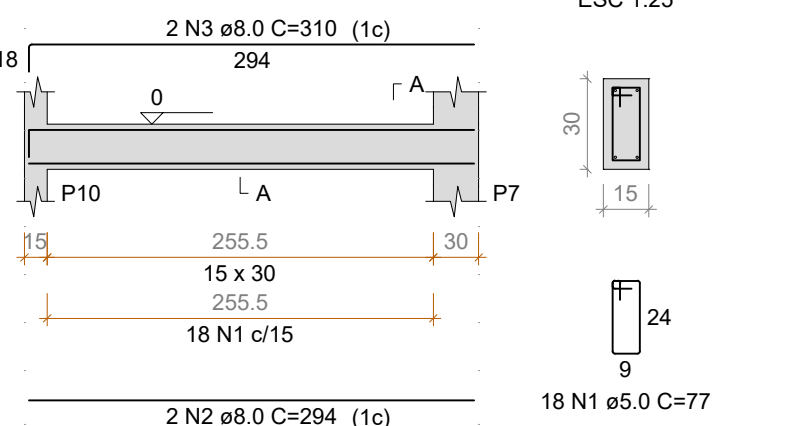
V136

ESC 1:50



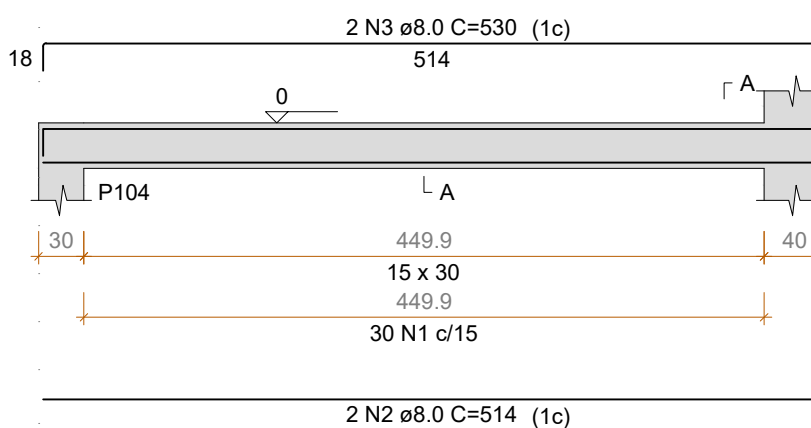
V137

ESC 1:50



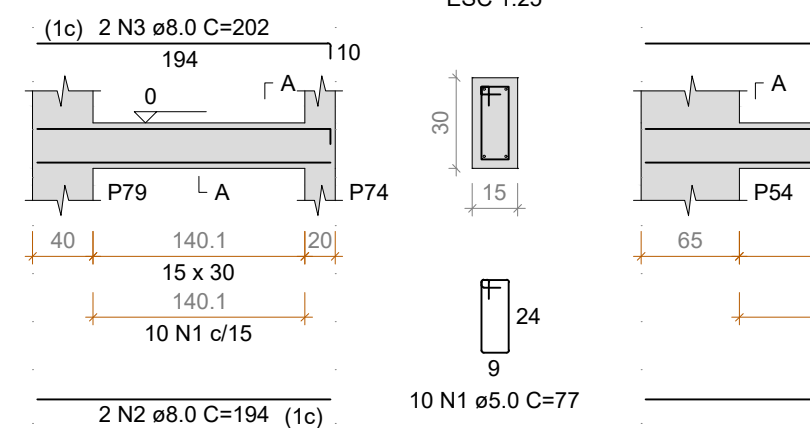
V138

ESC 1:50



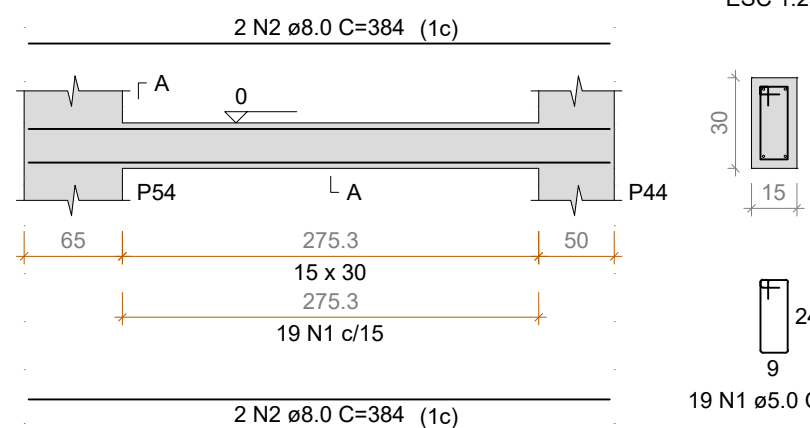
V139

ESC 1:50



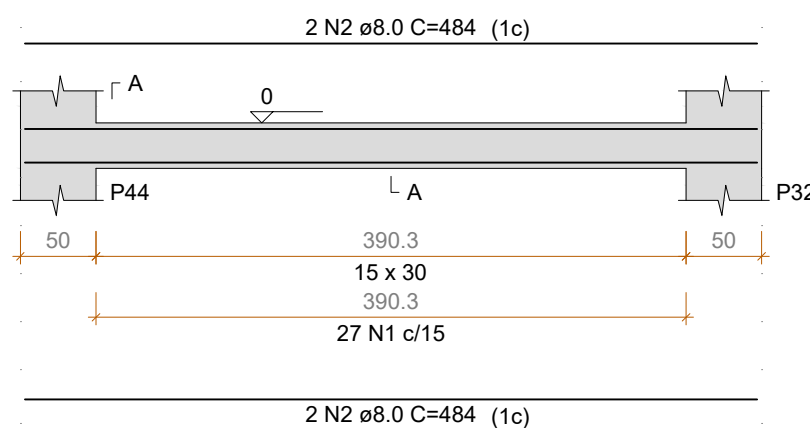
V140

ESC 1:50



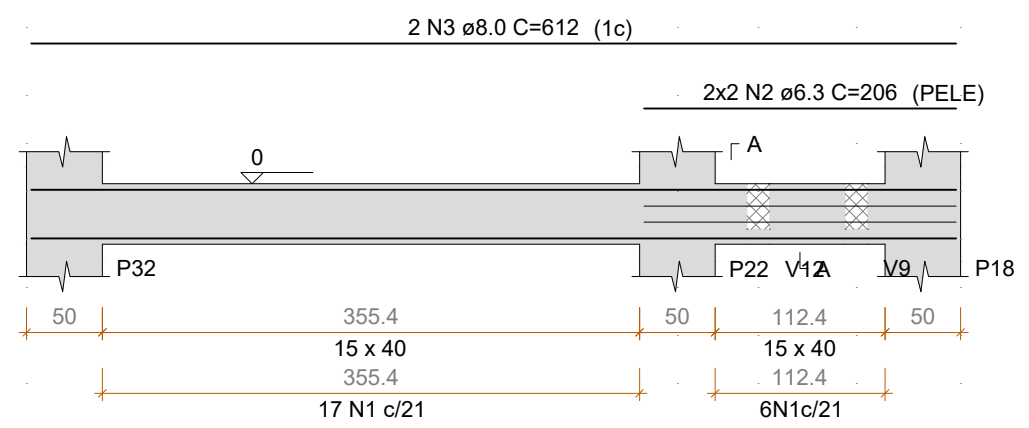
V141

ESC 1:50



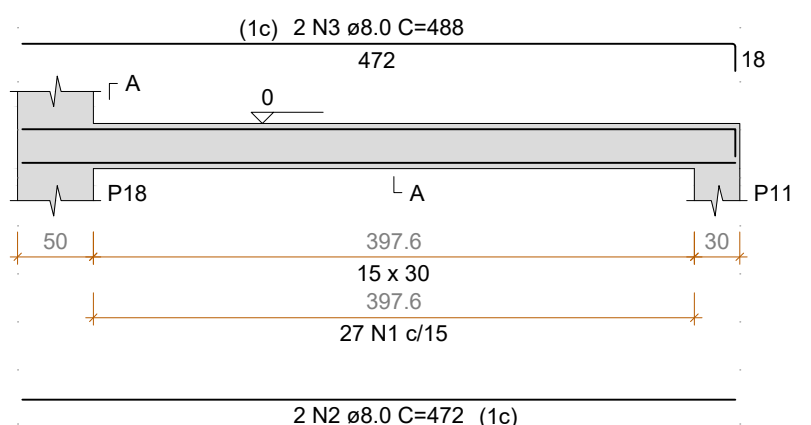
V142

ESC 1:50



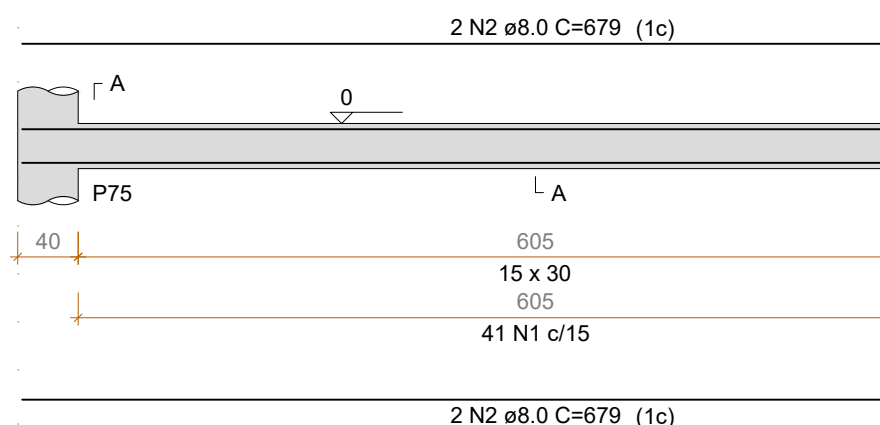
V143

ESC 1:50



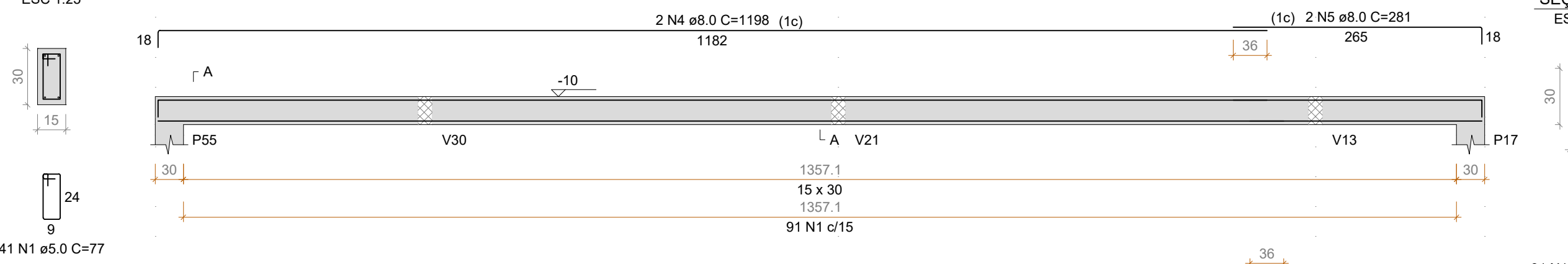
V144

ESC 1:50



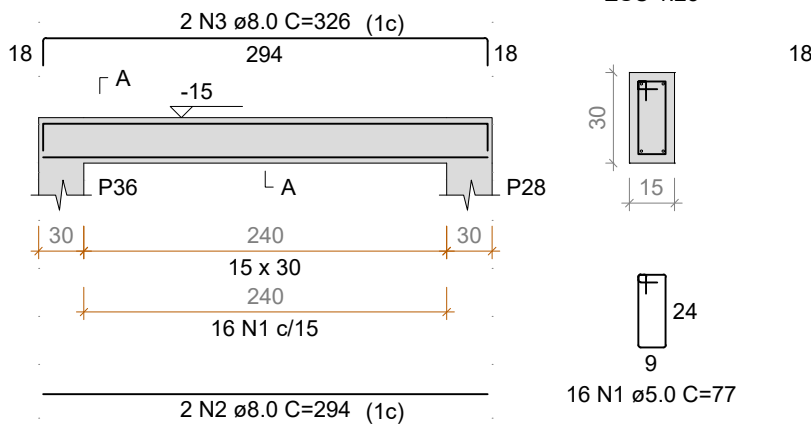
V145

ESC 1:50



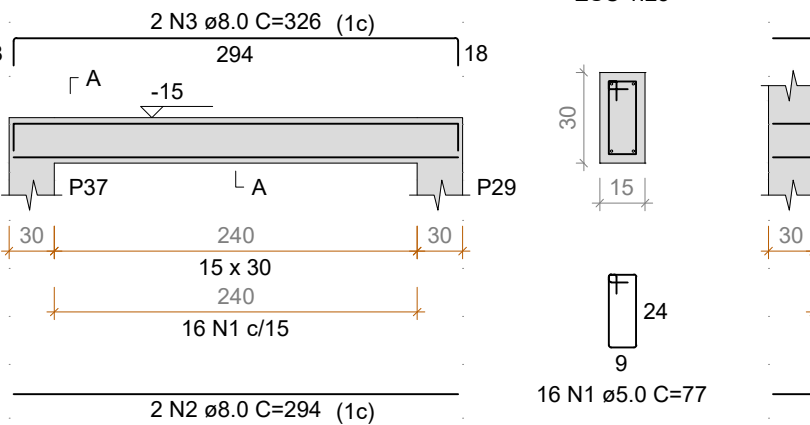
V146

ESC 1:50



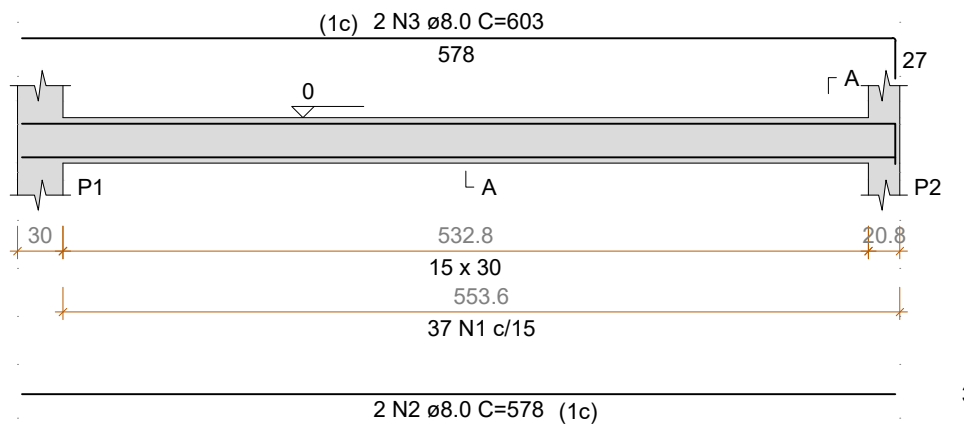
V147

ESC 1:50



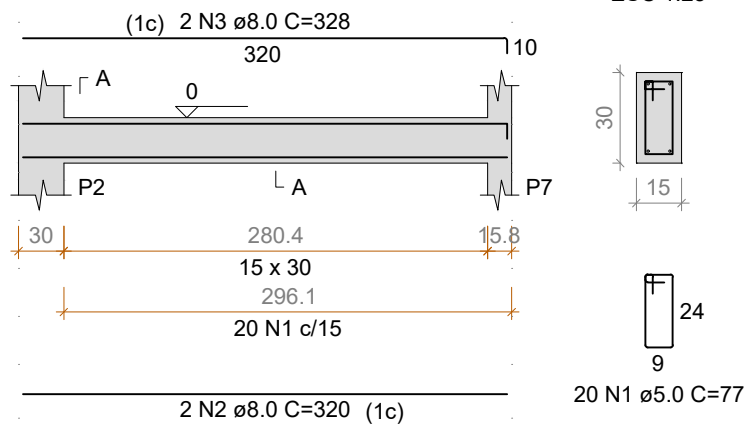
V148

ESC 1:50



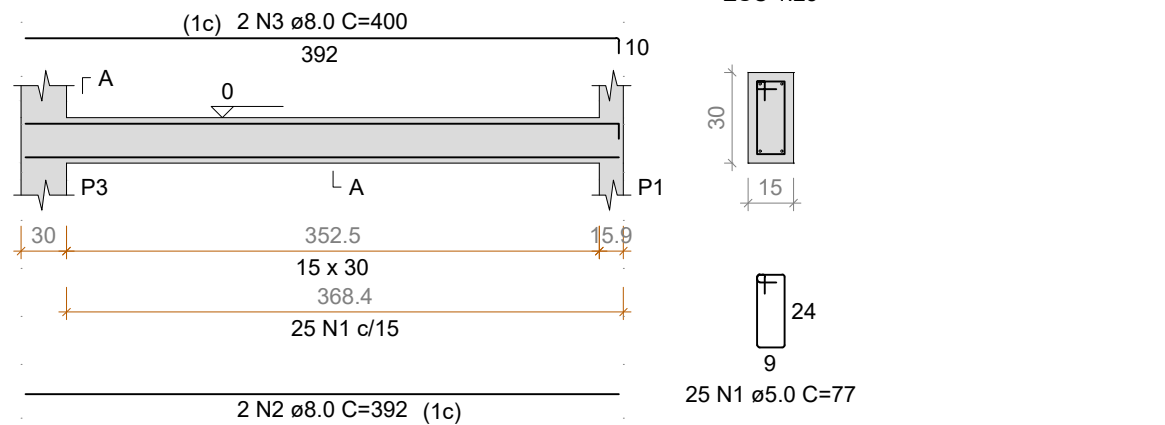
V149

ESC 1:50



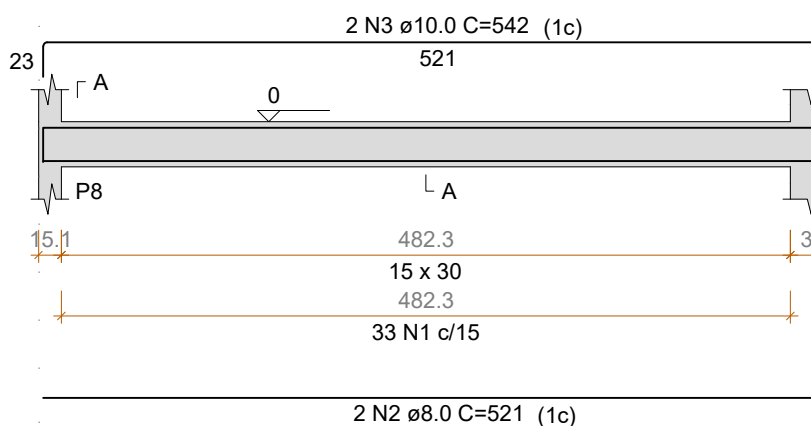
V150

ESC 1:50



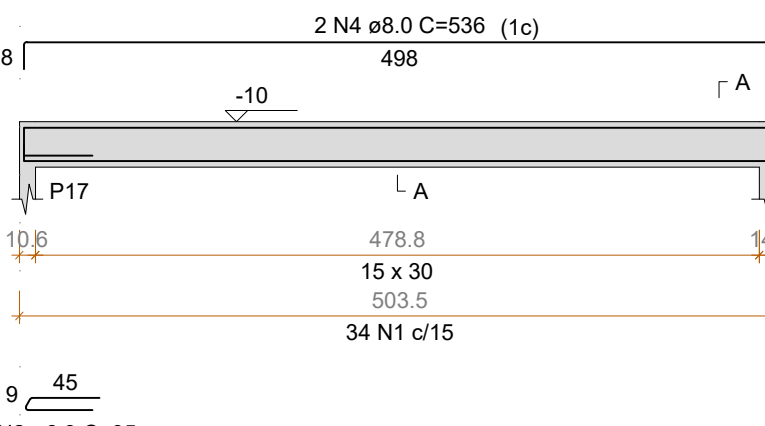
V151

ESC 1:50



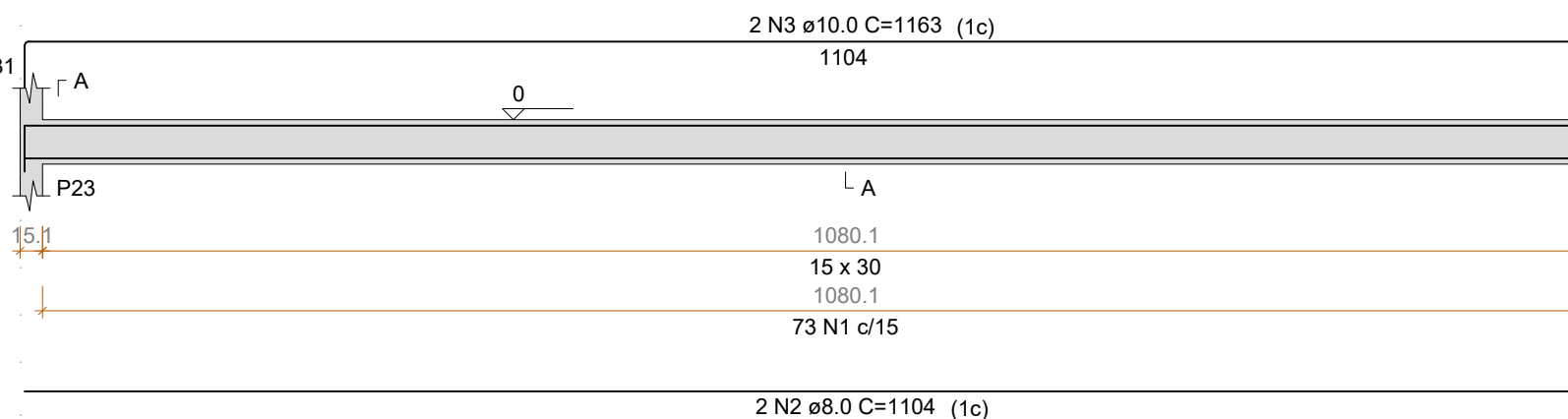
V152

ESC 1:50



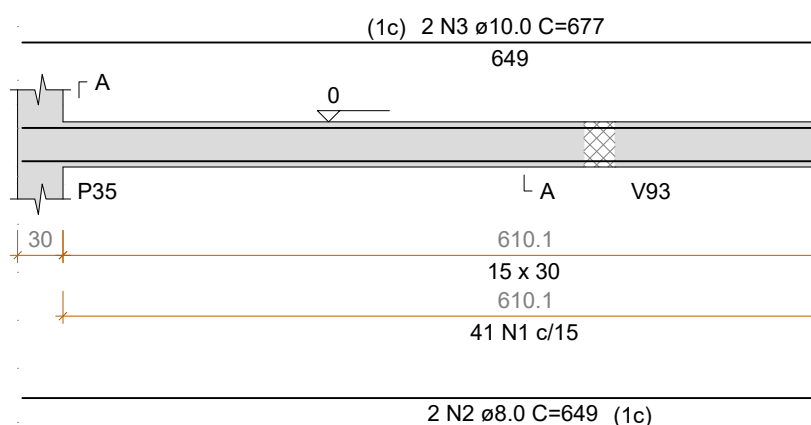
V153

ESC 1:50



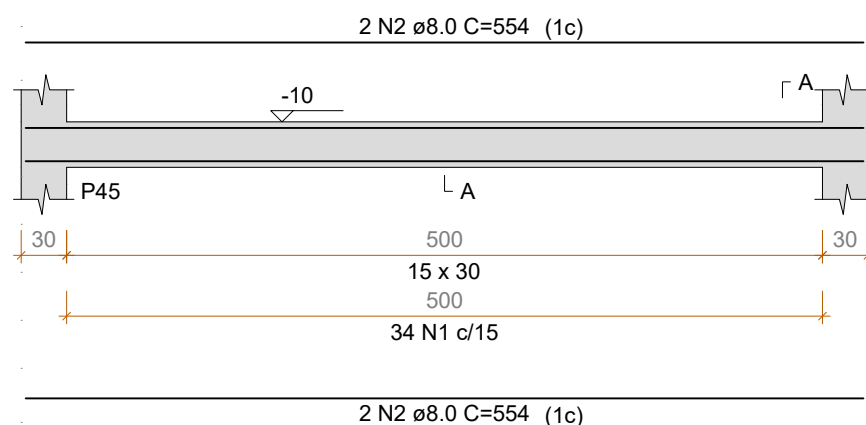
V154

ESC 1:50



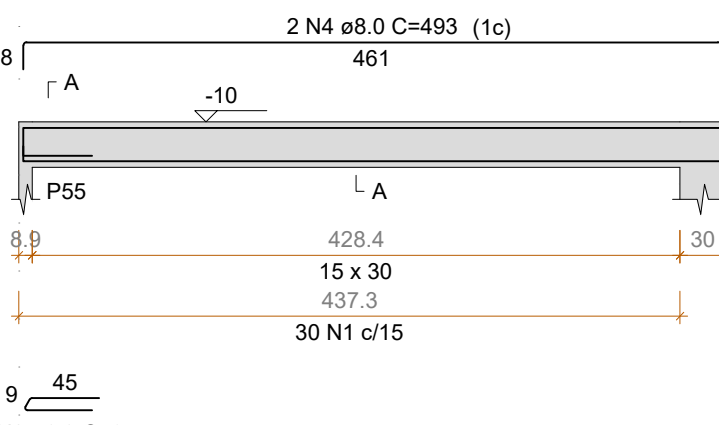
V155

ESC 1:50



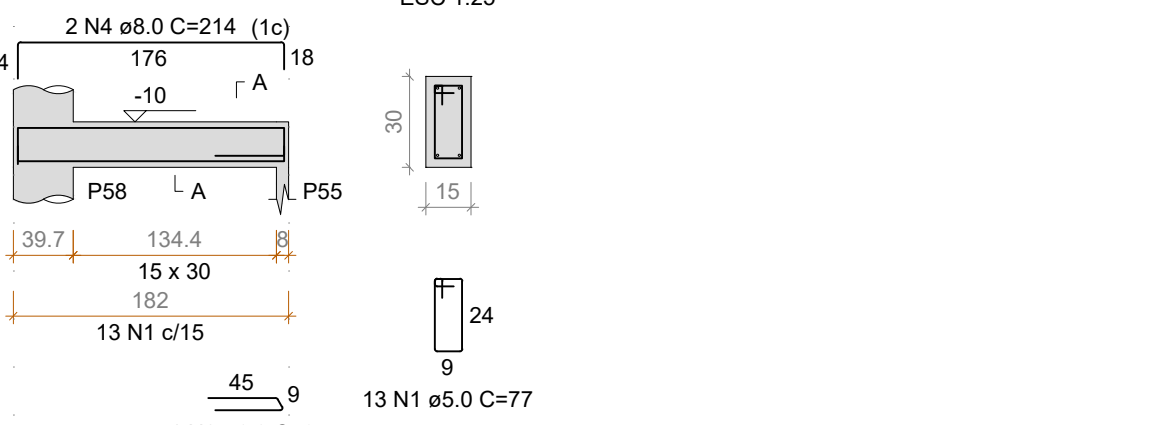
V156

ESC 1:50



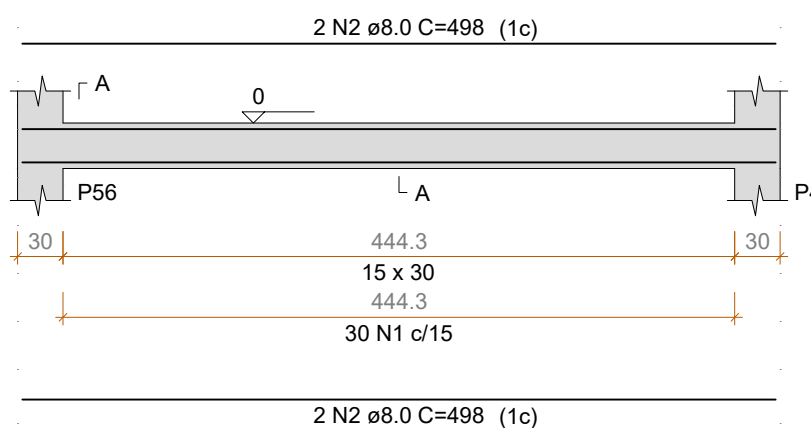
V157

ESC 1:50



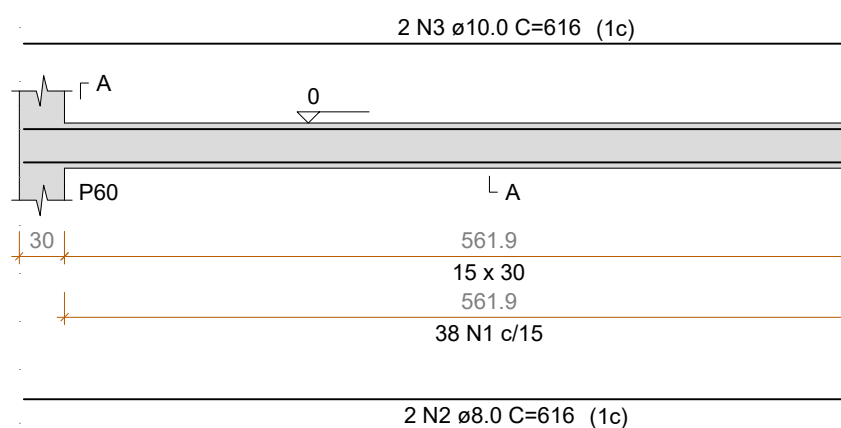
V158

ESC 1:50



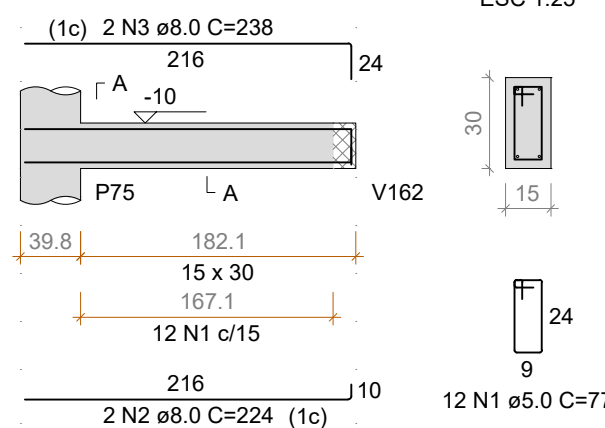
V159

ESC 1:50



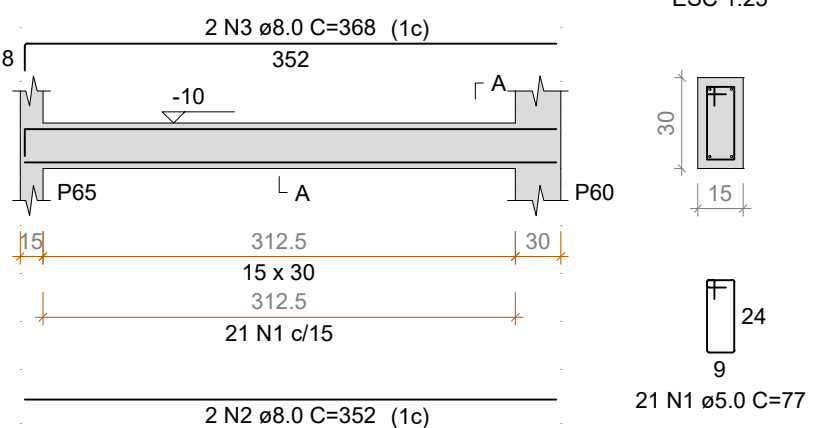
V160

ESC 1:50



V161

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V133	CA60	1	5.0	31	77	2387
	CA50	2	5.0	2	518	1036
V134	CA60	1	5.0	31	77	2387
	CA50	2	8.0	2	502	1004
	CA50	3	10.0	2	512	1024
V135	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	4	354	1416
V136	CA60	3	8.0	2	370	1136
	CA50	2	8.0	2	354	708
	CA50	3	8.0	2	370	740
V137	CA60	1	5.0	18	77	1386
	CA50	2	8.0	2	294	588
	CA50	3	8.0	2	310	620
V138	CA60	1	5.0	30	77	2310
	CA50	2	8.0	2	514	1028
	CA50	3	8.0	2	530	1060
V139	CA60	1	5.0	10	77	770
	CA50	2	8.0	2	194	388
	CA50	3	8.0	2	202	404
V140	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	4	384	1536
V141	CA60	1	5.0	27	77	2079
	CA50	2	8.0	4	484	1936
V142	CA60	1	5.0	23	97	2251
	CA50	2	8.0	4	206	824
	CA50	3	8.0	4	612	2448
V143	CA60	1	5.0	27	77	2079
	CA50	2	8.0	2	472	944
	CA50	3	8.0	2	488	976
V144	CA60	1	5.0	41	77	3157
	CA50	2	8.0	4	679	2716
V145	CA60	1	5.0	91	77	7007
	CA50	2	8.0	2	1200	2400
	CA50	3	8.0	2	247	494
V146	CA60	1	5.0	2	1198	2396
	CA50	5	8.0	2	281	562
	CA60	1	5.0	16	77	1232
V147	CA60	1	5.0	2	294	588
	CA50	2	8.0	2	326	652
V148	CA60	1	5.0	37	77	2849
	CA50	2	8.0	2	578	1156
	CA50	3	8.0	2	603	1206
V149	CA60	1	5.0	20	77	1540
	CA50	2	8.0	2	320	640
	CA50	3	8.0	2	328	656
V150	CA60	1	5.0	25	77	1925
	CA50	2	8.0	2	392	784
	CA50	3	8.0	2	400	800
V151	CA60	1	5.0	33	77	2541
	CA50	2	8.0	2	521	1042
	CA50	3	10.0	2	542	1084
V152	CA60	1	5.0	34	77	2618
	CA50	2	6.3	1	95	95
	CA50	3	8.0	2	514	1028
V153	CA60	1	5.0	73	77	5621
	CA50	2	8.0	2	1104	2208
	CA50	3	10.0	2	1163	2326
V154	CA60	1	5.0	41	77	3157
	CA50	2	8.0	2	649	1298
	CA50	3	10.0	2	677	1354
V155	CA60	1	5.0	34	77	2618
	CA50	2	8.0	4	554	2216
V156	CA60	1	5.0	30	77	2310
	CA50	2	6.3	1	95	95
	CA50	3	8.0	2	469	938
V157	CA60	1	5.0	13	77	1001
	CA50	2	6.3	1	95	95
	CA50	3	8.0	2	192	384
V158	CA60	1	5.0	30	77	2310
	CA50	2	8.0	4	498	1992
V159	CA60	1	5.0	38	77	2926
	CA50	2	8.0	2	616	1232
	CA50	3	10.0	2	616	1232
V160	CA60	1	5.0	12	77	924
	CA50	2	8.0	2	224	448
V161	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA50	2	8.0	2	352	704
	CA50	3	8.0	2	368	736

RESUMO DO AÇO

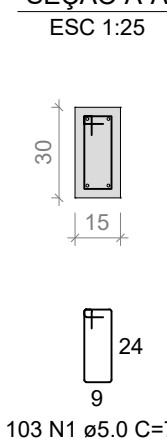
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	11.1	2	12 m	3
	8.0	503.1	47	12 m	218.4
	10.0	80.6	8	12 m	54.6
CA60	5.0	667.6	62	12 m	113.2

PESO TOTAL (kg)
CA50 276
CA60 113.2

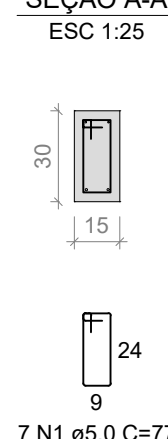
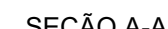
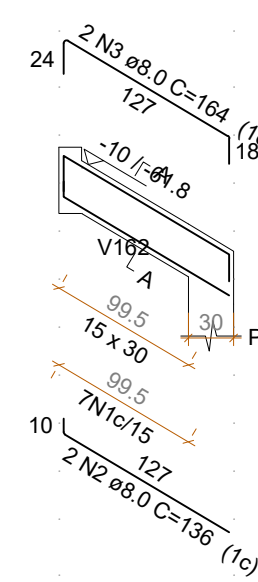
Volume de concreto (C-30) = 6.60 m³
Área de forma = 109.76 m²

NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA	PROJETO: ESTRUTURAL	FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA	
		OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	
		REFERÊNCIA: DETALHAMENTO VIGA BALDRAME	
		AUTORES DO PROJETO	
		MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332/V	
		NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR	
		END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR	
	PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77	FRANCHA: 09 / 45	
	ESCALA: INDICADA	DATA: 11/10/2021	DESENHO: MARCELO

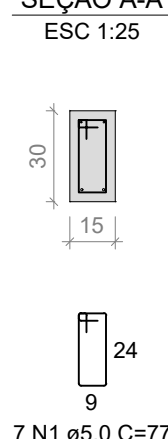
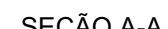
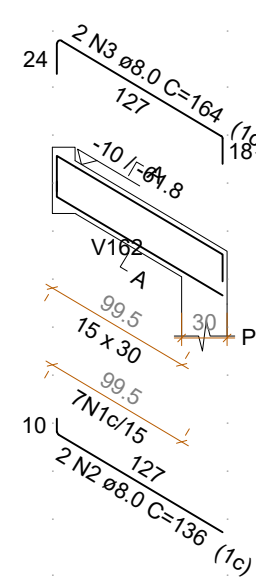
ESC 1:50



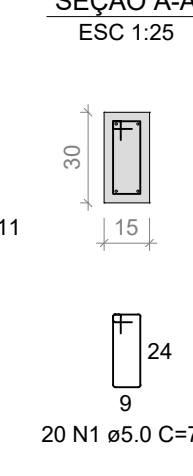
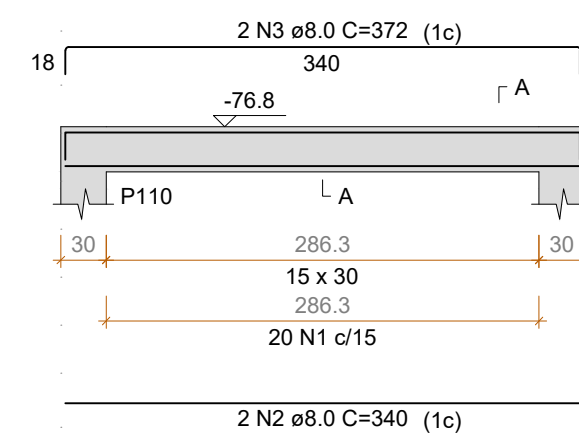
ESC 1:50



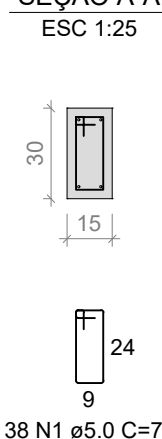
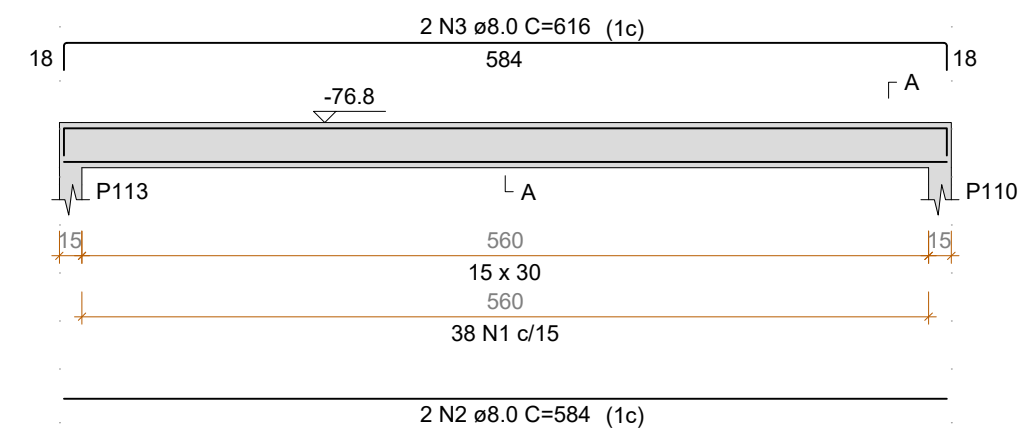
ESC 1:50



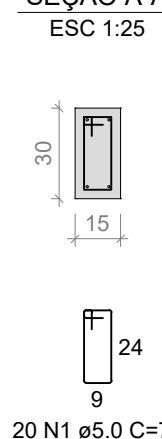
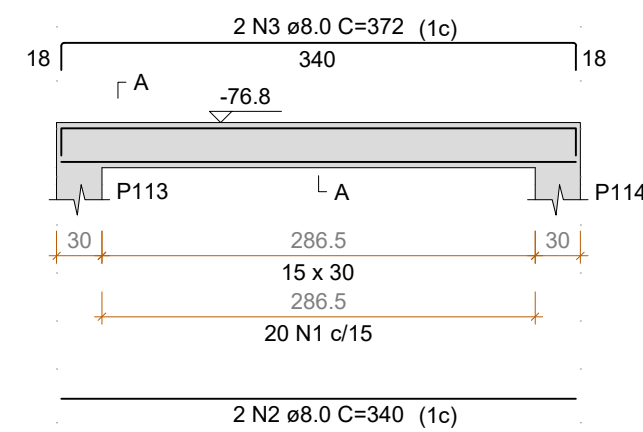
ESC 1:50



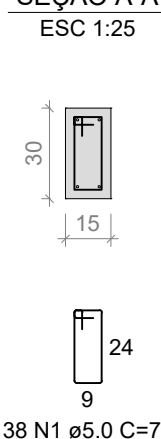
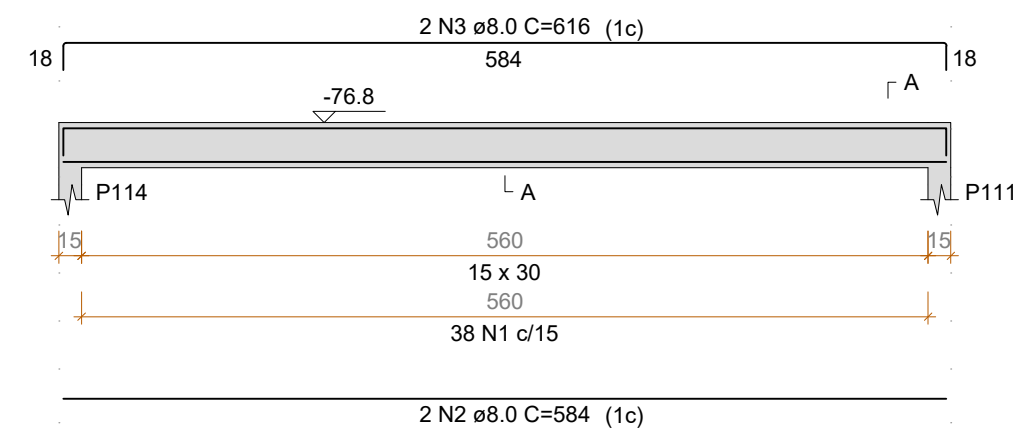
ESC 1:50



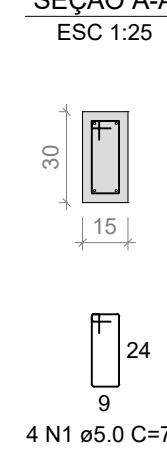
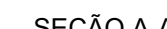
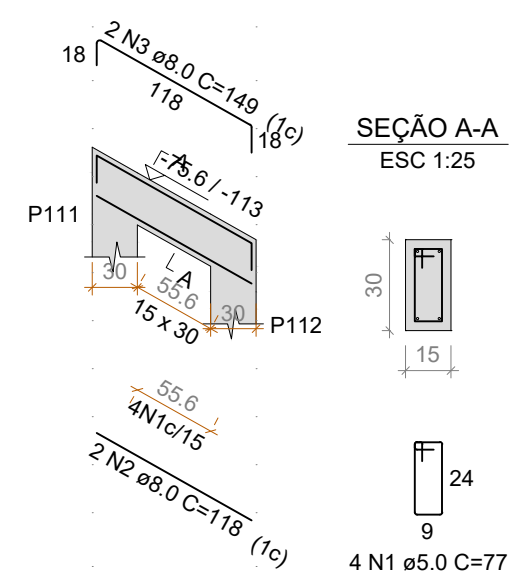
ESC 1:50



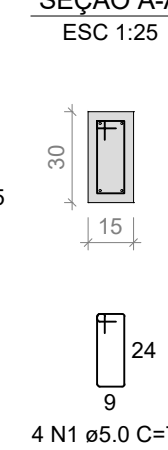
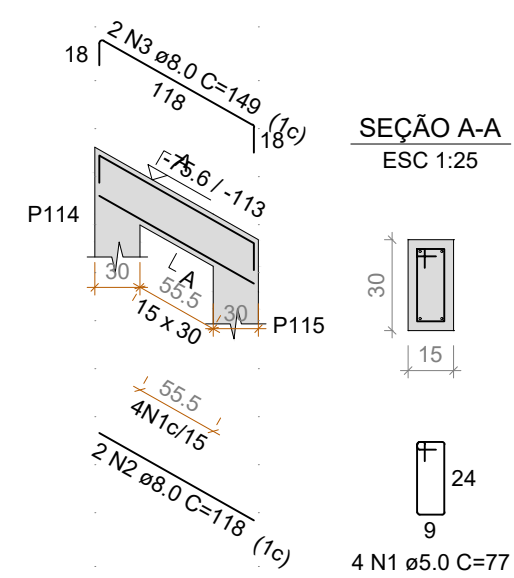
ESC 1:50



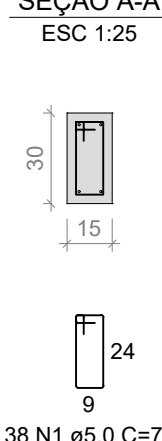
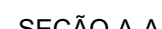
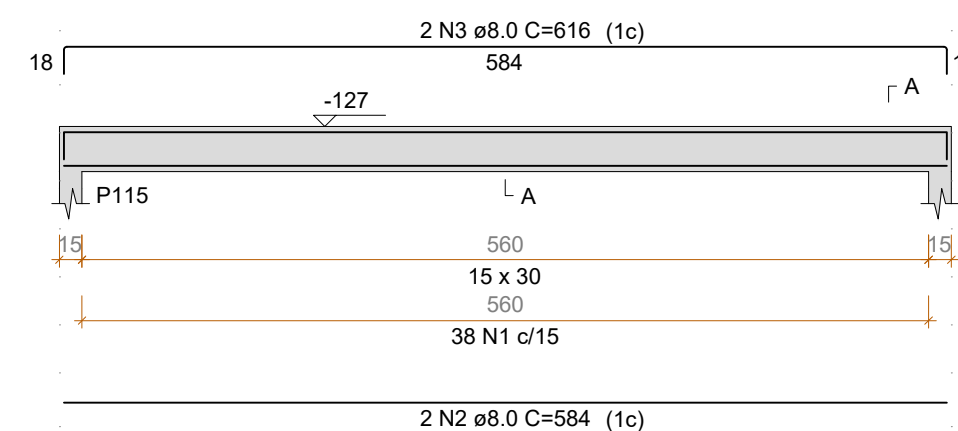
ESC 1:50



ESC 1:50



ESC 1:50

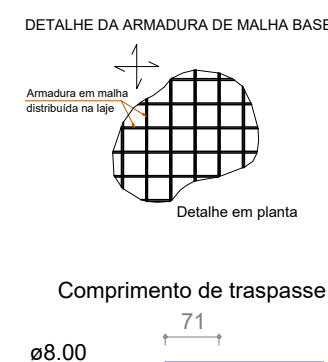


RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (cm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V162	CA50	1	5,0	103	77	7931
	CA50	2	8,0	2	661	1322
	CA50	3	8,0	2	145	290
V163	CA50	4	10,0	2	613	1226
	CA50	5	10,0	2	1198	2396
	CA50	6	10,0	2	222	444
	CA50	5	7	77	539	
	CA50	2	8,0	2	138	272
V164	CA50	3	8,0	2	164	328
	CA50	1	5,0	7	77	539
	CA50	5	8,0	2	138	272
V165	CA50	3	8,0	2	164	328
	CA50	1	5,0	20	77	1540
	CA50	2	8,0	2	340	680
V166	CA50	3	8,0	2	372	744
	CA50	1	5,0	38	77	2926
	CA50	2	8,0	2	594	1188
V167	CA50	3	8,0	2	616	1232
	CA50	1	5,0	20	77	1540
	CA50	2	8,0	2	340	680
V168	CA50	3	8,0	2	372	744
	CA50	1	5,0	38	77	2926
	CA50	2	8,0	2	594	1188
V169	CA50	3	8,0	2	616	1232
	CA50	1	5,0	4	77	308
	CA50	2	8,0	2	118	236
V170	CA50	3	8,0	2	149	298
	CA50	1	5,0	4	77	308
	CA50	2	8,0	2	118	236
V171	CA50	3	8,0	2	149	298
	CA50	1	5,0	38	77	2926
	CA50	2	8,0	2	584	1168
	CA50	3	8,0	2	616	1232

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	139.3	13	12 m	60.5
CA60	10.0	40.7	4	12 m	27.6
CA60	5.0	214.8	20	12 m	36.4
PESO TOTAL (kg)					
CA50	88				
CA60	36.4				

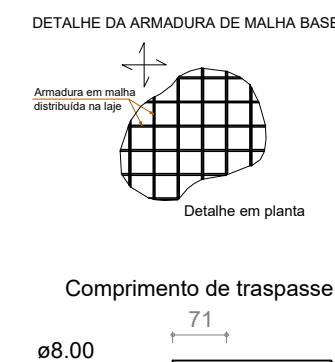
343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

Área de forma = 31.98 m



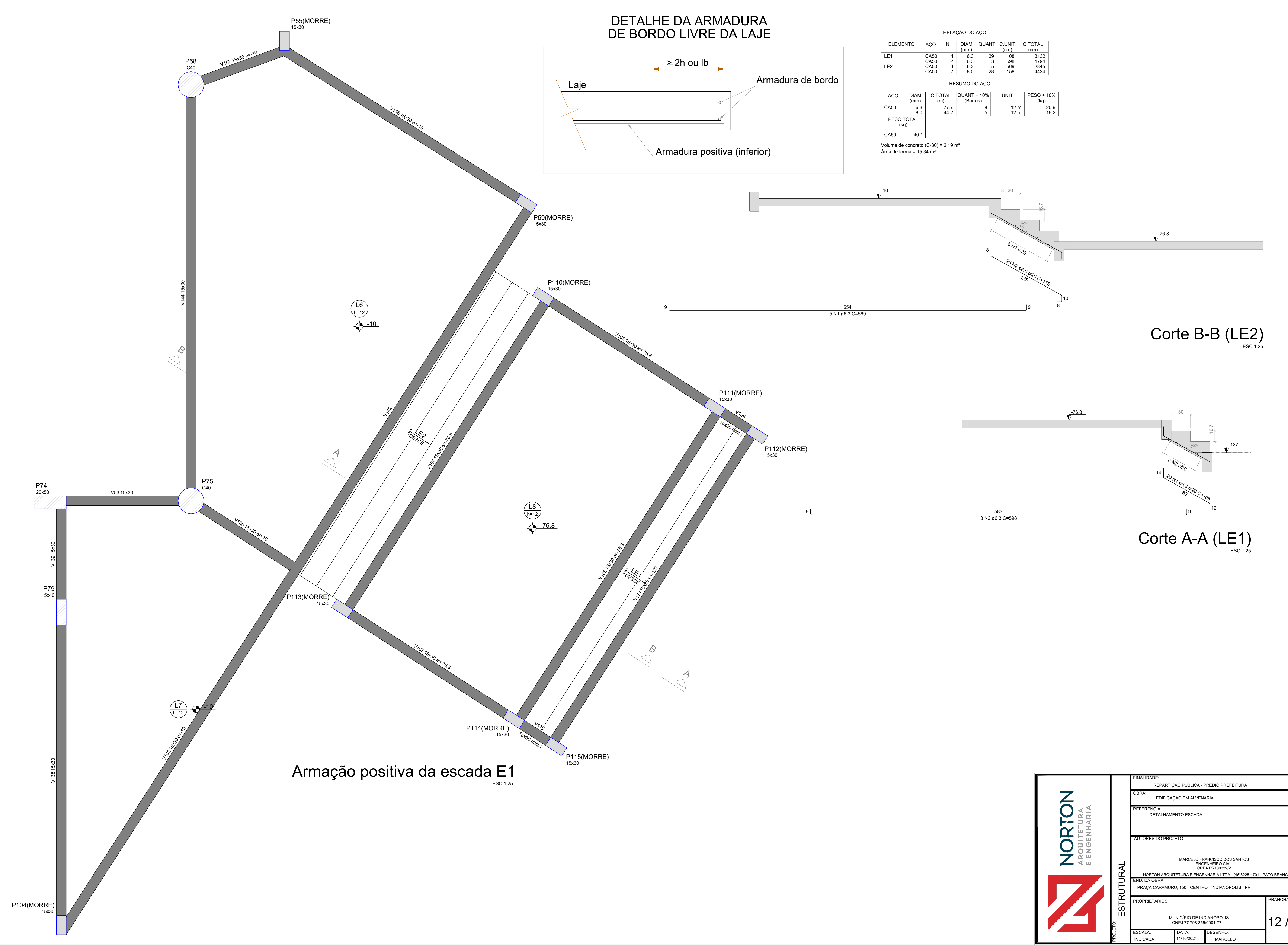
RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2280	210	12 m	989.6
PESO TOTAL (kg)					
CA50	989.6				

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

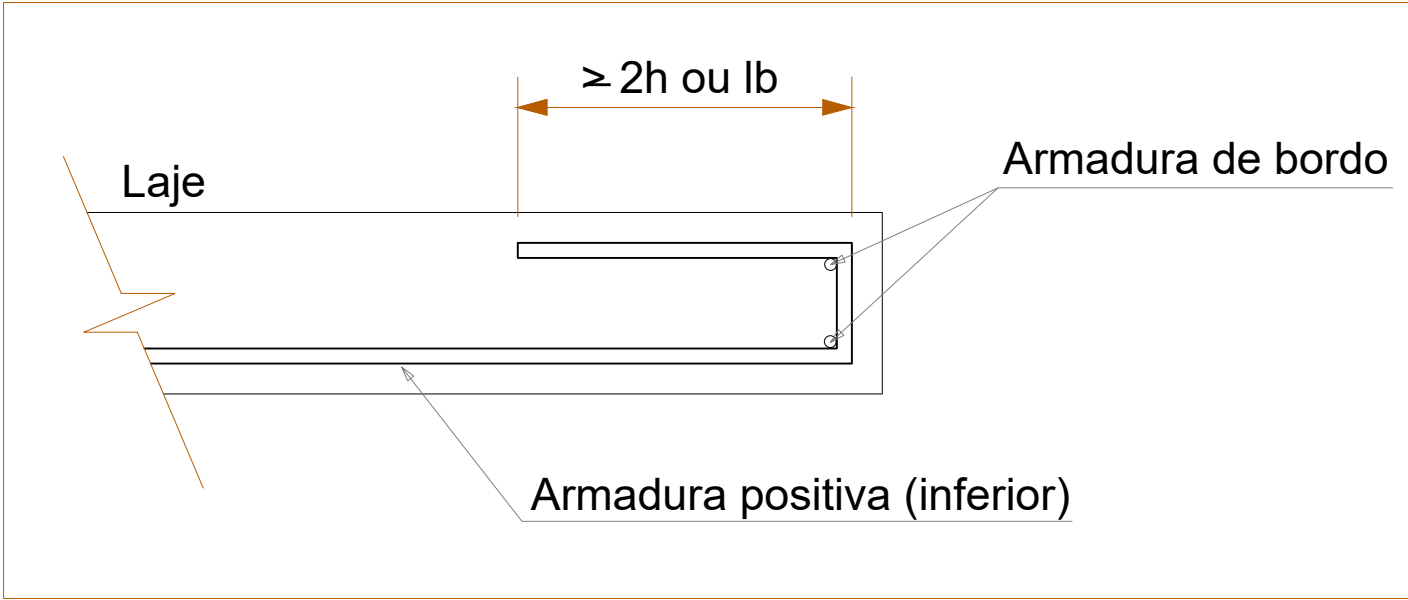


RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2280	210	12 m	989.6

Volume de concreto (C-25) = 12.78 m³
Área de forma = 0.00 m²



DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
LE1	CA50	1	6.3	29	108
	CA50	2	6.3	3	598
	CA50	1	6.3	5	569
LE2	CA50	2	8.0	28	158
	CA50	2	8.0	28	158

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	77.7	8	12 m	20.9
CA50	8.0	44.2	5	12 m	19.2
PESO TOTAL (kg)					
CA50	40.1				

Volume de concreto (C-30) = 2.19 m³

Área de forma = 15.34 m²

Corte B-B (LE2)

ESC 1:25

Corte A-A (LE1)

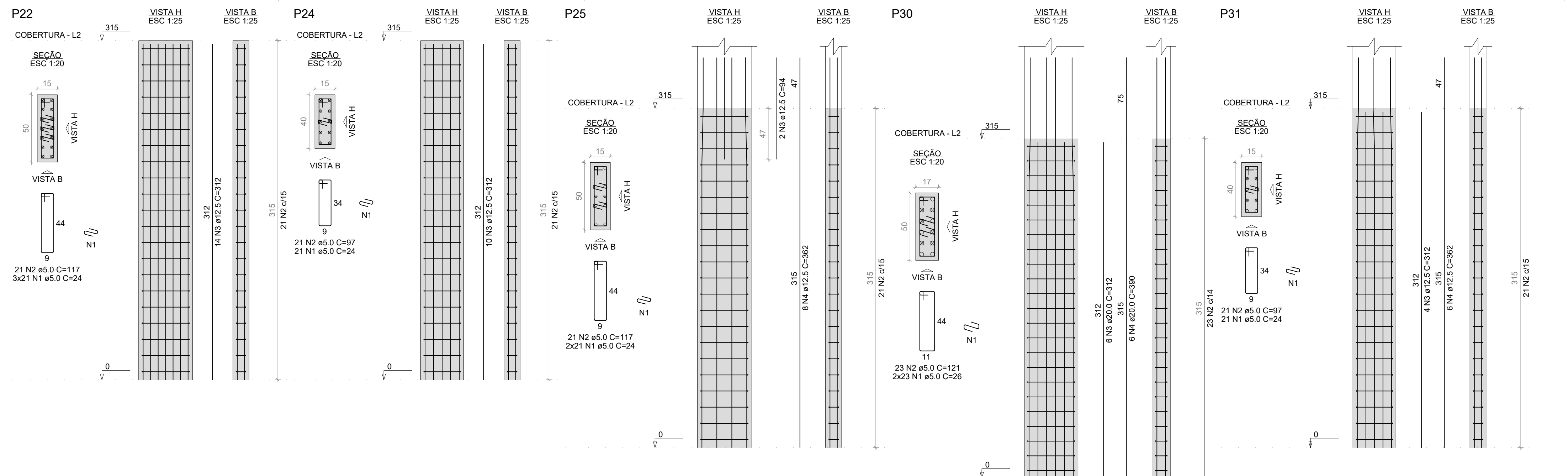
ESC 1:25

Armação positiva da escada E1

ESC 1:25

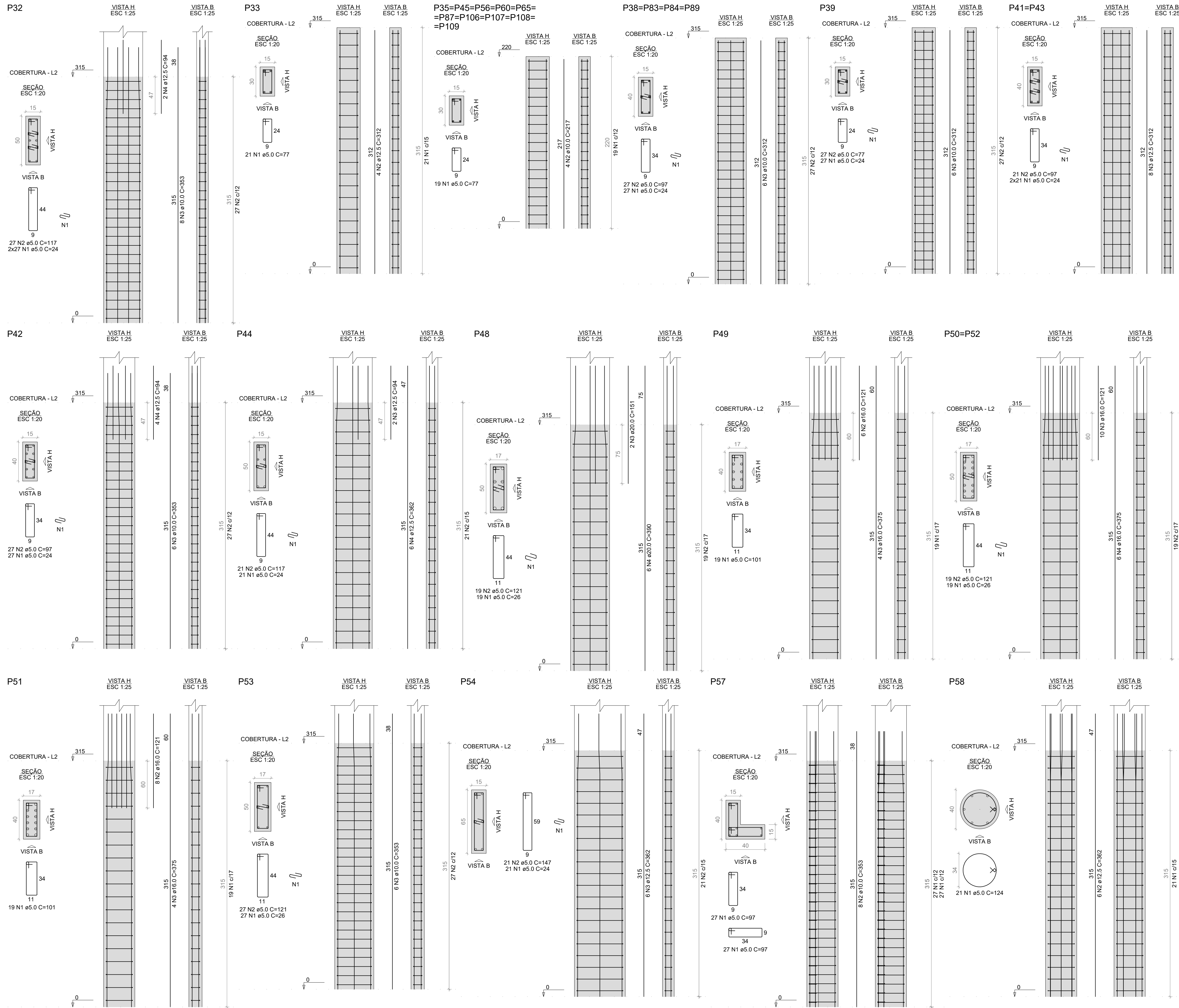
PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA		
OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA		
REFERÊNCIA: DETALHAMENTO ESCADA		
AUTORES DO PROJETO MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332/V		
END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR		
PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.795.355/0001-77		PRANCHA: 12 / 45
ESCALA: INDICADA	DATA: 11/10/2021	DESENHO: MARCELO



RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT (mm)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	616.8	57	12 m	418.3
	12.5	211.3	20	12 m	223.9
	16.0	87.5	9	12 m	151.9
	20.0	42.1	4	12 m	114.3
CA60	5.0	1317.7	121	12 m	223.4
PESO TOTAL (kg)					
CA50	908.4				
CA60	223.4				

Volume de concreto (C-25) = 8.80 m³
 Área de forma = 167.02 m²



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P32	CA60	1	5.0	54	24	1296
	CA60	2	5.0	27	117	3159
	CA50	3	10.0	8	353	2824
P33	CA50	1	12.5	2	84	168
	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA50	2	12.5	4	312	1248
10xP35	CA60	1	5.0	190	77	14630
	CA50	2	10.0	40	217	8680
	CA60	1	5.0	108	24	2592
4xP38	CA60	2	5.0	108	97	10476
	CA50	3	10.0	24	312	7488
	CA60	1	5.0	27	24	648
P39	CA60	2	5.0	27	77	2079
	CA50	3	10.0	6	312	1872
	CA60	1	5.0	84	24	2016
2xP41	CA60	2	5.0	42	97	4074
	CA50	3	12.5	16	312	4962
	CA60	1	5.0	27	24	648
P42	CA60	2	5.0	27	97	2619
	CA50	3	10.0	6	353	2118
	CA50	4	12.5	4	94	376
P44	CA60	1	5.0	21	24	504
	CA60	2	5.0	21	117	2457
	CA50	3	12.5	2	94	188
P48	CA50	4	12.5	6	362	2172
	CA60	1	5.0	19	26	494
	CA60	2	5.0	19	121	2299
P49	CA50	3	20.0	2	151	302
	CA50	4	20.0	6	390	2340
	CA60	1	5.0	19	101	1919
2xP50	CA50	2	16.0	6	121	726
	CA50	3	16.0	4	375	1500
	CA60	1	5.0	38	26	988
P51	CA60	2	5.0	38	121	4598
	CA50	3	16.0	20	121	2420
	CA50	4	16.0	12	375	4500
P53	CA60	1	5.0	19	101	1919
	CA50	2	16.0	8	121	968
	CA50	3	16.0	4	375	1500
P54	CA60	1	5.0	27	26	702
	CA60	2	5.0	27	121	3267
	CA50	3	10.0	6	353	2118
P54	CA60	1	5.0	21	24	504
	CA60	2	5.0	21	147	3087
	CA50	3	12.5	6	362	2172
P57	CA60	1	5.0	54	97	5238
	CA50	2	10.0	8	353	2824
	CA60	2	12.5	6	362	2172

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	279.2	26	12 m	189.4
	12.5	135.1	13	12 m	143.1
	16.0	116.1	11	12 m	201.6
	20.0	26.4	3	12 m	71.7
CA60	5.0	764.3	71	12 m	129.6

PESO TOTAL (kg)
CA50 605.8
CA60 129.6

Volume de concreto (C-25) = 5.58 m³
Área de forma = 96.02 m²

PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE:
REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA

OBRA:
EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA

REFERÊNCIA:
DETALHAMENTO PILARES DO TÉRREO

AUTORES DO PROJETO
MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR100332IV

END. DA OBRA:
NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR

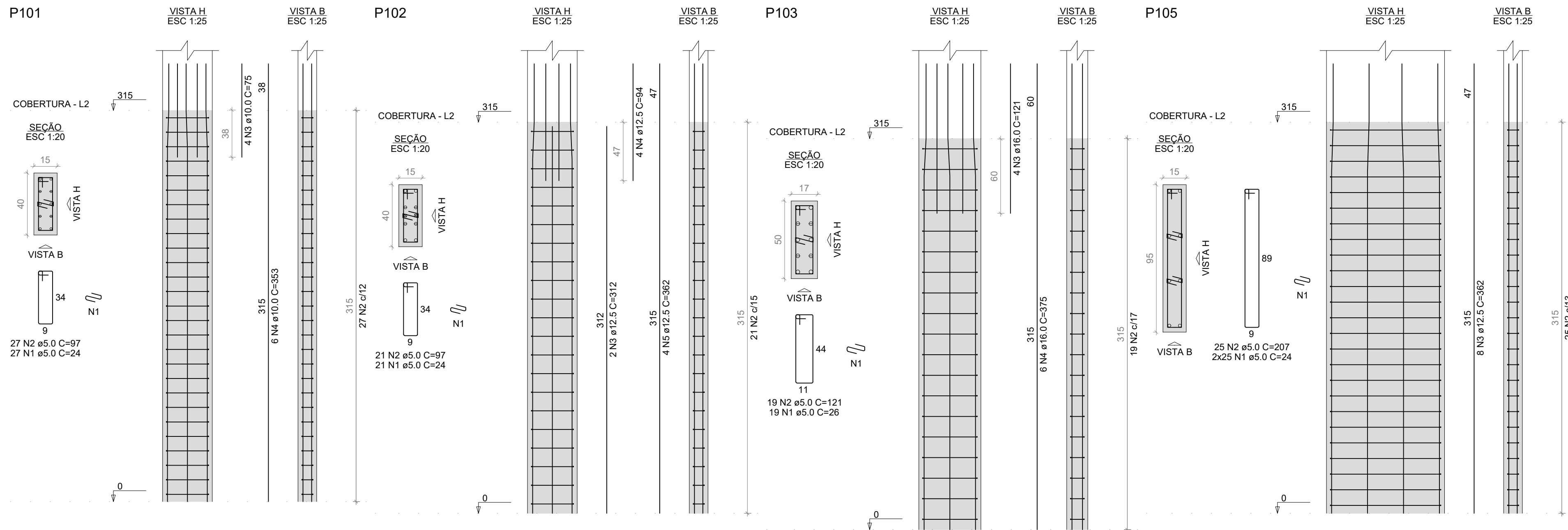
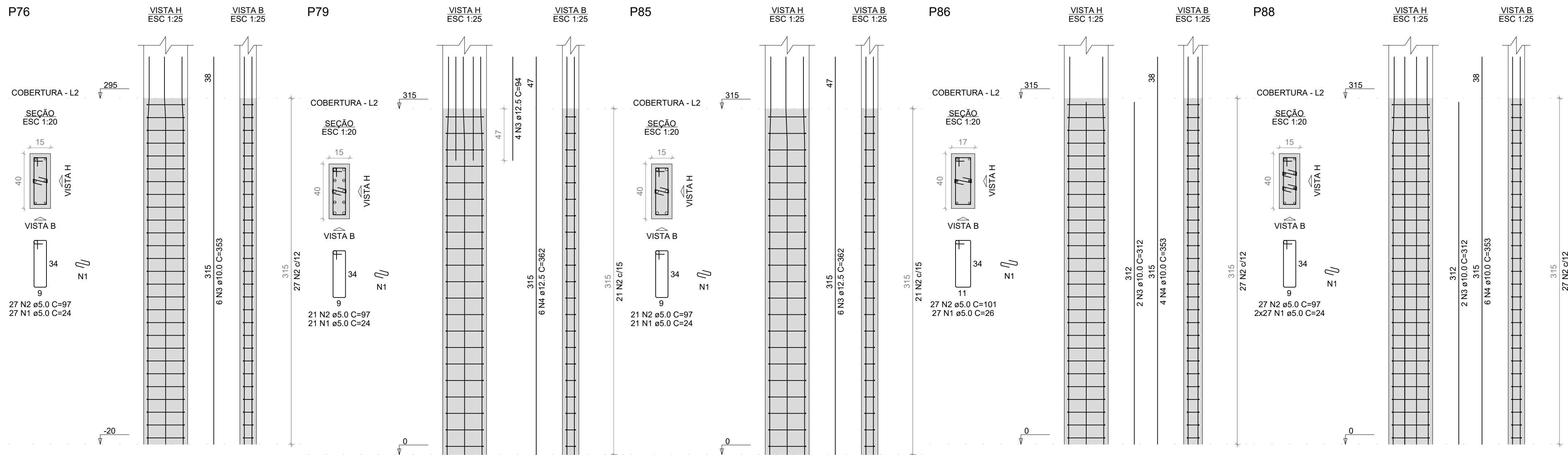
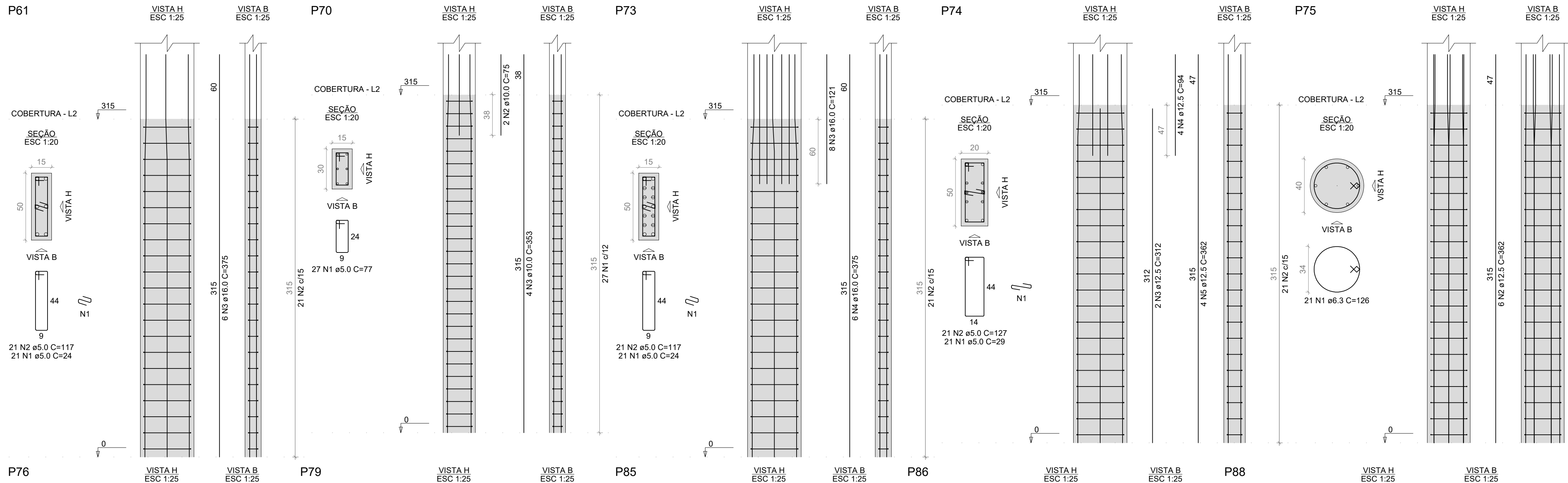
PRÓPRIETÁRIOS:
MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ 77.795.355/0001-77

FRANCHA:
14 / 45

ESCALA:
INDICADA


DATA:
11/10/2021

DESENHO:
MARCELO



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P61	CA60	1	5.0	21	24	504
	CA60	2	5.0	21	117	2457
	CA50	3	16.0	6	375	2250
P70	CA60	1	5.0	27	77	2079
	CA50	2	10.0	2	75	150
	CA50	3	10.0	4	353	1412
P73	CA60	1	5.0	21	24	504
	CA60	2	5.0	21	117	2457
	CA50	3	16.0	8	121	968
P74	CA60	1	5.0	21	29	609
	CA50	3	12.5	2	312	624
	CA50	4	12.5	4	94	376
P75	CA60	2	5.0	21	127	2667
	CA50	5	12.5	4	362	1448
	CA50	1	6.3	21	126	2646
P76	CA60	2	12.5	6	362	2172
	CA60	1	5.0	27	24	648
	CA60	2	5.0	27	97	2619
P79	CA60	3	10.0	6	353	2118
	CA60	1	5.0	21	24	504
	CA60	2	5.0	21	97	2037
P85	CA60	3	12.5	4	94	376
	CA50	4	12.5	6	362	2172
	CA60	1	5.0	21	24	504
P86	CA60	2	5.0	27	97	2037
	CA50	3	12.5	2	312	624
	CA50	4	12.5	4	94	376
P88	CA60	1	5.0	27	26	702
	CA60	2	5.0	27	101	2727
	CA50	3	10.0	2	312	624
P89	CA60	1	5.0	54	24	1296
	CA60	2	5.0	27	97	2619
	CA50	3	10.0	2	312	624
P101	CA60	4	10.0	6	353	2118
	CA60	1	5.0	27	24	648
	CA60	2	5.0	27	97	2619
P102	CA60	3	10.0	2	312	624
	CA50	4	10.0	6	353	2118
	CA60	1	5.0	27	24	648
P103	CA60	2	5.0	27	97	2619
	CA50	3	10.0	4	75	300
	CA50	4	10.0	6	353	2118
P105	CA60	1	5.0	19	26	494
	CA60	2	5.0	19	121	2299
	CA50	3	16.0	4	121	484
P106	CA60	4	16.0	6	375	2250
	CA60	1	5.0	50	24	1200
	CA60	2	5.0	25	207	5175
	CA50	3	12.5	8	362	2896

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	26.5	3	7.1
	10.0	108.8	10	73.8
	12.5	146.8	14	155.6
	16.0	82	8	142.4
CA60	5.0	419.5	39	71.1
PESO TOTAL (kg)				
CA50	378.9			
CA60	71.1			
Volume de concreto (C-25) = 3.39 m³				
Área de forma = 54.93 m²				



PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE: REPARAÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA

OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA

REFERÊNCIA: DETALHAMENTO PILARES DO TÉRREO

AUTORES DO PROJETO

MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR100332IV

NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR

END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR

PROPRIETÁRIOS: _____

MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ 77.735.355/0001-77

ESCALA: INDICADA

DATA: 11/10/2021

DESENHO: MARCELO

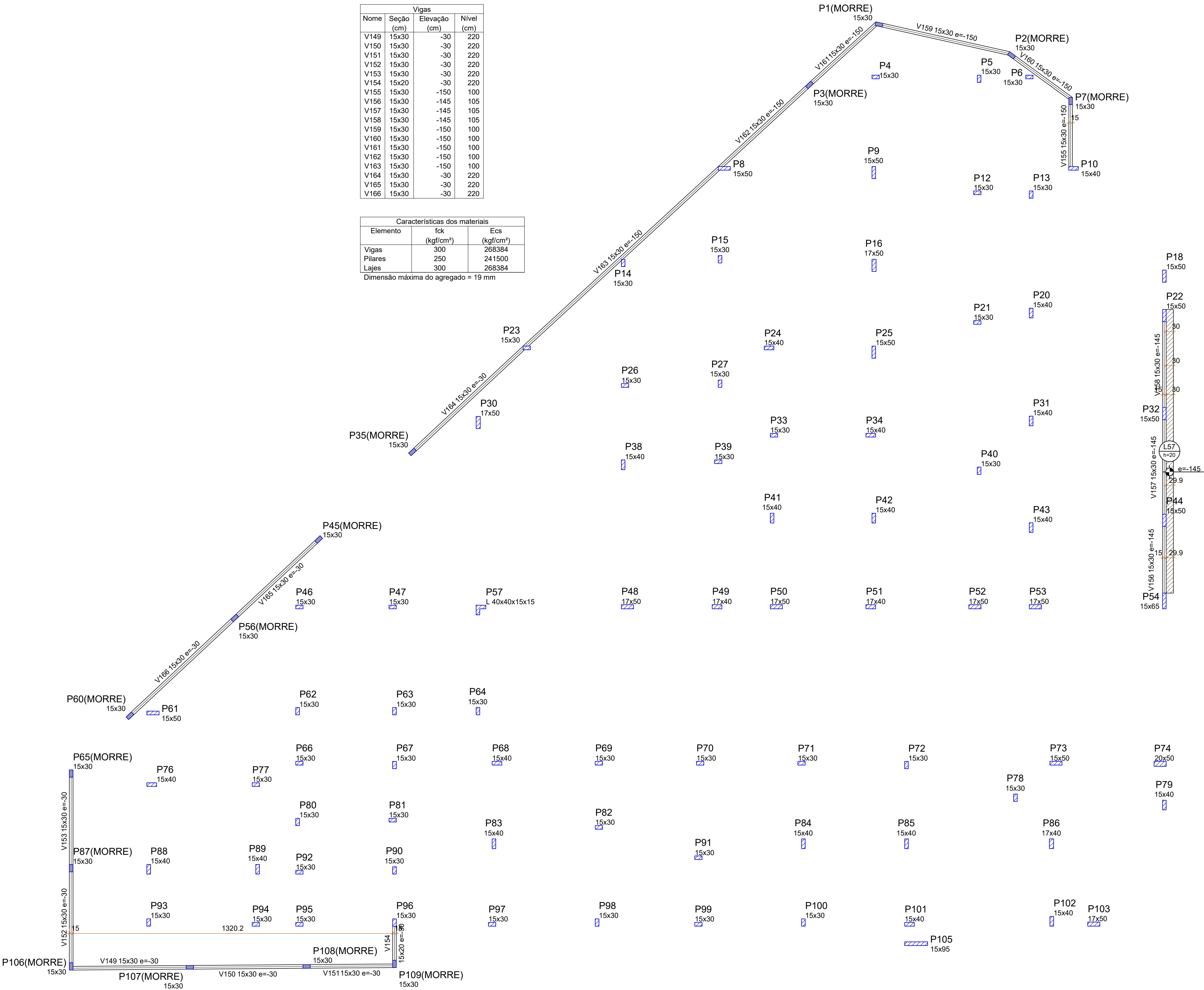
FRANCHA: 15 / 45

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	-150	100
P2	15x30	-150	100
P3	15x30	-150	100
P4	15x30	0	250
P5	15x30	0	250
P6	15x30	0	250
P7	15x30	-150	100
P8	15x50	0	250
P9	15x30	0	250
P10	15x40	0	250
P12	15x30	0	250
P13	15x30	0	250
P14	15x30	0	250
P15	15x30	0	250
P16	17x50	0	250
P18	15x50	0	250
P19	15x80	0	250
P20	15x40	0	250
P21	15x30	0	250
P22	15x50	0	250
P23	15x30	0	250
P24	15x40	0	250
P25	15x50	0	250
P26	15x30	0	250
P27	15x30	0	250
P30	17x50	0	250
P31	15x40	0	250
P32	15x30	0	250
P33	15x30	0	250
P34	15x40	0	250
P35	15x30	-30	220
P38	15x40	0	250
P39	15x30	0	250
P40	15x30	0	250
P41	15x40	0	250
P42	15x40	0	250
P43	15x40	0	250
P44	15x50	0	250
P45	15x30	-30	220
P46	15x30	0	250
P47	15x30	0	250
P48	17x50	0	250
P49	17x40	0	250
P50	17x50	0	250
P51	17x40	0	250
P52	17x50	0	250
P53	17x50	0	250
P54	15x65	0	250
P56	15x30	-30	220
P57	L 40x40x15x15	0	250
P58	Circ 40	0	250
P60	15x30	-30	220
P61	15x50	0	250
P62	15x30	0	250
P63	15x30	0	250
P64	15x30	0	250
P65	15x30	-30	220
P66	15x30	0	250
P67	15x30	0	250
P68	15x40	0	250
P69	15x30	0	250
P70	15x30	0	250
P71	15x30	0	250
P72	15x30	0	250
P73	15x50	0	250
P74	20x50	0	250
P75	Circ 40	0	250
P76	15x40	-20	230
P77	15x30	0	250
P78	15x30	0	250
P79	15x40	0	250
P80	15x30	0	250
P81	15x30	0	250
P82	15x30	0	250
P83	15x40	0	250
P84	15x40	0	250
P85	15x40	0	250
P86	17x40	0	250
P87	15x30	-30	220
P88	15x40	0	250
P89	15x40	0	250
P90	15x30	0	250
P91	15x30	0	250
P92	15x30	0	250
P93	15x30	0	250
P94	15x30	0	250
P95	15x30	0	250
P96	15x30	0	250
P97	15x30	0	250
P98	15x30	0	250
P99	15x30	0	250
P100	15x30	0	250
P101	15x40	0	250
P102	15x40	0	250
P103	17x50	0	250
P105	15x95	0	250
P106	15x30	-30	220
P107	15x30	-30	220
P108	15x30	-30	220
P109	15x30	-30	220

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V149	15x30	-30	220
V150	15x30	-30	220
V151	15x30	-30	220
V152	15x30	-30	220
V153	15x30	-30	220
V154	15x20	-30	220
V155	15x30	-150	100
V156	15x30	-145	105
V157	15x30	-145	105
V158	15x30	-145	105
V159	15x30	-150	100
V160	15x30	-150	100
V161	15x30	-150	100
V162	15x30	-150	100
V163	15x30	-150	100
V164	15x30	-30	220
V165	15x30	-30	220
V166	15x30	-30	220

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



Forma intermediária do pavimento COBERTURA (Nível 250)

escala 1:100

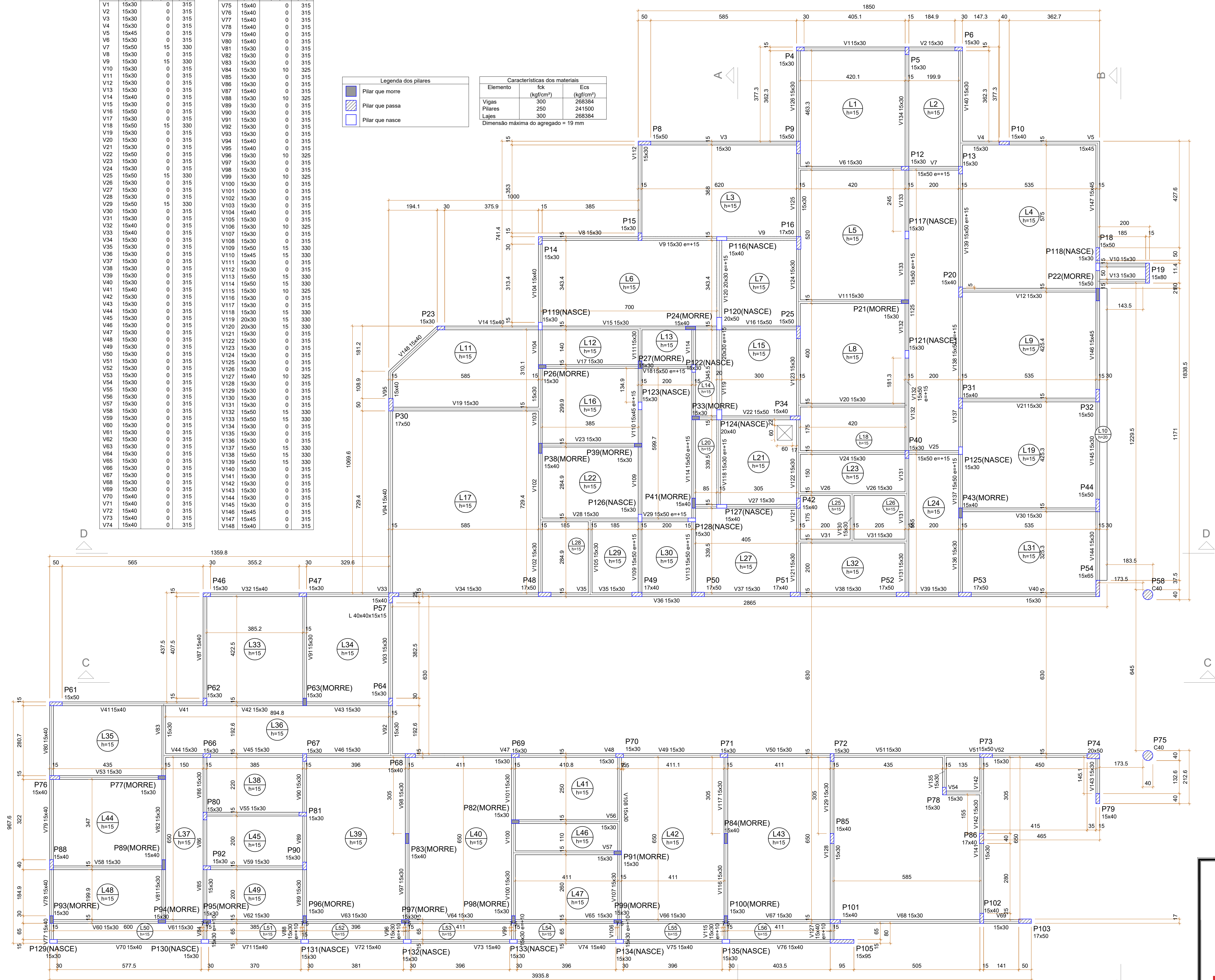
	FINALIDADE:		REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA	
	OBRA:		EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	
	REFERÊNCIA:		FÔRMA COBERTURA NÍVEL 250	
	AUTORES DO PROJETO		MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332/V	
	END. DA OBRA:		NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR	
	PRÓPRIETÁRIOS:		MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77	
PROJETO:	ESCALA:	DATA:	DESENHO:	PRANCHIA:
	INDICADA	11/10/2021	MARCELO	16 / 45

Vigas				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	315	V75	15x40	0	315
V2	15x30	0	315	V76	15x40	0	315
V3	15x30	0	315	V77	15x40	0	315
V4	15x30	0	315	V78	15x40	0	315
V5	15x45	0	315	V79	15x40	0	315
V6	15x30	0	315	V80	15x40	0	315
V7	15x30	15	330	V81	15x30	0	315
V8	15x30	0	315	V82	15x30	0	315
V9	15x30	15	330	V83	15x30	0	315
V10	15x30	0	315	V84	15x30	10	325
V11	15x30	0	315	V85	15x30	0	315
V12	15x30	0	315	V86	15x30	0	315
V13	15x30	0	315	V87	15x40	0	315
V14	15x40	0	315	V88	15x30	10	325
V15	15x30	0	315	V89	15x30	0	315
V16	15x50	0	315	V90	15x30	0	315
V17	15x30	0	315	V91	15x30	0	315
V18	15x50	15	330	V92	15x30	0	315
V19	15x30	0	315	V93	15x30	0	315
V20	15x30	0	315	V94	15x40	0	315
V21	15x30	0	315	V95	15x40	0	315
V22	15x50	0	315	V96	15x30	10	325
V23	15x30	0	315	V97	15x30	0	315
V24	15x30	0	315	V98	15x30	0	315
V25	15x50	15	330	V99	15x30	10	325
V26	15x30	0	315	V100	15x30	0	315
V27	15x30	0	315	V101	15x30	0	315
V28	15x30	0	315	V102	15x30	0	315
V29	15x50	15	330	V103	15x30	0	315
V30	15x30	0	315	V104	15x40	0	315
V31	15x30	0	315	V105	15x30	0	315
V32	15x40	0	315	V106	15x30	10	325
V33	15x40	0	315	V107	15x30	0	315
V34	15x30	0	315	V108	15x30	0	315
V35	15x30	0	315	V109	15x50	15	330
V36	15x30	0	315	V110	15x45	15	330
V37	15x30	0	315	V111	15x30	0	315
V38	15x30	0	315	V112	15x30	0	315
V39	15x30	0	315	V113	15x50	15	330
V40	15x30	0	315	V114	15x50	15	330
V41	15x40	0	315	V115	15x30	10	325
V42	15x30	0	315	V116	15x30	0	315
V43	15x30	0	315	V117	15x30	0	315
V44	15x30	0	315	V118	15x30	15	330
V45	15x30	0	315	V119	20x30	15	330
V46	15x30	0	315	V120	20x30	15	330
V47	15x30	0	315	V121	15x30	0	315
V48	15x30	0	315	V122	15x30	0	315
V49	15x30	0	315	V123	15x30	0	315
V50	15x30	0	315	V124	15x30	0	315
V51	15x30	0	315	V125	15x30	0	315
V52	15x30	0	315	V126	15x30	0	315
V53	15x30	0	315	V127	15x40	10	325
V54	15x30	0	315	V128	15x30	0	315
V55	15x30	0	315	V129	15x30	0	315
V56	15x30	0	315	V130	15x30	0	315
V57	15x30	0	315	V131	15x30	0	315
V58	15x30	0	315	V132	15x50	15	330
V59	15x30	0	315	V133	15x50	15	330
V60	15x30	0	315	V134	15x30	0	315
V61	15x30	0	315	V135	15x30	0	315
V62	15x30	0	315	V136	15x30	0	315
V63	15x30	0	315	V137	15x50	15	330
V64	15x30	0	315	V138	15x50	15	330
V65	15x30	0	315	V139	15x50	15	330
V66	15x30	0	315	V140	15x30	0	315
V67	15x30	0	315	V141	15x30	0	315
V68	15x30	0	315	V142	15x30	0	315
V69	15x30	0	315	V143	15x30	0	315
V70	15x40	0	315	V144	15x30	0	315
V71	15x40	0	315	V145	15x45	0	315
V72	15x40	0	315	V146	15x45	0	315
V73	15x40	0	315	V147	15x45	0	315
V74	15x40	0	315	V148	15x40	0	315

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce

Características dos materiais		
Elemento	f _{ck} (kgf/cm²)	E _s (kgf/cm²)
Vigas	300	268384
Pilares	250	241500
Lajes	300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



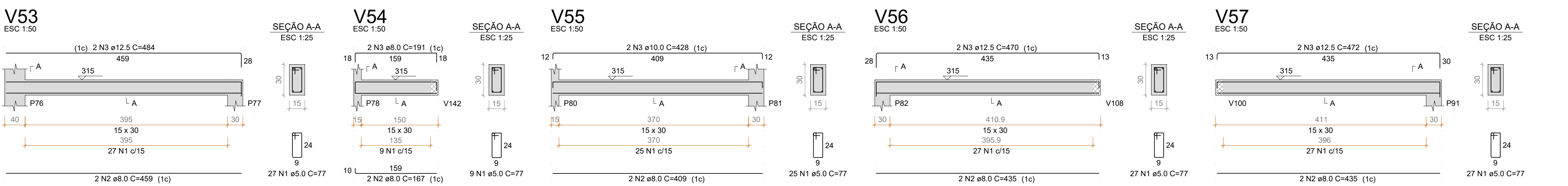


RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5,0	28	77	2156
	CA50	2	8,0	2	444	888
	CA50	3	10,0	2	472	944
V2	CA60	1	5,0	13	77	1001
	CA50	2	8,0	2	224	448
	CA50	3	8,0	2	248	496
V3	CA60	1	5,0	43	77	3311
	CA50	2	10,0	2	644	1288
	CA50	3	16,0	2	685	1370
V4	CA60	1	5,0	11	77	847
	CA50	2	8,0	2	204	408
	CA50	3	12,5	2	228	456
V5	CA60	1	5,0	16	107	1712
	CA50	2	8,0	2	405	810
	CA50	3	16,0	2	447	894
V6	CA60	1	5,0	28	77	2156
	CA50	2	10,0	2	444	888
	CA50	3	12,5	1	115	115
V7	CA50	4	12,5	2	465	930
	CA60	1	5,0	9	117	1053
	CA50	2	10,0	2	239	478
V8	CA50	3	10,0	2	261	522
	CA60	1	5,0	27	77	2079
	CA50	2	8,0	2	425	850
V9	CA50	3	12,5	1	156	156
	CA50	4	12,5	2	469	938
	CA60	1	5,0	68	77	5236
V10	CA50	3	16,0	2	677	1354
	CA50	4	16,0	2	745	1490
	CA60	1	5,0	14	77	1078
V11	CA50	2	8,0	2	217	434
	CA50	3	8,0	2	247	494
	CA60	1	5,0	28	77	2156
V12	CA50	2	10,0	2	444	888
	CA50	3	12,5	2	486	972
	CA60	1	5,0	39	77	3003
V13	CA50	2	12,5	2	583	1166
	CA50	3	12,5	2	629	1258
	CA60	1	5,0	14	77	1078
V14	CA50	2	8,0	2	217	434
	CA50	3	8,0	2	247	494
	CA60	1	5,0	18	97	1746
V15	CA50	2	8,0	2	415	830
	CA50	3	10,0	2	439	878
	CA60	1	5,0	59	77	4543
V16	CA50	2	8,0	2	632	1264
	CA50	3	20,0	2	684	1368
	CA60	1	6,3	22	118	2596
V17	CA50	2	6,3	1	111	111
	CA50	3	8,0	18	118	2124
	CA50	4	20,0	1	193	193
V18	CA50	5	20,0	2	474	948
	CA50	6	20,0	2	519	1038
	CA60	1	5,0	25	77	1925
V19	CA50	2	8,0	2	409	818
	CA50	3	12,5	2	451	902
	CA60	1	5,0	10	117	1170
V20	CA60	1	5,0	4	75	300
	CA50	3	10,0	2	232	464
	CA50	4	10,0	2	287	574
V21	CA50	5	10,0	4	106	424
	CA60	1	5,0	29	77	2233
	CA50	2	6,3	1	101	101
V22	CA50	3	12,5	1	121	121
	CA50	4	12,5	1	162	162
	CA50	5	12,5	2	651	1302
V23	CA50	6	16,0	2	640	1280
	CA60	1	5,0	29	77	2233
	CA50	2	8,0	2	476	952
V24	CA50	3	10,0	2	444	888
	CA60	1	5,0	39	77	3003
	CA50	2	12,5	2	583	1166
V25	CA50	3	16,0	2	613	1226
	CA60	1	5,0	4	105	420
	CA60	2	5,0	4	29	116
V26	CA50	3	6,3	24	118	2832
	CA50	4	12,5	10	114	1140
	CA50	5	16,0	2	462	924
V27	CA50	6	20,0	2	429	858
	CA60	1	5,0	26	77	2002
	CA50	2	8,0	2	417	834
V28	CA50	3	10,0	2	459	918
	CA60	1	5,0	29	77	2233
	CA50	2	8,0	2	452	904
V29	CA50	3	12,5	1	113	113
	CA50	4	12,5	2	483	966

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6,3	58,4	6	12 m	15,7
	8,0	134,8	13	12 m	58,5
	10,0	91,5	9	12 m	62,1
	12,5	118,6	11	12 m	125,7
	16,0	85,4	8	12 m	148,2
CA60	20,0	44,1	5	12 m	119,5
	5,0	504,8	47	12 m	85,6
PESO TOTAL (kg)					
CA50	529,8				
CA60	85,6				

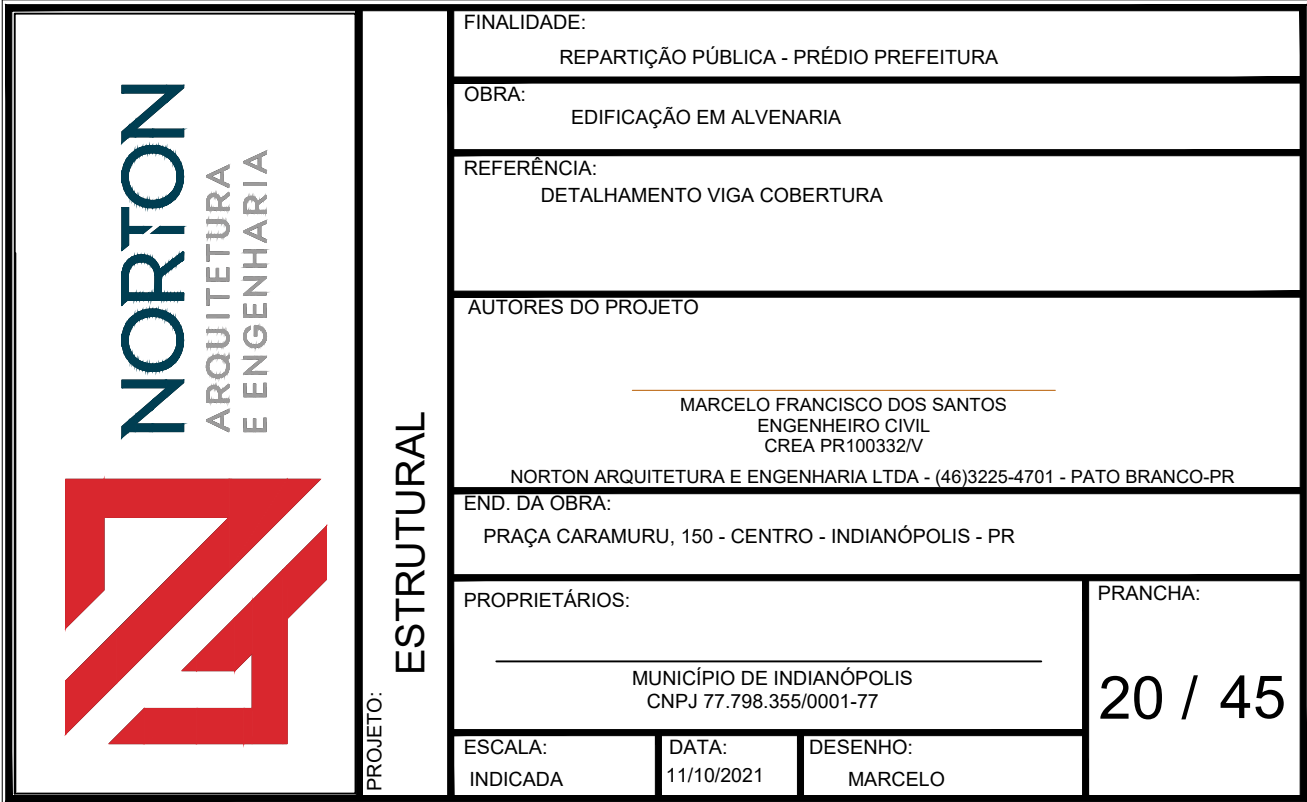
Volume de concreto (C-30) = 5,17 m³
Área de forma = 84,24 m²

<div><div>NORTON</div><div>ARQUITETURA E ENGENHARIA</div><div></div></div>	FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA	
	OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	
	REFERÊNCIA: DETALHAMENTO VIGA COBERTURA	
	AUTORES DO PROJETO	
	MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332/V	
	NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR	
	END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR	
	PROPRIETÁRIOS:	FRANCHA:
	MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77	18 / 45
	ESCALA: INDICADA	DATA: 11/10/2021

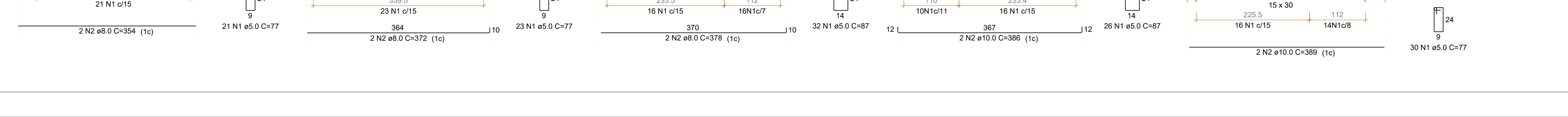


PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE:			REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA		
OBRA:			EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA		
REFERÊNCIA:			DETALHAMENTO VIGA COBERTURA		
AUTORES DO PROJETO					
MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332V					
NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (40)3225-4701 - PATO BRANCO-PR					
END. DA OBRA:					
PRAÇA CARAMURU, 16 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR					
PROPRIETÁRIOS:				PRANCHA:	
MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77				19 / 45	
ESCALA:		DATA:		DESENHO:	
1:500		11/10/2021		MARCELO	

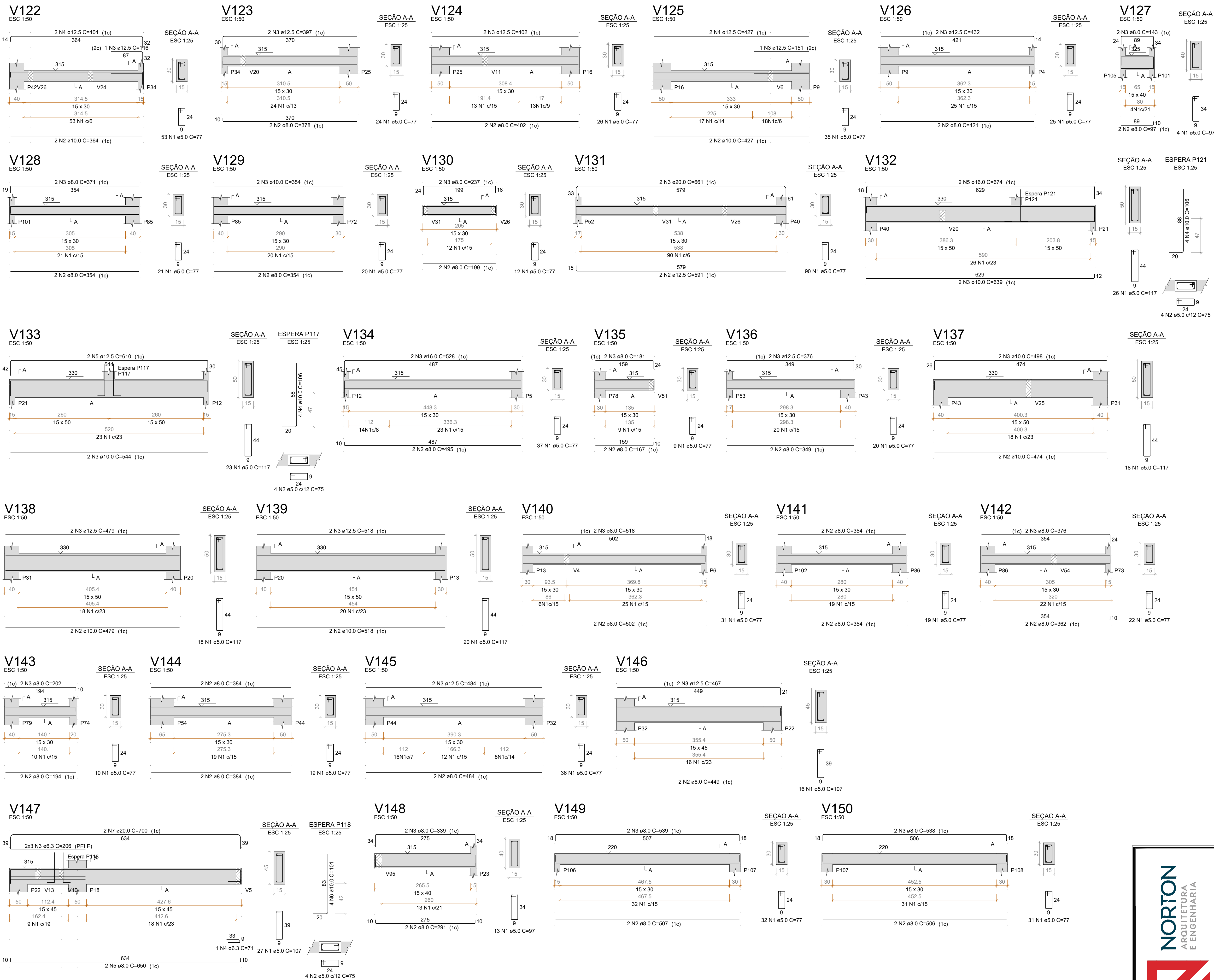


RESUMO DO AÇO						
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)	
CA50	6.3	0.7	1	12 m	0.2	
	8.0	391.8	36	12 m	170	
	10.0	109.9	11	12 m	74.5	
CA60	12.5	46.8	5	12 m	49.6	
	5.0	588.7	54	12 m	99.8	
PESO TOTAL (kg)						
CA50	294.3					
CA60	99.8					
<p>VOLUME de concreto (C-30) = 6.60 m³</p> <p>ÁREA de forma = 107.62 m²</p>						



RESUMO DO AÇO						
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)	
CA50	6.3	160.1	15	12 m	4	
	8.0	126.6	12	12 m	5	
	10.0	115.7	11	12 m	7	
	12.5	111.4	11	12 m	11	
	16.0	97.8	9	12 m	16	
	20.0	32.6	3	12 m	8	
	5.0	588.6	54	3	12 m	9
PESO TOTAL (kg)						
CA50	553.4					
CA60	99.8					

VOLUME de concreto (C-30) = 5.73 m³
Área de forma = 91.31 m²



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V122	CA60	1	5.0	53		4081
	CA50	2	10.0	2	364	728
	CA50	3	12.5	1	116	116
	CA50	4	12.5	2	404	808
V123	CA60	1	5.0	24	77	1848
	CA50	2	8.0	2	378	756
	CA50	3	12.5	2	397	794
	CA60	1	5.0	26	77	2002
V124	CA50	2	8.0	2	402	804
	CA50	3	12.5	2	402	804
	CA60	1	5.0	2	332	664
	CA50	2	10.0	2	427	854
V125	CA50	3	12.5	1	151	151
	CA50	4	12.5	2	427	854
	CA60	1	5.0	25	77	1925
	CA50	2	8.0	2	421	842
V126	CA50	3	12.5	2	432	864
	CA60	1	5.0	4	97	388
	CA50	2	8.0	2	97	194
	CA50	3	8.0	2	143	286
V127	CA60	1	5.0	12	77	1617
	CA50	2	8.0	2	354	708
	CA50	3	8.0	2	371	742
	CA60	1	5.0	20	77	1540
V128	CA50	2	8.0	2	354	708
	CA50	3	8.0	2	371	742
	CA60	1	5.0	20	77	1540
	CA50	2	8.0	2	354	708
V129	CA50	3	10.0	2	354	708
	CA60	1	5.0	12	77	924
	CA50	2	8.0	2	199	398
	CA50	3	8.0	2	237	474
V130	CA60	1	5.0	89	77	6930
	CA50	2	12.5	2	591	1182
	CA50	3	20.0	2	661	1322
	CA60	1	5.0	26	117	3042
V131	CA60	2	5.0	4	75	300
	CA50	3	10.0	2	639	1278
	CA50	4	10.0	4	106	424
	CA50	5	16.0	2	674	1348
V132	CA60	1	5.0	23	117	2691
	CA60	2	5.0	4	75	300
	CA50	3	10.0	2	544	1088
	CA50	4	10.0	4	106	424
V133	CA50	5	12.5	2	610	1220
	CA60	1	5.0	37	77	2849
	CA50	2	8.0	2	495	990
	CA50	3	16.0	2	528	1056
V134	CA60	1	5.0	9	77	693
	CA50	2	8.0	2	167	334
	CA50	3	8.0	2	181	362
	CA60	1	5.0	20	77	1540
V135	CA50	2	8.0	2	340	680
	CA50	3	12.5	2	376	752
	CA60	1	5.0	18	117	2106
	CA50	2	10.0	2	474	948
V136	CA50	3	10.0	2	498	996
	CA60	1	5.0	18	117	2106
	CA50	2	10.0	2	479	958
	CA50	3	12.5	2	479	958
V137	CA60	1	5.0	20	117	2340
	CA50	2	10.0	2	518	1036
	CA50	3	12.5	2	518	1036
	CA60	1	5.0	31	77	2387
V138	CA50	2	8.0	2	502	1004
	CA50	3	8.0	2	518	1036
	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	4	354	1416
V139	CA60	1	5.0	22	77	1694
	CA50	2	8.0	2	362	724
	CA50	3	8.0	2	376	752
	CA60	1	5.0	10	77	770
V140	CA50	2	8.0	2	202	404
	CA50	3	8.0	2	194	388
	CA60	1	5.0	19	77	1463
	CA50	2	8.0	4	384	1536
V141	CA60	1	5.0	36	77	2772
	CA50	2	8.0	2	484	968
	CA50	3	12.5	2	484	968
	CA60	1	5.0	16	107	1712
V142	CA50	2	8.0	2	449	898
	CA50	3	12.5	2	467	934
	CA60	1	5.0	27	107	2889
	CA50	2	8.0	2	467	934
V143	CA50	6	10.0	4	101	404
	CA50	7	20.0	2	700	1400
	CA60	1	5.0	13	97	1261
	CA50	2	8.0	2	291	582
V144	CA50	3	8.0	2	336	672
	CA60	1	5.0	32	77	2464
	CA50	2	8.0	2	507	1014
	CA50	3	8.0	2	539	1078
V145	CA60	1	5.0	31	77	2387
	CA50	2	8.0	2	506	1012
	CA50	3	8.0	2	538	1076
	CA50	3	8.0	2	538	1076

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	13.1	2	3.5
	8.0	241.6	23	104.9
	10.0	98.5	10	66.8
	12.5	114.4	11	121.2
	16.0	24	3	41.7
CA60	20.0	27.2	3	73.8
	5.0	634.8	59	107.6

PESO TOTAL (kg)
CA50 412
CA60 107.6

Volume de concreto (C-30) = 6.51 m³
Área de forma = 104.86 m²

PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE:
REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA

OBRA:
EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA

REFERÊNCIA:
DETALHAMENTO VIGA COBERTURA

AUTORES DO PROJETO
MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR100332V

NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR

END. DA OBRA:
PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR

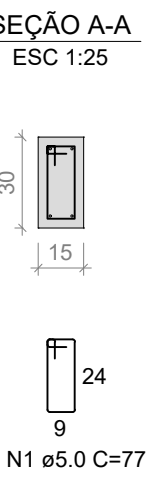
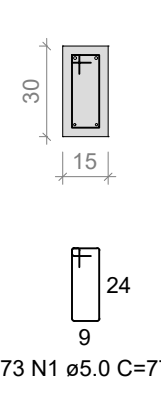
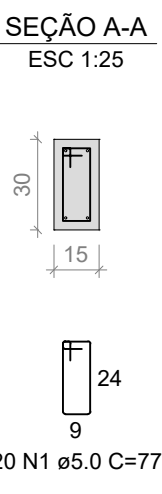
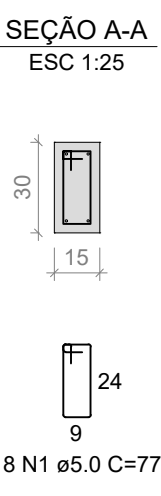
PROPRIETÁRIOS:
MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ 77.795.355/0001-77

ESCALA:
INDICADA

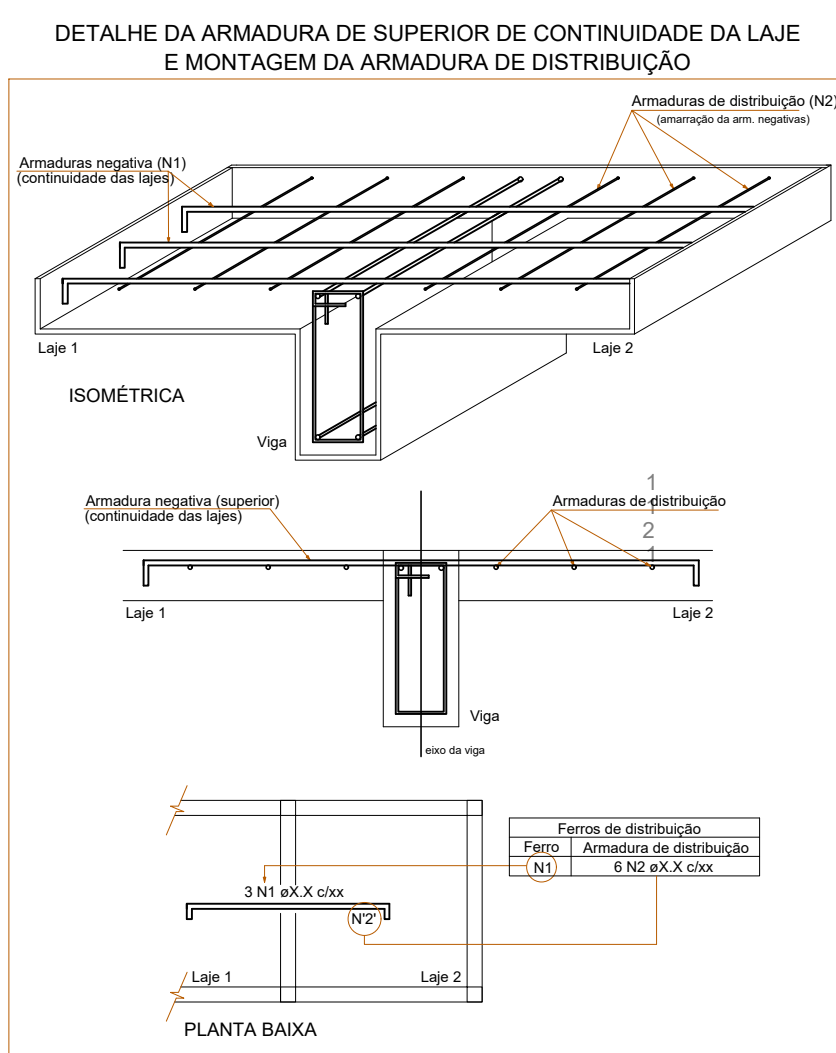
DATA:
11/10/2021

DESENHO:
MARCELO

FRANCHA:
22 / 45



Volume de concreto (C-30) = 3.48 m³
Área de forma = 58.14 m²



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N30	8 N1 ø5.0 c/17 C=44
N21	10 N2 ø5.0 c/17 C=165
N22	11 N3 ø5.0 c/17 C=91
N42	9 N1 ø5.0 c/16 C=44
N43	18 N4 ø5.0 c/16 C=95
N33	8 N5 ø5.0 c/17 C=118
N46	9 N6 ø5.0 c/16 C=92
N36	7 N7 ø5.0 c/17 C=VAR
N47	7 N8 ø5.0 c/16 C=50
N36	7 N7 ø5.0 c/17 C=42
N48	8 N9 ø5.0 c/16 C=440
N50	16 N10 ø5.0 c/9 C=119
N51	13 N11 ø5.0 c/9 C=321
N39	9 N12 ø5.0 c/17 C=283
N40	3 N13 ø5.0 c/13 C=VAR

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos X	CA60	1	5.0	17	44	748
	CA60	2	5.0	10	165	1650
	CA60	3	5.0	11	91	1001
	CA60	4	5.0	18	95	1710
	CA60	5	5.0	8	118	944
	CA60	6	5.0	9	92	828
	CA60	7	5.0	14	VAR	VAR
	CA60	8	5.0	7	50	350
	CA60	9	5.0	8	440	3520
	CA60	10	5.0	16	119	1904
	CA60	11	5.0	13	321	4173
	CA60	12	5.0	9	283	2547
	CA60	13	5.0	3	VAR	VAR
	CA50	14	6.3	1	67	67
	CA50	15	6.3	68	68	68
	CA50	16	6.3	92	92	92
	CA50	17	8.0	69	95	190
	CA50	18	8.0	70	70	70
	CA50	19	8.0	1	98	98
	CA50	20	8.0	2	69	138
VISTA FRONTAL	CA50	21	8.0	9	169	1521
	CA50	22	8.0	5	194	970
	CA50	23	8.0	1	115	115
	CA50	24	8.0	1	101	101
	CA50	25	8.0	3	67	201
	CA50	26	8.0	1	94	94
	CA50	27	8.0	2	88	176
	CA50	28	8.0	2	114	228
	CA50	29	8.0	1	89	89
	CA50	30	10.0	3	147	441
	CA50	31	10.0	1	95	95
	CA50	32	10.0	2	93	186
	CA50	33	10.0	6	145	870
	CA50	34	10.0	1	86	86
	CA50	35	10.0	1	139	139
	CA50	36	10.0	6	VAR	VAR
	CA50	37	10.0	2	92	184
	CA50	38	10.0	1	144	144
	CA50	39	10.0	14	158	2212
RESUMO DO AÇO	CA50	40	10.0	59	73	4307
	CA50	41	12.5	2	96	192
	CA50	42	12.5	3	142	426
	CA50	43	12.5	5	295	1475
	CA50	44	12.5	1	95	95
PESO TOTAL (kg)	CA50	45	12.5	1	99	99
	CA50	46	12.5	5	146	730
	CA50	47	12.5	3	125	375
	CA50	48	12.5	22	131	2882
	CA50	49	16.0	1	110	110
VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 0.00 m³	CA50	50	16.0	6	158	948
	CA50	51	16.0	16	133	2128

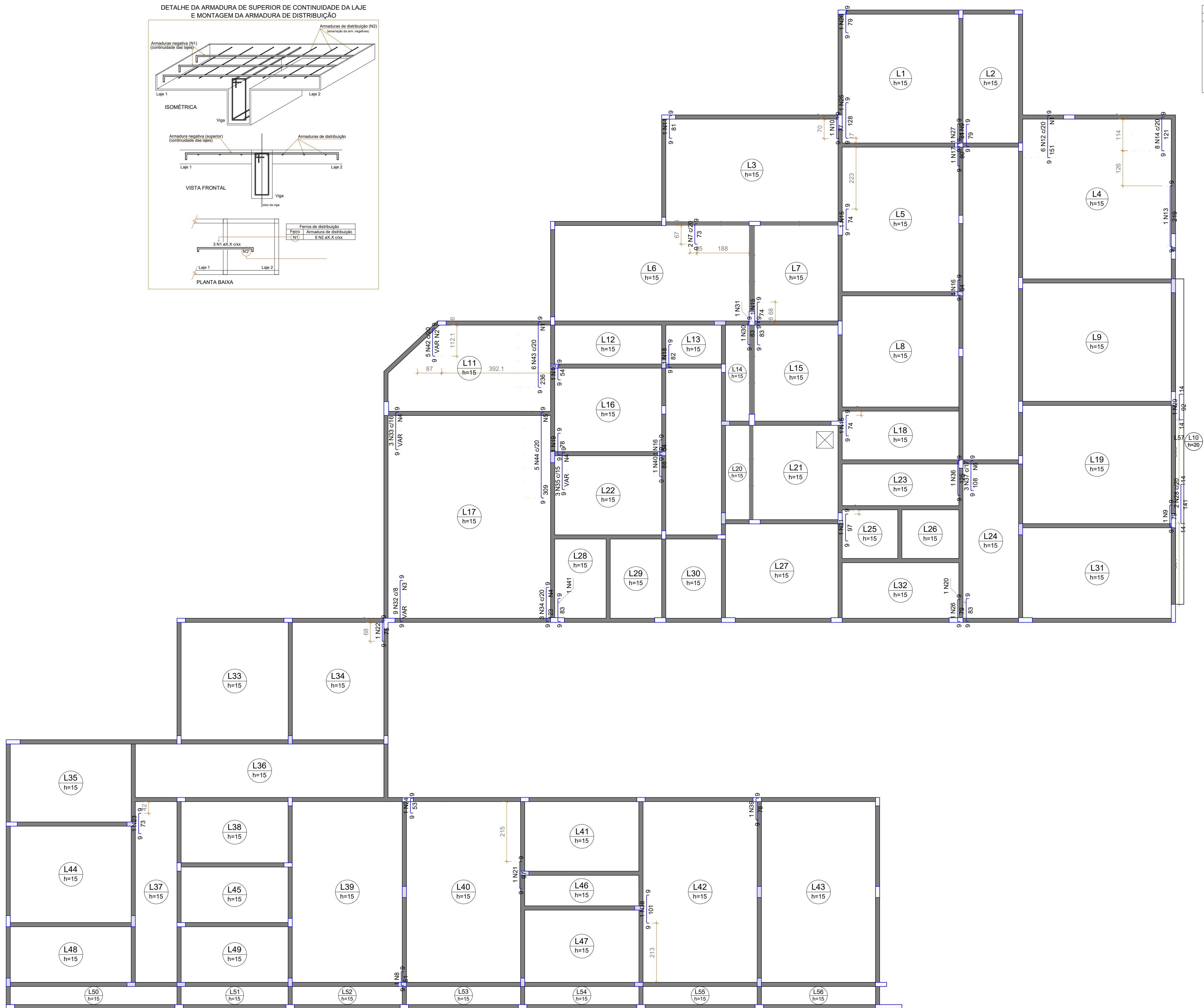
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.3	1	12 m	0.6
	8.0	39.9	4	12 m	17.3
	10.0	94.2	9	12 m	63.9
	12.5	62.7	6	12 m	66.5
	16.0	31.9	3	12 m	55.3
CA60	5.0	234.8	22	12 m	39.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	203.6
CA60	39.8

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²



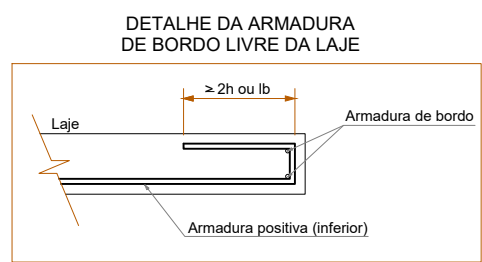


RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	ÁÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos Y	CA60	1	5,0	36	118	4248
	CA60	2	5,0	12	VAR	VAR
	CA60	3	5,0	15	VAR	VAR
	CA60	4	5,0	24	VAR	VAR
	CA60	5	5,0	35	93	3255
	CA60	6	5,0	7	40	280
	CA60	7	6,3	2	88	176
	CA50	8	6,3	3	96	288
	CA50	9	8,0	2	93	186
	CA50	10	8,0	1	91	91
	CA50	11	8,0	1	95	95
	CA50	12	8,0	6	165	990
	CA50	13	8,0	1	233	233
	CA50	14	8,0	1	135	1080
	CA50	15	8,0	3	88	264
	CA50	16	8,0	3	96	204
	CA50	17	8,0	3	94	282
	CA50	18	8,0	1	96	96
	CA50	19	8,0	1	92	92
	CA50	20	8,0	1	97	97
	CA50	21	8,0	2	111	222
	CA50	22	8,0	1	89	89
	CA50	23	8,0	1	87	87
	CA50	24	8,0	1	67	67
	CA50	25	10,0	1	141	141
	CA50	26	10,0	2	92	184
	CA50	27	10,0	1	94	94
	CA50	28	10,0	2	164	328
	CA50	29	10,0	2	115	235
	CA50	30	10,0	1	96	96
	CA50	31	10,0	1	96	96
	CA50	32	10,0	9	VAR	VAR
	CA50	33	10,0	3	VAR	VAR
	CA50	34	10,0	3	136	408
	CA50	35	10,0	3	VAR	VAR
	CA50	36	10,0	1	138	138
	CA50	37	10,0	3	121	363
	CA50	38	10,0	1	91	91
	CA50	39	10,0	1	91	91
	CA50	40	12,5	1	100	100
	CA50	41	12,5	1	95	95
	CA50	42	16,0	5	VAR	VAR
	CA50	43	16,0	6	247	1482
	CA50	44	16,0	5	320	1600

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

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo Y)

escala 1:75



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos X	CA50	1	6.3	24	224	5376
	CA50	2	6.3	18	230	4140
	CA50	3	6.3	33	236	7788
	CA50	4	6.3	18	109	1962
	CA50	5	6.3	22	409	8998
	CA50	6	6.3	22	354	7788
	CA50	7	6.3	11	925	10175
	CA50	8	6.3	32	186	5952
	CA50	9	6.3	2	174	348
	CA50	10	6.3	34	421	14314
	CA50	11	6.3	3	415	1245
	CA50	12	6.3	14	447	6258
	CA50	13	6.3	5	441	2205
	CA50	14	6.3	25	447	11175
	CA50	15	6.3	1	409	409
	CA50	16	6.3	4	630	2520
	CA50	17	6.3	4	432	1728
	CA50	18	8.0	24	444	10656
	CA50	19	8.0	30	444	13320
	CA50	20	8.0	16	409	6544
	CA50	21	8.0	6	415	2490
	CA50	22	8.0	1	104	104
	CA50	23	8.0	4	114	456
	CA50	24	8.0	6	117	702
	CA50	25	8.0	8	123	984
	CA50	26	8.0	1	319	319
	CA50	27	8.0	5	329	1645
	CA50	28	8.0	13	332	4316
	CA50	29	8.0	12	335	4020
	CA50	30	8.0	2	341	682
	CA50	31	8.0	4	61	244
	CA50	32	8.0	4	271	1084
	CA50	33	8.0	4	146	584
	CA50	34	8.0	9	224	2016
	CA50	35	8.0	9	229	2061
	CA50	36	8.0	15	441	6615
	CA50	37	8.0	3	429	1287
	CA50	38	8.0	30	221	6630
	CA50	39	8.0	42	465	19530
	CA50	40	8.0	6	447	2682
	CA50	41	8.0	37	89	3293
	CA50	42	10.0	1	644	644
	CA50	43	10.0	40	559	22360
	CA50	44	10.0	26	444	11544
	CA50	45	10.0	18	729	13122
	CA50	46	10.0	6	329	1974
	CA50	47	10.0	12	335	4020
	CA50	48	10.0	37	565	20905
	CA50	49	10.0	59	88	5192
	CA50	50	10.0	6	39	234
	CA50	51	10.0	19	609	11571
	CA50	52	10.0	13	VAR	VAR
	CA50	53	10.0	14	415	5810
	CA50	54	10.0	1	409	409
	CA50	55	10.0	8	450	3600
	CA50	56	10.0	14	571	7994
	CA50	57	10.0	10	456	4560
	CA50	58	10.0	4	426	1704
	CA50	59	10.0	30	432	12960
	CA50	60	10.0	38	441	16758
	CA50	61	10.0	46	447	20562
	CA50	62	10.0	16	447	7152
	CA50	63	10.0	1	435	435
	CA50	64	10.0	2	39	78
	CA50	65	12.5	14	644	9016
	CA50	66	12.5	4	653	2612
	CA50	67	12.5	29	618	17922

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	923.8	85	248.7
	8.0	922.6	88	400.5
	10.0	1805.6	166	1224.5
	12.5	295.5	28	313.1
PESO TOTAL (kg)		CA50	2186.8	
Volume de concreto (C-30) = 102.62 m³ Área de forma = 686.73 m²				

Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo X)

escala 1:75

NORTON

ARQUITETURA E ENGENHARIA

PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA

OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA

REFERÊNCIA: DETALHAMENTO LAJE COBERTURA

AUTORES DO PROJETO: MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS, ENGENHEIRO CIVIL, CREA PR100332V

END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR

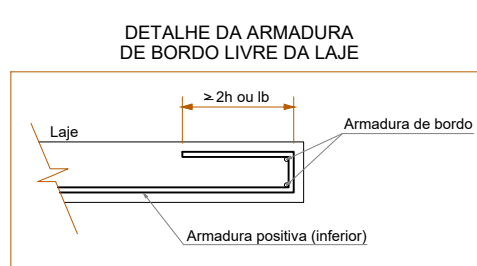
PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS, CNPJ 77.798.355/0001-77

ESCALA: INDICADA

DATA: 11/10/2021

DESENHO: MARCELO

FRANCHA: 26 / 45



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos Y	CA50	1	6,3	1	430	430
	CA50	2	6,3	20	436	8720
	CA50	3	6,3	31	460	5040
	CA50	4	6,3	21	370	7770
	CA50	5	6,3	30	350	6600
	CA50	6	6,3	31	211	6541
	CA50	7	6,3	12	364	4368
	CA50	8	6,3	3	308	924
	CA50	9	6,3	3	67	201
	CA50	10	6,3	1	356	356
	CA50	11	6,3	27	349	9423
	CA50	12	6,3	22	305	6710
	CA50	13	6,3	45	217	9765
	CA50	14	6,3	8	674	5392
	CA50	15	6,3	20	244	4880
	CA50	16	6,3	22	371	8162
	CA50	17	6,3	40	224	8960
	CA50	18	6,3	21	134	2814
	CA50	19	6,3	22	284	6248
	CA50	20	6,3	22	224	4928
	CA50	21	6,3	154	89	13706
	CA50	22	8,0	2	493	10353
	CA50	23	8,0	11	487	5357
	CA50	24	8,0	27	599	16173
	CA50	25	8,0	20	556	11120
	CA50	26	8,0	1	544	544
	CA50	27	8,0	5	373	1865
	CA50	28	8,0	3	367	1101
	CA50	29	8,0	54	404	22426
	CA50	30	8,0	2	1266	2532
	CA50	31	8,0	23	370	8510
	CA50	32	8,0	2	151	604
CA50	33	8,0	21	186	3906	
CA50	34	8,0	11	211	2321	
CA50	35	8,0	2	356	712	
CA50	36	8,0	20	309	6180	
CA50	37	8,0	21	230	4830	
CA50	38	8,0	37	446	16502	
CA50	39	8,0	83	674	55942	
CA50	40	8,0	21	274	5754	
CA50	41	10,0	5	370	9870	
CA50	42	10,0	17	392	6664	
CA50	43	10,0	35	367	12845	
CA50	44	10,0	4	1165	4660	
CA50	45	10,0	10	VAR	VAR	
CA50	46	10,0	20	340	6800	
CA50	47	10,0	9	759	3791	
CA50	48	10,0	11	115	3465	
CA50	49	10,0	9	709	2719	
CA50	50	10,0	10	321	3210	
CA50	51	10,0	10	579	5790	
CA50	52	10,0	2	1264	2528	

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1219.8	112	12 m	328.3
	8.0	1818.5	167	12 m	789.3
	10.0	947.2	87	12 m	642.4

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

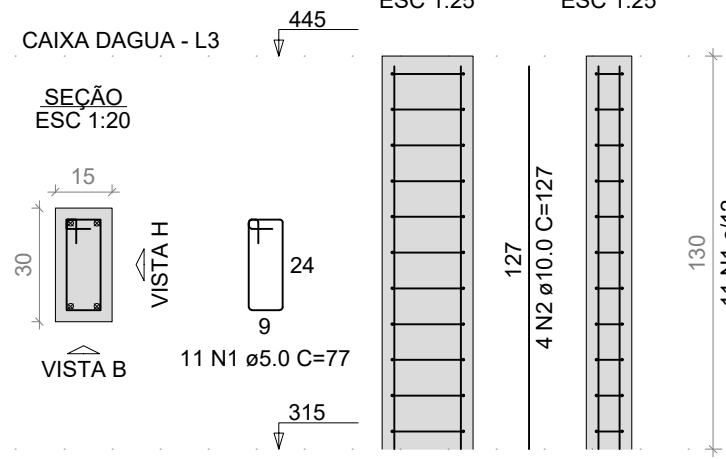
escala 1:75



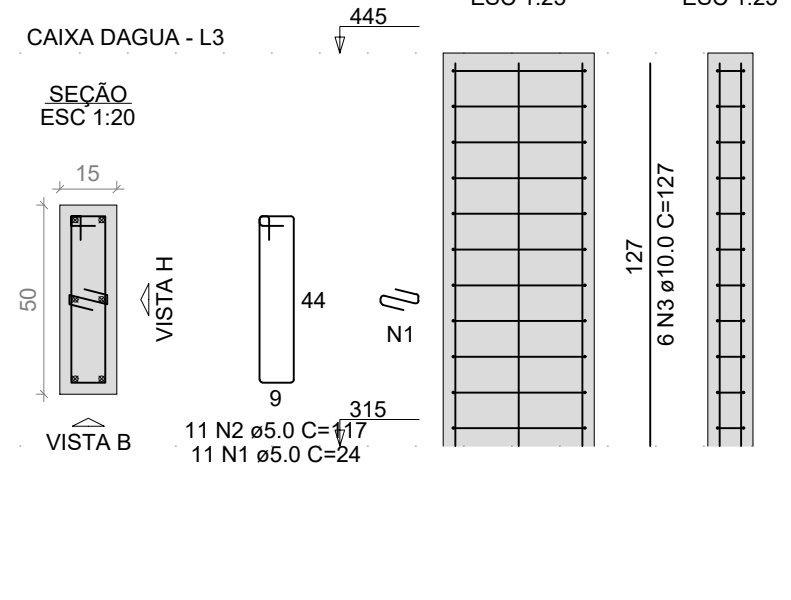
ESTRUTURA

FINALIDADE: REPARAÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA		
OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA		
REFERÊNCIA: DETALHAMENTO LAJE COBERTURA		
AUTORES DO PROJETO MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR/100332/V NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR		
END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURUJ, 150 - CENTRO - INDIANOÓPOLIS - PR		
PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANOÓPOLIS CNPJ 77.798.350/0001-77		PRANCHAS: 27 / 45
ESCALA: INDICAÇÃO	DATA: 11/10/2021	DESENHO: MARCELO

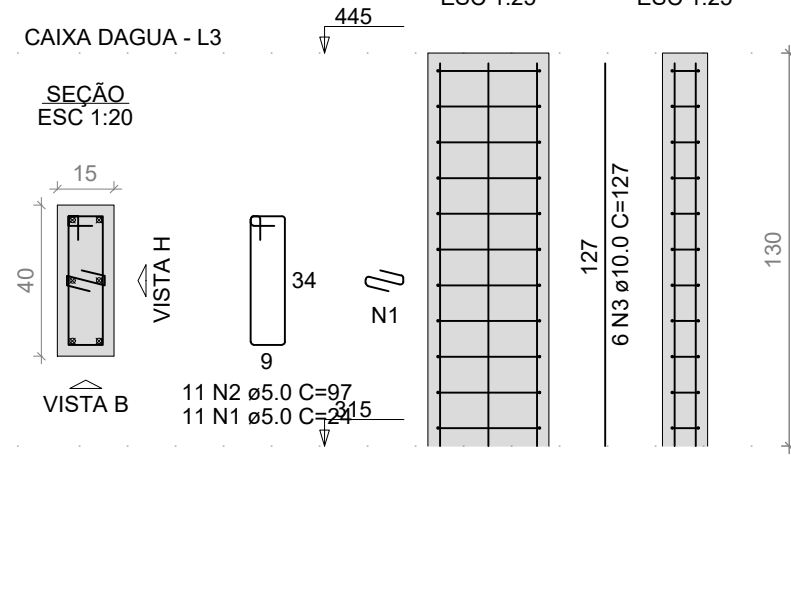
P4=P5=P6=P12=P13=P14=P15=
=P23=P40=P46=P47=P62=P117=
=P119=P121=P122=P123=P125=
=P126=P128=P129=P130=P131=
=P132=P133=P134=P135



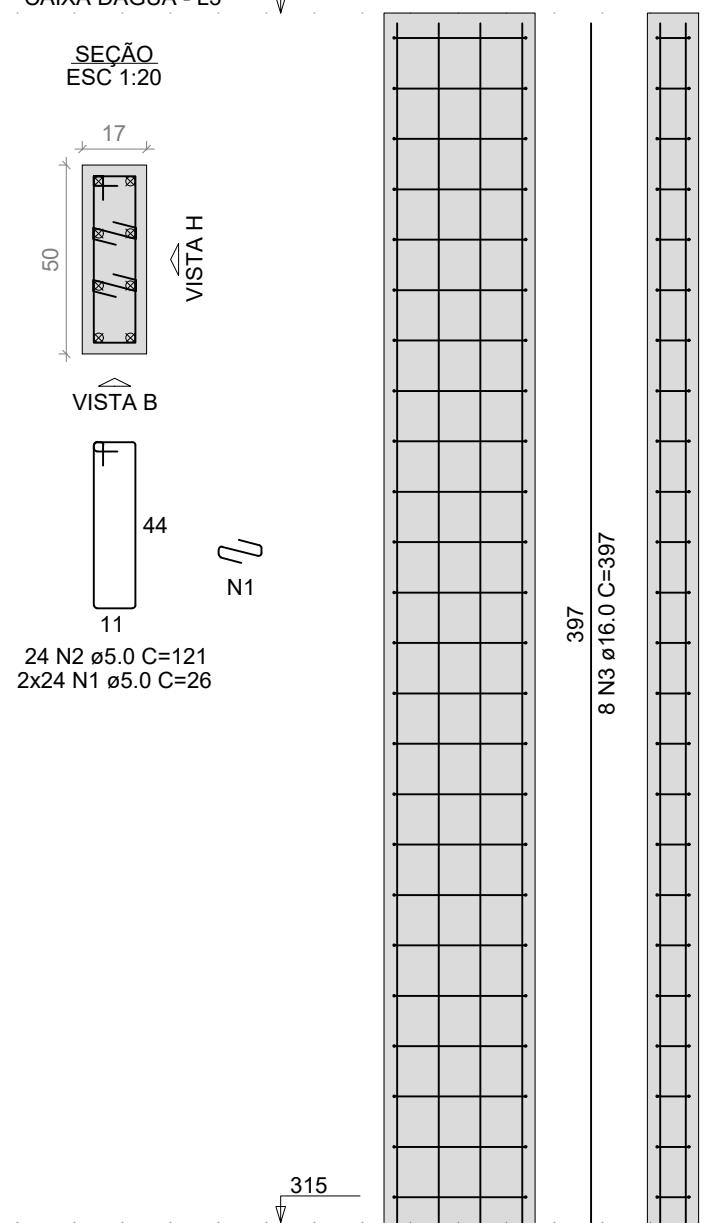
P8=P9=P18=P61



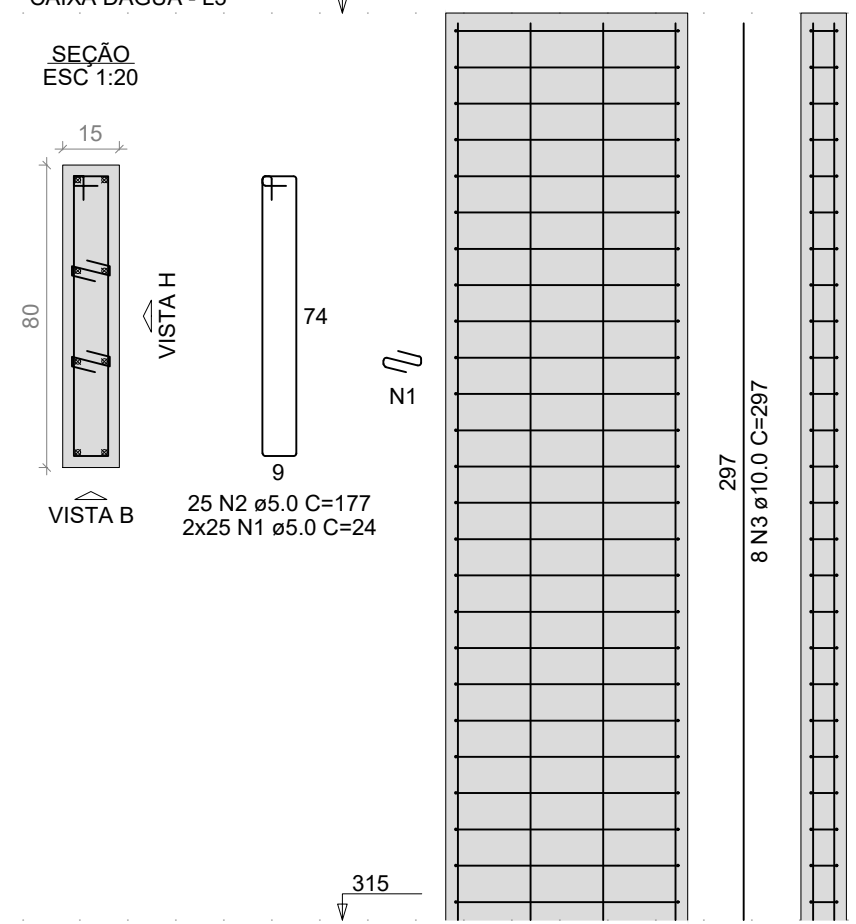
P10=P20=P31=P88



P16



P19



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
27xP4	CA60	1	5.0	297	77	22869
	CA50	2	10.0	108	127	13716
	CA60	1	5.0	44	24	1056
	CA60	2	5.0	44	117	5148
	CA50	3	10.0	24	127	3048
4xP8	CA60	1	5.0	44	24	1056
	CA60	2	5.0	44	97	4268
	CA50	3	10.0	24	127	3048
	CA60	1	5.0	48	26	1248
	CA60	2	5.0	24	121	2904
P16	CA60	3	10.0	8	397	3176
	CA60	1	5.0	50	24	1200
	CA60	2	5.0	25	177	4425
	CA50	3	10.0	8	297	2376
	CA60	1	5.0	81	24	1944
P19	CA60	2	5.0	27	117	3159
	CA50	3	12.5	10	397	3970
	CA60	1	5.0	11	26	286
	CA60	2	5.0	11	121	1331
	CA50	3	10.0	6	127	762
P25	CA60	1	5.0	60	24	1440
	CA60	2	5.0	20	117	2340
	CA50	3	12.5	10	297	2970
	CA60	1	5.0	34	24	816
	CA60	2	5.0	34	97	3298
P32	CA50	3	10.0	6	397	2382
	CA60	1	5.0	27	24	648
	CA60	2	5.0	27	97	2619
	CA50	3	12.5	10	397	3970
	CA60	1	5.0	40	24	960
P34	CA60	2	5.0	20	117	2340
	CA50	3	12.5	8	297	2376
	CA60	1	5.0	36	26	936
	CA60	2	5.0	18	121	2178
	CA50	3	20.0	8	297	2376
P42	CA60	1	5.0	18	26	468
	CA60	2	5.0	18	101	1818
	CA50	3	16.0	10	297	2970
	CA60	1	5.0	144	26	3744
	CA60	2	5.0	36	121	4356
P44	CA50	3	16.0	32	297	9504
	CA60	1	5.0	36	26	936
	CA60	2	5.0	18	101	1818
	CA50	3	16.0	12	297	3564
	CA60	1	5.0	25	26	650
P53	CA60	2	5.0	25	121	3025
	CA50	3	10.0	6	297	1782

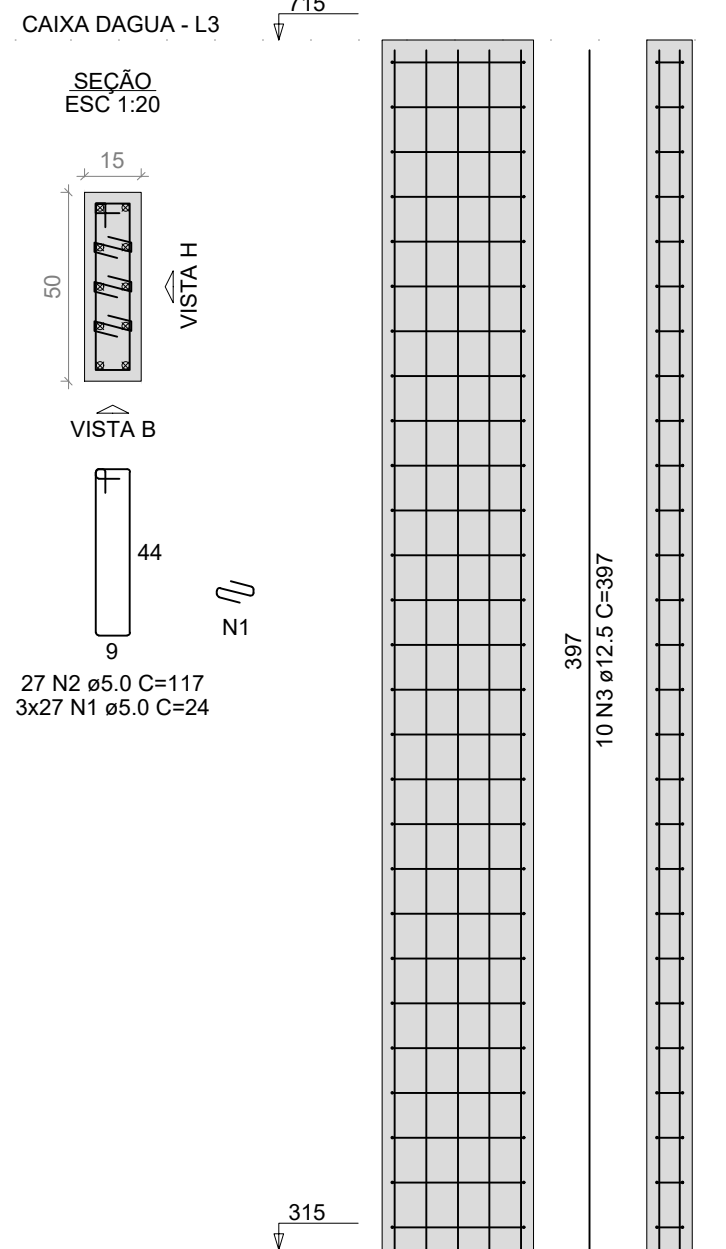
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	271.1	25	12 m	183.9
	12.5	132.9	13	12 m	140.8
	16.0	192.1	18	12 m	333.6
	20.0	23.8	3	12 m	64.5
CA60	5.0	852.8	79	12 m	144.6
PESO TOTAL (kg)					
CA50	722.7				
CA60	144.6				

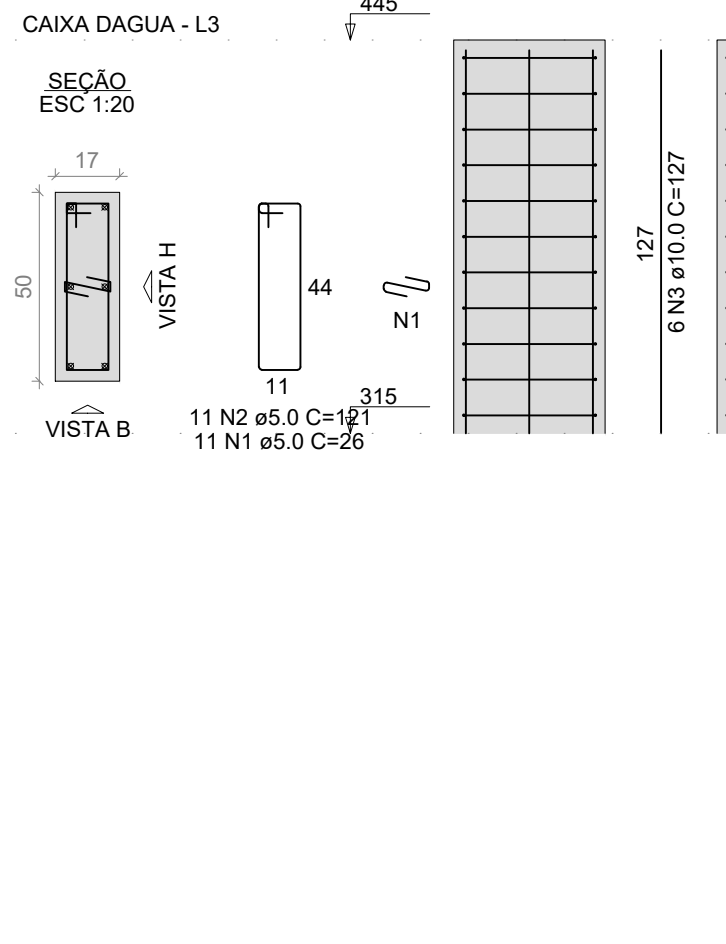
Volume de concreto (C-25) = 5.75 m³

Área de forma = 101.59 m²

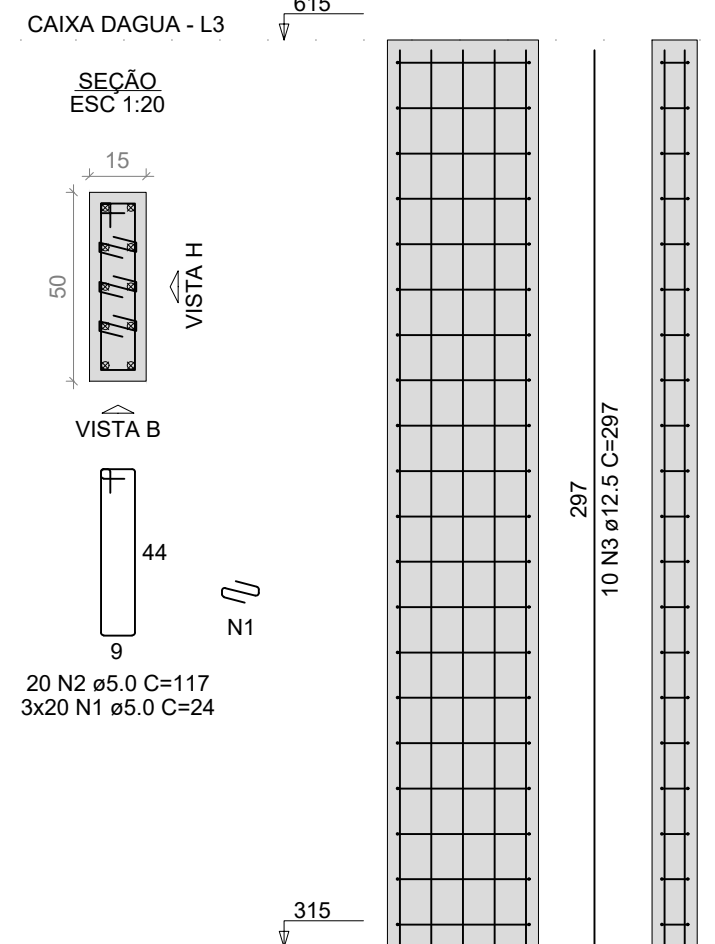
P25



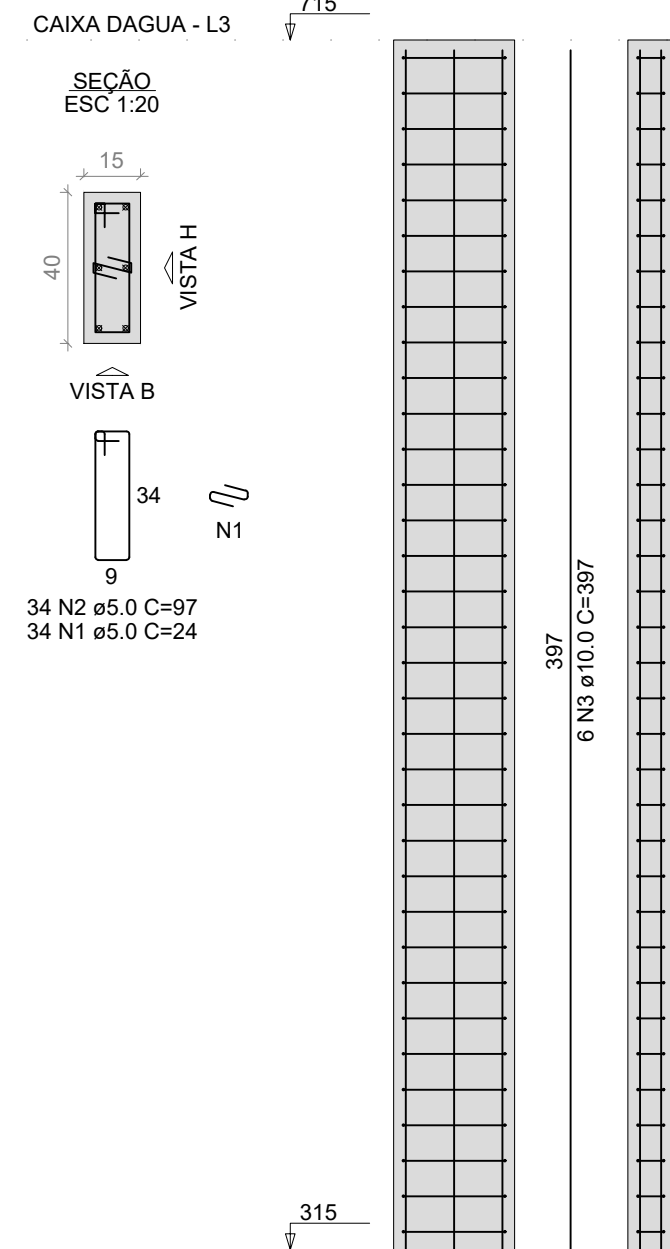
P30



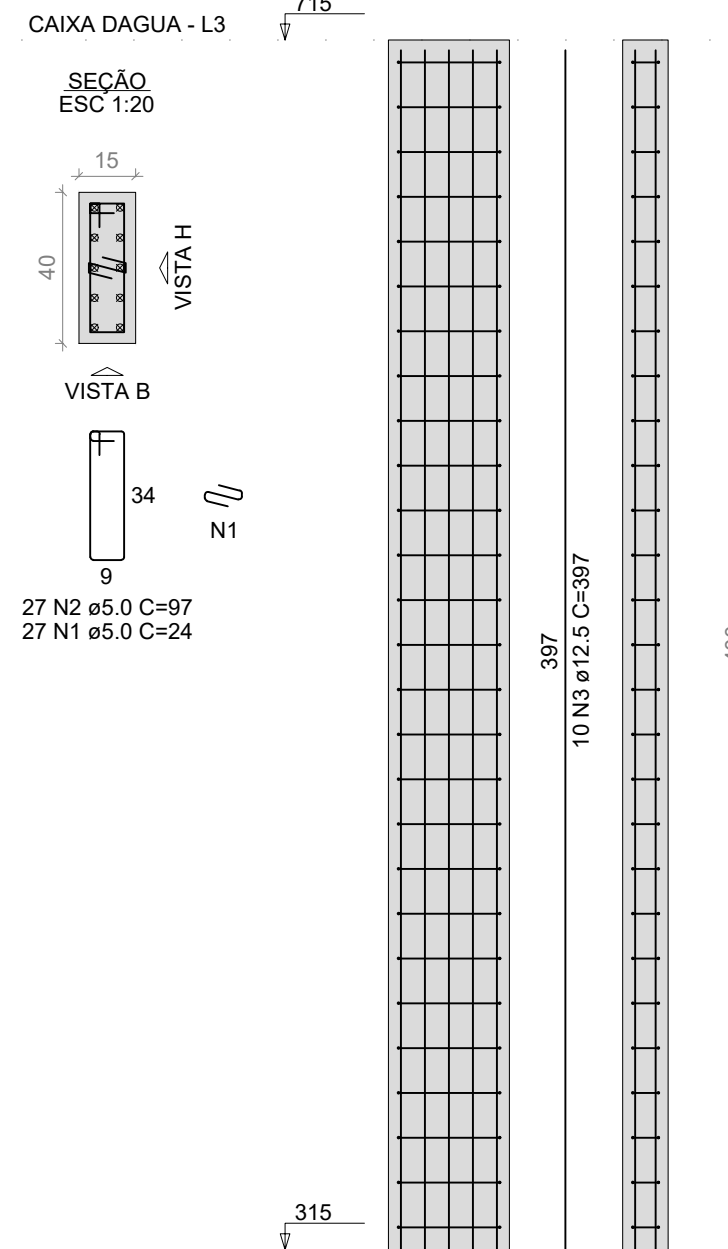
P32



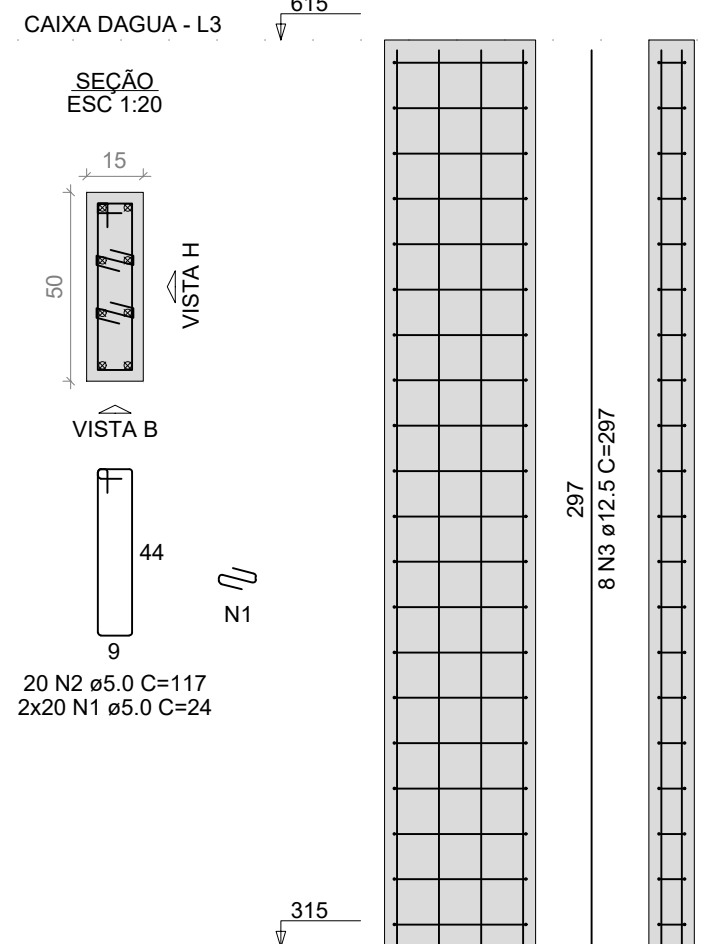
P34



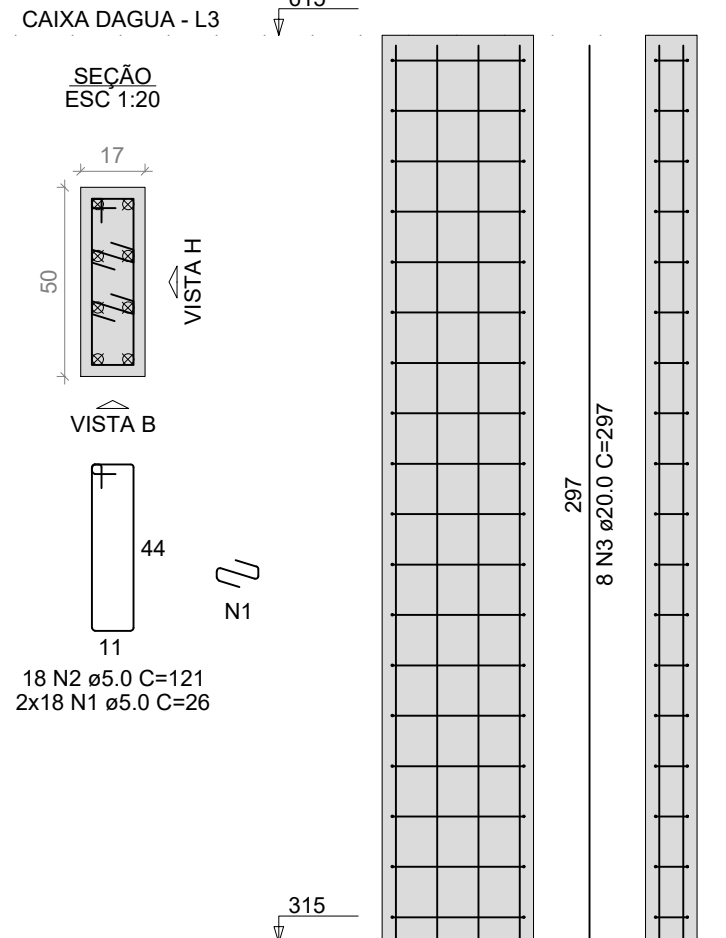
P42



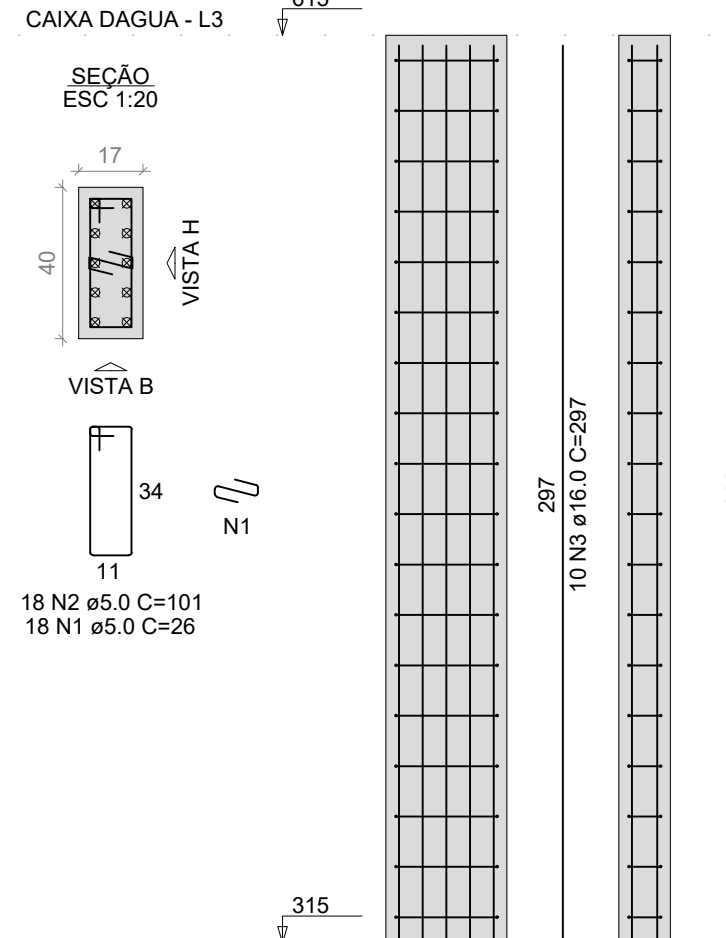
P44



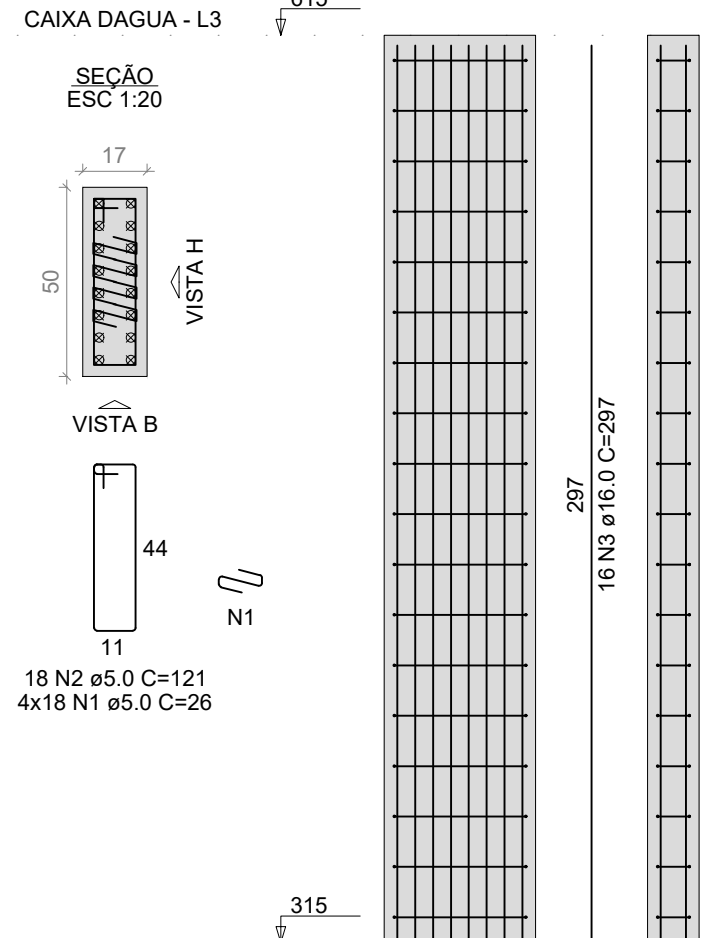
P48



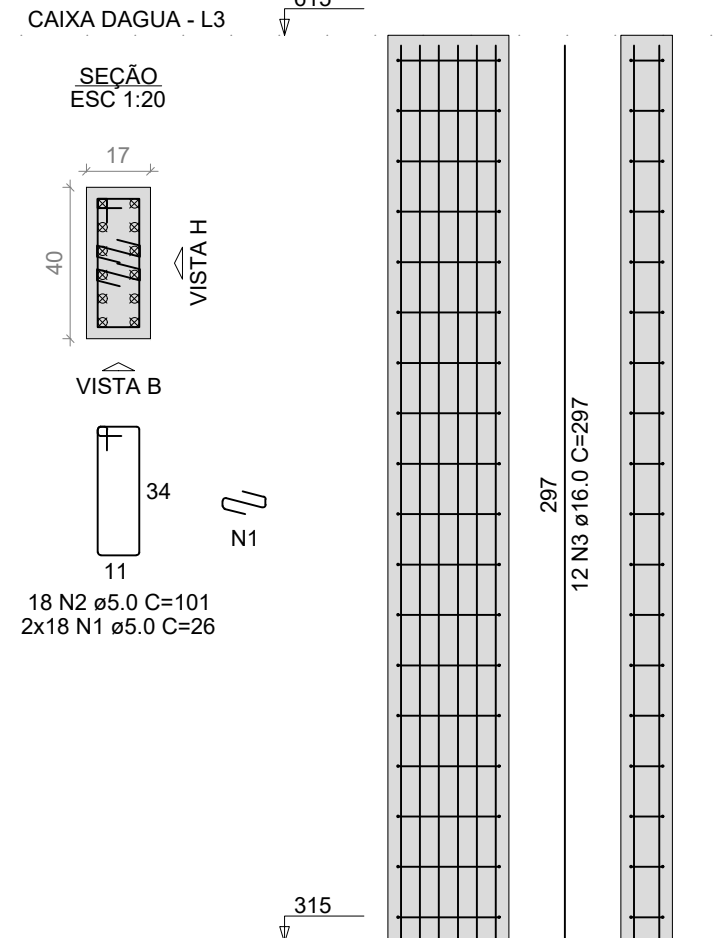
P49



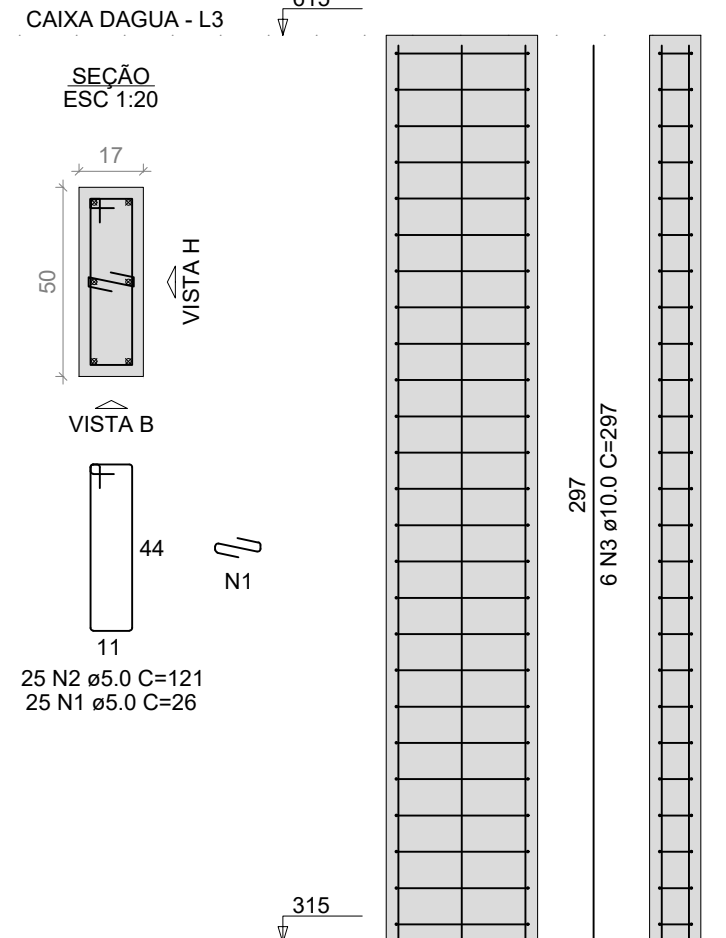
P50=P52



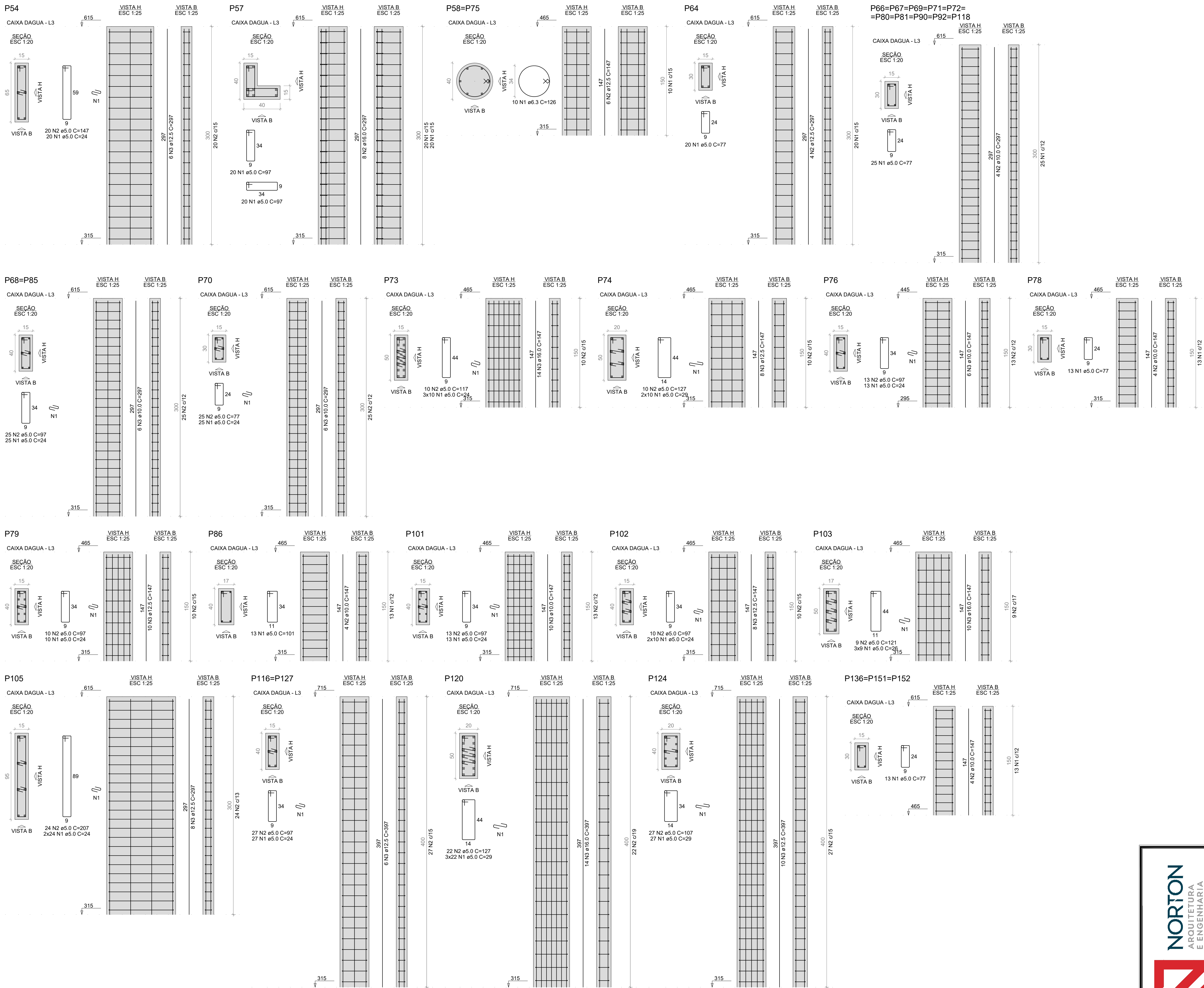
P51



P53



NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA	FINALIDADE:	REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA	
	OBRA:	EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	
	REFERÊNCIA:	DETALHAMENTO PILARES DA COBERTURA	
	AUTORES DO PROJETO	MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332IV	
	END. DA OBRA:	NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR	
	PRÓPRIETÁRIOS:	MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.738.355/0001-77	PRANCHAS:
	ESCALA:	INDICADA	DATA:
	DESENHO:	MARCELO	28 / 45



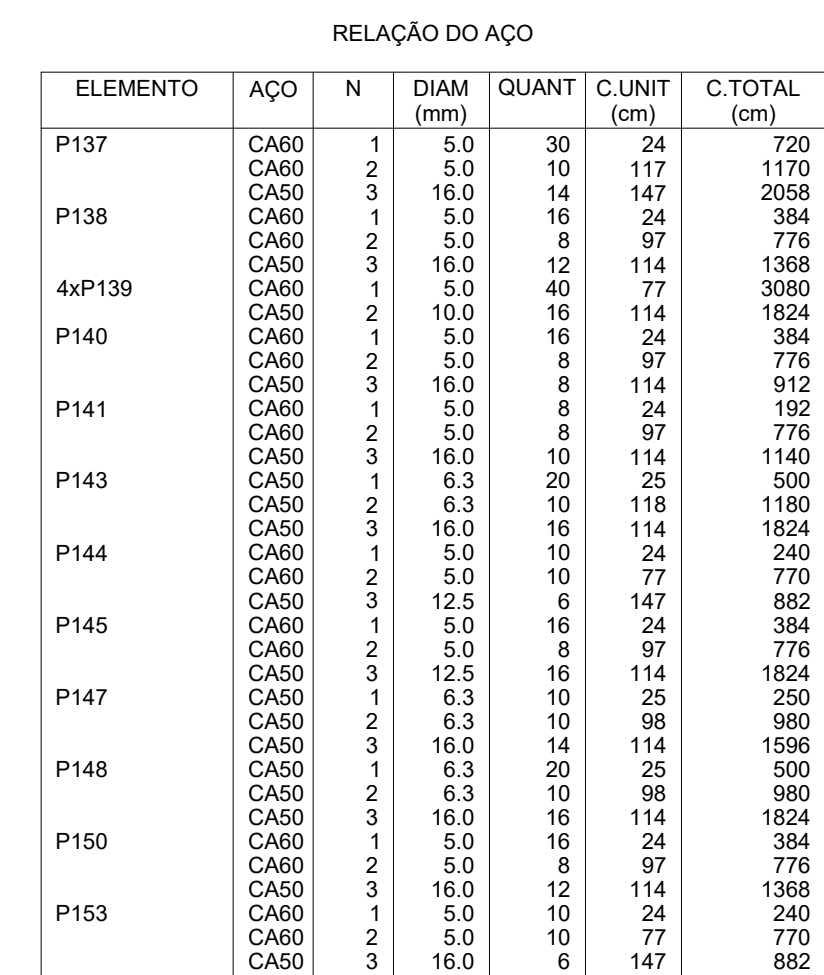
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P54	CA60	1	5.0	20	24	480
	CA60	2	5.0	20	147	2940
	CA50	3	12.5	6	297	1782
P57	CA60	1	5.0	40	97	3880
	CA50	2	16.0	8	297	2376
	CA50	1	6.3	20	126	2520
P64	CA50	2	12.5	12	147	1764
	CA60	1	5.0	20	77	1540
	CA50	1	6.3	20	126	2520
10xP66	CA50	1	5.0	250	77	19250
	CA50	2	10.0	40	297	11880
	CA60	2	5.0	20	24	1200
2xP68	CA60	2	5.0	50	97	4850
	CA50	3	10.0	12	297	3564
	CA60	1	5.0	25	24	600
P70	CA60	2	5.0	25	77	1925
	CA50	3	10.0	6	297	1782
	CA60	1	5.0	30	24	720
P73	CA60	2	5.0	10	117	1170
	CA50	3	16.0	14	147	2058
	CA60	1	5.0	20	29	580
P74	CA60	2	5.0	10	127	1270
	CA50	3	12.5	8	147	1176
	CA60	1	5.0	13	24	312
P76	CA60	1	5.0	13	97	1261
	CA50	3	10.0	6	147	882
	CA60	1	5.0	13	77	1001
P78	CA50	1	10.0	4	147	588
	CA60	1	5.0	10	24	240
	CA60	2	5.0	10	97	970
P79	CA50	3	12.5	10	147	1470
	CA60	1	5.0	13	101	1313
	CA50	2	10.0	4	147	588
P86	CA60	1	5.0	13	24	312
	CA50	3	12.5	8	147	1176
	CA60	1	5.0	27	26	702
P101	CA60	2	5.0	13	67	858
	CA50	3	10.0	10	147	1470
	CA60	1	5.0	20	24	480
P102	CA60	2	5.0	10	97	970
	CA50	3	12.5	8	147	1176
	CA60	1	5.0	13	101	1313
P103	CA60	2	5.0	10	147	1470
	CA50	3	16.0	10	147	1470
	CA60	1	5.0	48	24	1152
2xP116	CA60	2	5.0	24	207	4968
	CA50	3	12.5	8	297	2376
	CA60	1	5.0	54	24	1296
P120	CA60	2	5.0	54	97	5238
	CA50	3	12.5	12	387	4704
	CA60	1	5.0	66	29	1914
P124	CA60	2	5.0	22	127	2794
	CA50	3	16.0	14	387	5558
	CA60	1	5.0	27	29	783
3xP136	CA60	2	5.0	27	107	2889
	CA50	3	12.5	10	397	3970
	CA60	1	5.0	39	77	3003
	CA50	2	10.0	12	147	1764

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	25.2	3	12 m	6.8
	10.0	225.2	21	12 m	152.7
	12.5	196.7	19	12 m	208.4
	16.0	114.6	11	12 m	199
	5.0	743.5	69	12 m	126.1
PESO TOTAL (kg)					
CA50	566.9				
CA60	126.1				

Volume de concreto (C-25) = 5.69 m³
Área de forma = 97.94 m²

NORTON
ARQUITETURA
E ENGENHARIA

FINALIDADE:		REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA	
OBRA:		EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	
REFERÊNCIA:		DETALHAMENTO PILARES DA COBERTURA	
AUTORES DO PROJETO		MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332IV	
END. DA OBRA:		NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR	
PRÓPRIETÁRIOS:		MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77	
ESCALA:		INDICADA	
DATA:		11/10/2021	
DESENHO:		MARCELO	
PRANCHA:		29 / 45	



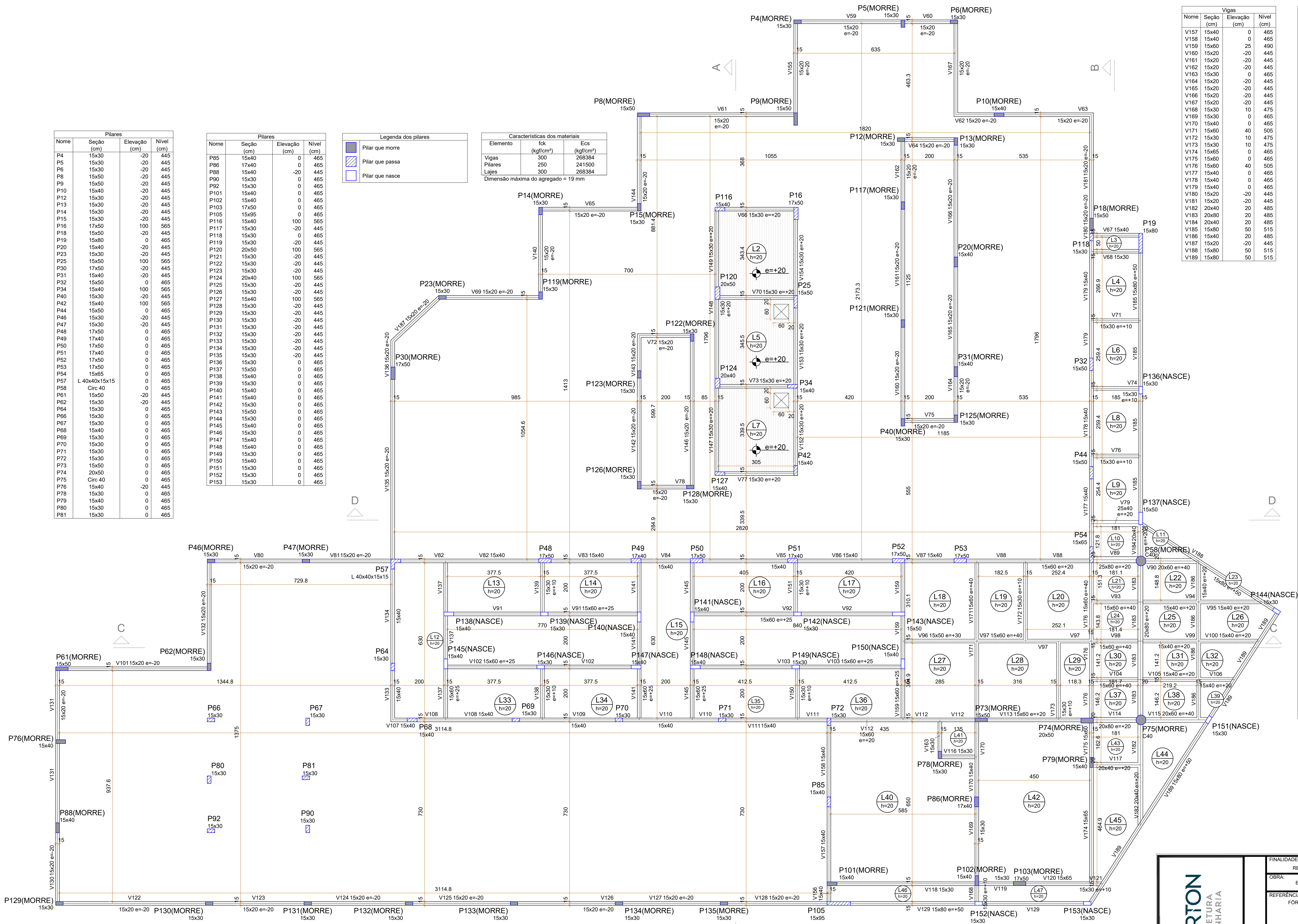
Volume de concreto (C-25) = 1.04 m³
Área de forma = 19.46 m²

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P4	15x30	-20	445
P5	15x30	-20	445
P6	15x30	-20	445
P8	15x50	-20	445
P9	15x50	-20	445
P10	15x40	-20	445
P12	15x30	-20	445
P13	15x30	-20	445
P14	15x30	-20	445
P15	15x30	-20	445
P16	17x50	100	565
P18	15x50	-20	445
P19	15x80	0	465
P20	15x40	-20	445
P22	15x30	-20	445
P23	15x50	100	565
P30	17x50	-20	445
P31	15x40	-20	445
P32	15x50	0	465
P34	15x40	100	565
P40	15x30	-20	445
P42	15x40	100	565
P44	15x50	0	465
P46	15x30	-20	445
P47	15x30	-20	445
P48	17x50	0	465
P49	17x40	0	465
P50	17x50	0	465
P51	17x40	0	465
P52	17x50	0	465
P53	17x50	0	465
P54	15x65	0	465
P57	L 40x40x15x15	0	465
P58	Circ 40	0	465
P61	15x50	-20	445
P62	15x30	-20	445
P64	15x30	0	465
P66	15x30	0	465
P67	15x30	0	465
P68	15x40	0	465
P69	15x30	0	465
P70	15x30	0	465
P71	15x30	0	465
P72	15x30	0	465
P73	15x50	0	465
P74	20x50	0	465
P75	Circ 40	0	465
P76	15x40	-20	445
P78	15x30	0	465
P79	15x40	0	465
P80	15x30	0	465
P81	15x30	0	465

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P85	15x40	0	465
P86	17x40	0	465
P88	15x40	-20	445
P90	15x30	0	465
P92	15x30	0	465
P101	15x40	0	465
P102	15x40	0	465
P103	17x50	0	465
P105	15x65	0	465
P116	15x40	100	565
P117	15x30	-20	445
P118	15x30	-20	445
P119	15x30	-20	445
P120	20x50	100	565
P121	15x30	-20	445
P122	15x30	-20	445
P123	15x30	-20	445
P124	20x40	100	565
P125	15x30	-20	445
P126	15x30	-20	445
P127	15x40	100	565
P128	15x30	-20	445
P129	15x30	-20	445
P130	15x30	-20	445
P131	15x30	-20	445
P132	15x30	-20	445
P133	15x30	-20	445
P134	15x30	-20	445
P135	15x30	-20	445
P136	15x30	0	465
P137	15x50	0	465
P138	15x40	0	465
P139	15x30	0	465
P140	15x40	0	465
P141	15x40	0	465
P142	15x40	0	465
P143	15x50	0	465
P144	15x30	0	465
P145	15x40	0	465
P146	15x30	0	465
P147	15x40	0	465
P148	15x40	0	465
P149	15x40	0	465
P150	15x40	0	465
P151	15x30	0	465
P152	15x30	0	465
P153	15x30	0	465

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce

Características dos materiais		
Elemento	f _{ck} (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	300	268384
Pilares	250	241500
Lajes	300	268384
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V52	15x30	-50	465
V53	15x30	-50	465
V54	15x30	-50	465
V55	15x30	-50	465
V56	15x30	-50	465
V57	15x30	-50	465
V58	15x30	-50	465

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

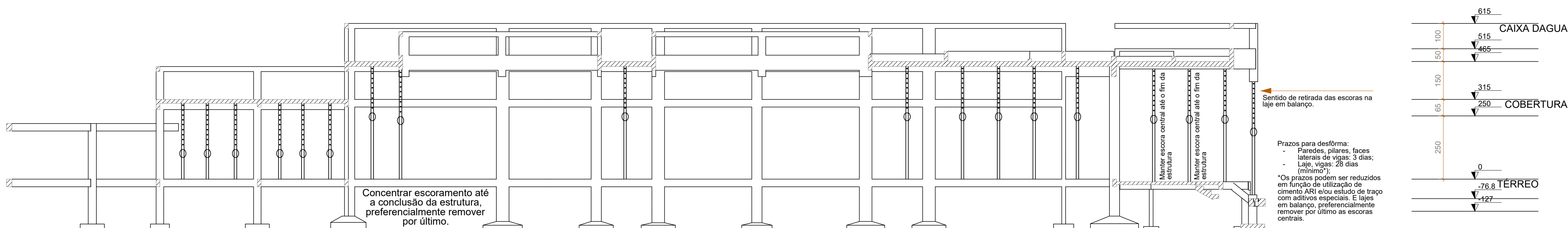
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P16	17x50	100	615
P19	15x80	0	515
P25	15x50	100	615
P32	15x50	0	515
P34	15x40	100	615
P42	15x40	100	615
P44	15x50	0	515
P48	17x50	0	515
P49	17x40	0	515
P50	17x50	0	515
P51	17x40	0	515
P52	17x50	0	515
P53	17x50	0	515
P54	15x65	0	515
P57	L 40x40x15x15	0	515
P64	15x30	0	515
P66	15x30	0	515
P67	15x30	0	515
P68	15x40	0	515
P69	15x30	0	515
P70	15x30	0	515
P71	15x30	0	515
P72	15x30	0	515
P80	15x30	0	515
P81	15x30	0	515
P85	15x40	0	515
P90	15x30	0	515
P92	15x30	0	515
P105	15x95	0	515
P116	15x40	100	615
P118	15x30	0	515
P120	20x50	100	615
P124	20x40	100	615
P127	15x40	100	615
P136	15x30	0	515
P137	15x50	0	515
P138	15x40	-32.5	482.5
P139	15x30	-32.5	482.5
P140	15x40	-32.5	482.5
P141	15x40	-32.5	482.5
P142	15x30	-32.5	482.5
P143	15x50	-32.5	482.5
P144	15x30	0	515
P145	15x40	-32.5	482.5
P146	15x30	-32.5	482.5
P147	15x40	-32.5	482.5
P148	15x40	-32.5	482.5
P149	15x30	-32.5	482.5
P150	15x40	-32.5	482.5
P151	15x30	0	515
P152	15x30	0	515
P153	15x30	0	515

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

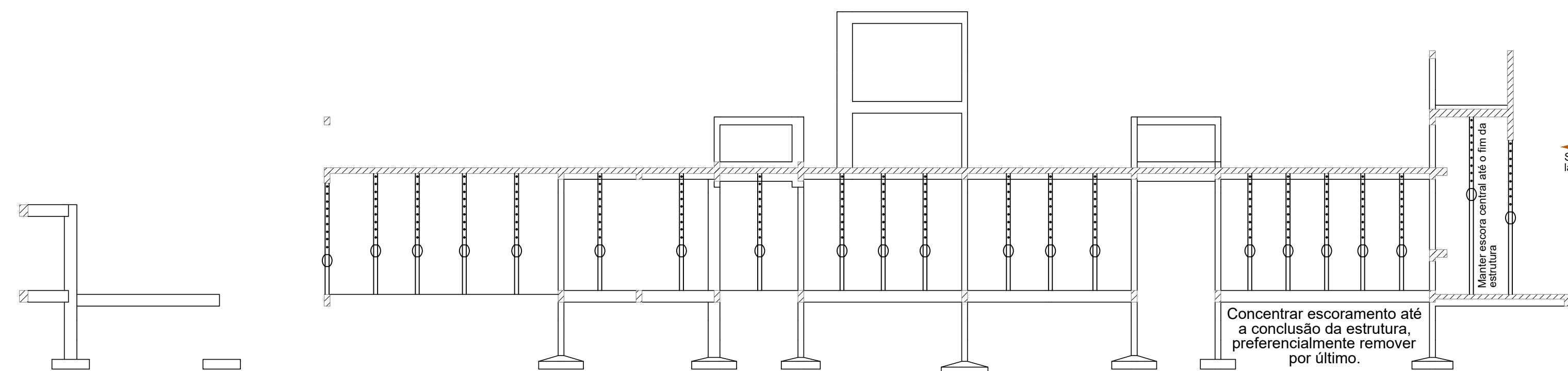
Forma intermediária do pavimento CAIXA D'AGUA (Nível 515)

escala 1:100



Corte C-C (ESQUEMA DE ESCORAMENTO)

escala 1:100



Corte D-D (ESQUEMA DE ESCORAMENTO)

escala 1:100

	FINALIDADE:		REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA
	OBRA:		EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA
	REFERÊNCIA:		FÔRMA CAIXA D'AGUA NÍVEL 515 CORTE CC E DD (ESQUEMA DE ESCORAMENTO)
	AUTORES DO PROJETO		MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332IV
	END. DA OBRA:		NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR
	PRÓPRIETÁRIOS:		MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77
ESCALA:		DATA:	DESENHO:
INDICADA		11/10/2021	MARCELO
PRANCHA:			32 / 45

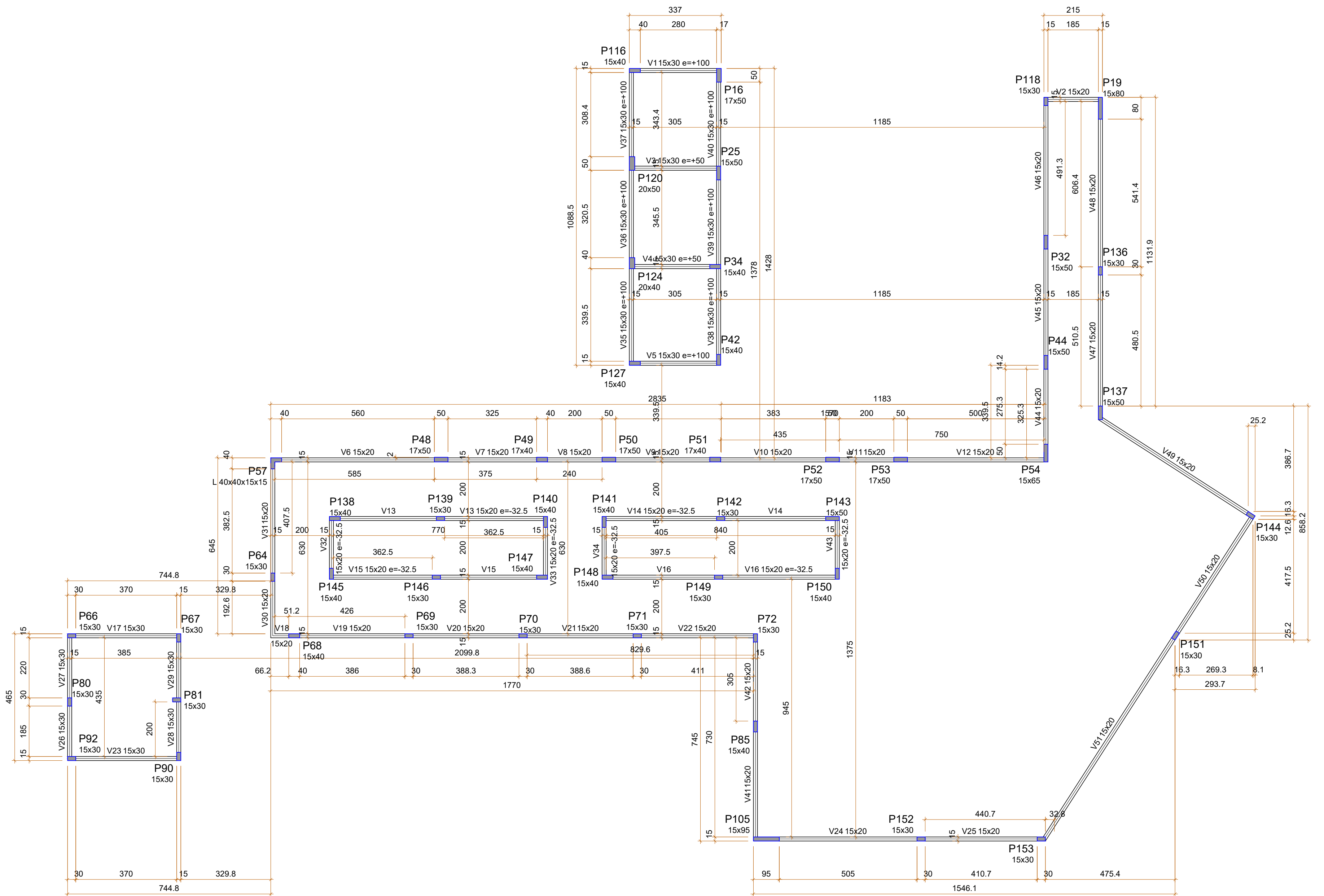
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P16	17x50	100	715
P19	15x80	0	615
P25	15x50	100	715
P32	15x50	0	615
P34	15x40	100	715
P42	15x40	100	715
P44	15x50	0	615
P48	17x50	0	615
P49	17x40	0	615
P50	17x50	0	615
P51	17x40	0	615
P52	17x50	0	615
P53	17x50	0	615
P54	15x65	0	615
P57	L 40x40x15x15	0	615
P64	15x30	0	615
P66	15x30	0	615
P67	15x30	0	615
P68	15x40	0	615
P69	15x30	0	615
P70	15x30	0	615
P71	15x30	0	615
P72	15x30	0	615
P80	15x30	0	615
P81	15x30	0	615
P85	15x40	0	615
P90	15x30	0	615
P92	15x30	0	615
P105	15x95	0	615
P116	15x40	100	715
P118	15x30	0	615
P120	20x50	100	715
P124	20x40	100	715
P127	15x40	100	715
P136	15x30	0	615
P137	15x50	0	615
P138	15x40	-32.5	582.5
P139	15x30	-32.5	582.5
P140	15x40	-32.5	582.5
P141	15x40	-32.5	582.5
P142	15x30	-32.5	582.5
P143	15x50	-32.5	582.5
P144	15x30	0	615
P145	15x40	-32.5	582.5
P146	15x30	-32.5	582.5
P147	15x40	-32.5	582.5
P148	15x40	-32.5	582.5
P149	15x30	-32.5	582.5
P150	15x40	-32.5	582.5
P151	15x30	0	615
P152	15x30	0	615
P153	15x30	0	615

Legenda dos pilares	
<div></div>	Pilar que morre

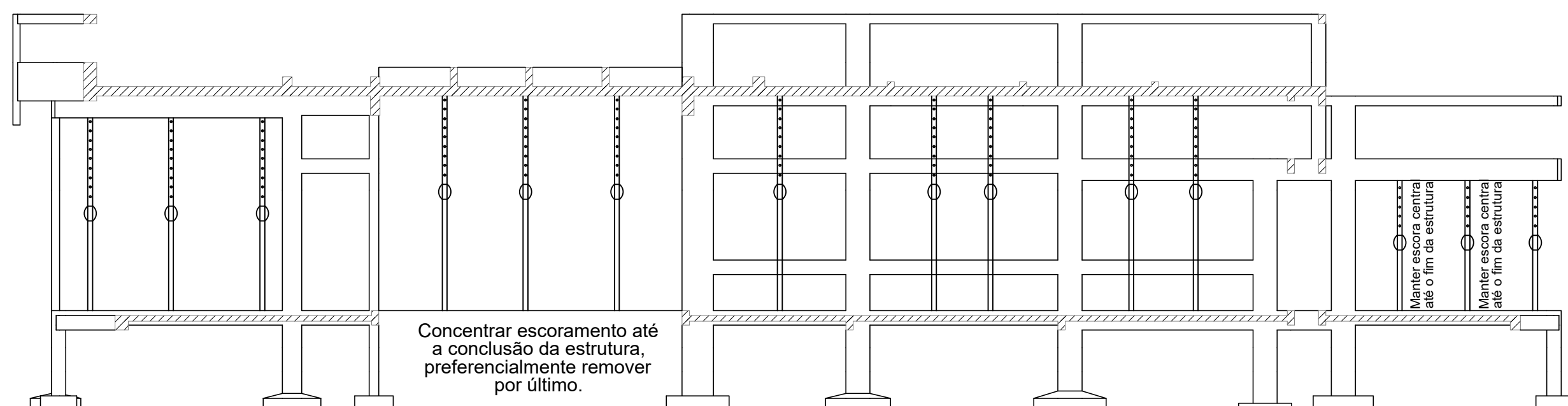
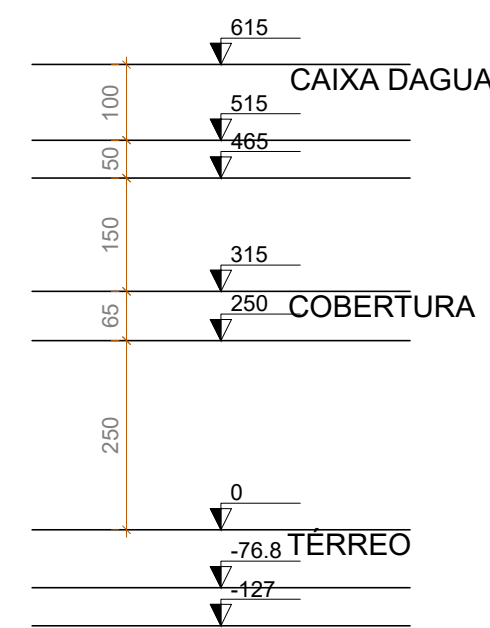
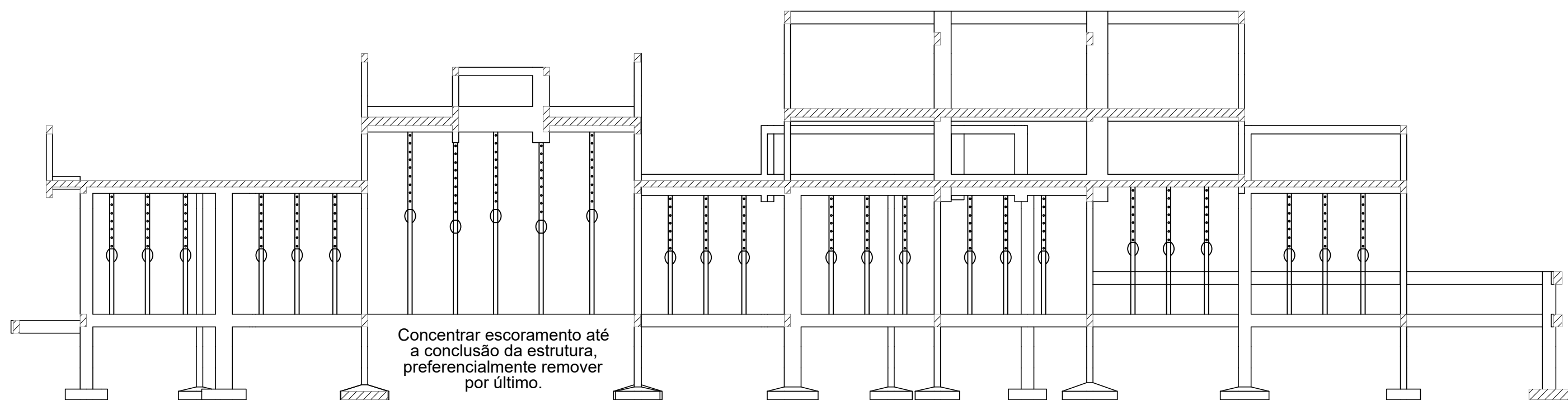
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	100	715
V2	15x20	0	615
V3	15x30	50	665
V4	15x30	50	665
V5	15x30	100	715
V6	15x20	0	615
V7	15x20	0	615
V8	15x20	0	615
V9	15x20	0	615
V10	15x20	0	615
V11	15x20	0	615
V12	15x20	0	615
V13	15x20	-32.5	582.5
V14	15x20	-32.5	582.5
V15	15x20	-32.5	582.5
V16	15x20	-32.5	582.5
V17	15x30	0	615
V18	15x20	0	615
V19	15x20	0	615
V20	15x20	0	615
V21	15x20	0	615
V22	15x20	0	615
V23	15x30	0	615
V24	15x20	0	615
V25	15x20	0	615
V26	15x30	0	615
V27	15x30	0	615
V28	15x30	0	615
V29	15x30	0	615
V30	15x20	0	615
V31	15x20	0	615
V32	15x20	-32.5	582.5
V33	15x20	-32.5	582.5
V34	15x20	-32.5	582.5
V35	15x30	100	715
V36	15x30	100	715
V37	15x30	100	715
V38	15x30	100	715
V39	15x30	100	715
V40	15x30	100	715
V41	15x20	0	615
V42	15x20	0	615
V43	15x20	-32.5	582.5
V44	15x20	0	615
V45	15x20	0	615
V46	15x20	0	615
V47	15x20	0	615
V48	15x20	0	615
V49	15x20	0	615
V50	15x20	0	615
V51	15x20	0	615

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



Forma do pavimento CAIXA D'ÁGUA (Nível 615)
escala 1:100

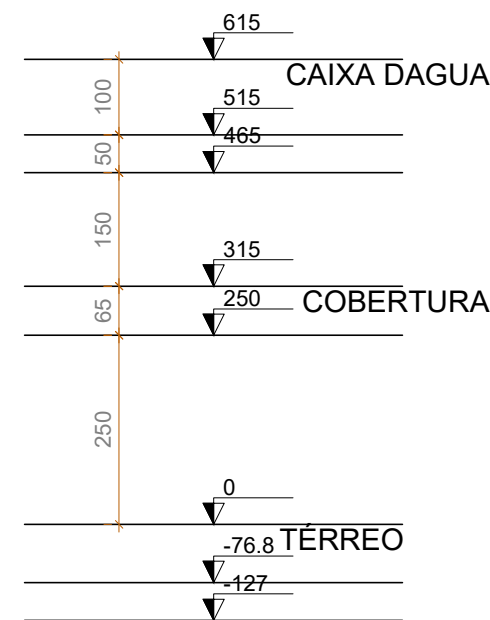


Sentido de retirada das escoras na laje em balanço.

Prazos para desforma:

- Paredes, pilares, faces laterais de vigas: 3 dias;
- Laje, vigas: 28 dias (mínimo).

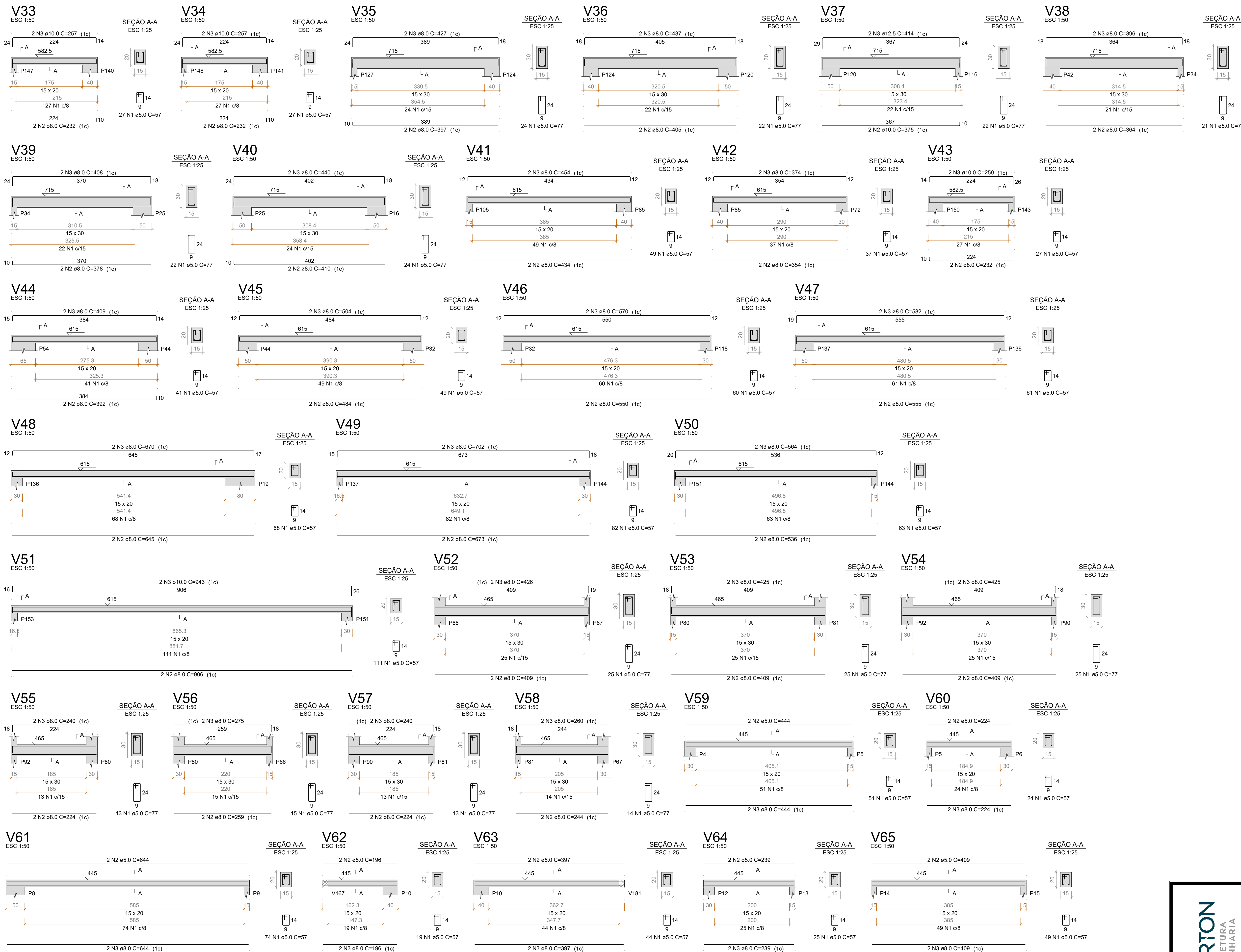
*Os prazos podem ser reduzidos em função de utilização de cimento ARI e/ou estudo de traço com aditivos especiais. E lajes em balanço, preferencialmente remover por último as escoras centrais.



NORTON
ARQUITETURA
E ENGENHARIA

PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE:	REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA		
OBRA:	EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA		
REFERÊNCIA:	FÔRMA CAIXA D'ÁGUA NÍVEL 615 CORTE CC E DD (ESQUEMA DE ESCORAMENTO)		
AUTORES DO PROJETO	MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332/V		
END. DA OBRA:	NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR		
PROPRIETÁRIOS:	MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.795.355/0001-77	FRANCHA:	33 / 45
ESCALA:	INDICADA	DATA:	11/10/2021
DESENHO:	MARCELO		



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V33	CA60	1	5.0	27	57	1539
	CA50	2	8.0	2	232	464
	CA50	3	10.0	2	257	514
V34	CA60	1	5.0	27	57	1539
	CA50	2	8.0	2	232	464
	CA50	3	10.0	2	257	514
V35	CA60	1	5.0	24	77	1848
	CA50	2	8.0	2	307	794
	CA50	3	8.0	2	427	854
V36	CA60	1	5.0	22	77	1694
	CA50	2	8.0	2	405	810
	CA50	3	8.0	2	437	874
V37	CA60	1	5.0	22	77	1694
	CA50	2	10.0	2	375	750
	CA50	3	12.5	2	414	828
V38	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA50	2	8.0	2	364	722
	CA50	3	8.0	2	306	732
V39	CA60	1	5.0	22	77	1694
	CA50	2	8.0	2	378	756
	CA50	3	8.0	2	408	816
V40	CA60	1	5.0	24	77	1848
	CA50	2	8.0	2	410	820
	CA50	3	8.0	2	440	880
V41	CA60	1	5.0	49	57	2793
	CA50	2	8.0	2	434	868
	CA50	3	8.0	2	454	908
V42	CA60	1	5.0	37	57	2109
	CA50	2	8.0	2	354	708
	CA50	3	8.0	2	374	748
V43	CA60	1	5.0	27	57	1539
	CA50	2	8.0	2	232	464
	CA50	3	10.0	2	259	518
V44	CA60	1	5.0	41	57	2337
	CA50	2	8.0	2	392	784
	CA50	3	8.0	2	409	818
V45	CA60	1	5.0	49	57	2793
	CA50	2	8.0	2	484	968
	CA50	3	8.0	2	504	1008
V46	CA60	1	5.0	60	57	3420
	CA50	2	8.0	2	550	1100
	CA50	3	8.0	2	570	1140
V47	CA60	1	5.0	61	57	3477
	CA50	2	8.0	2	555	1110
	CA50	3	8.0	2	582	1164
V48	CA60	1	5.0	68	57	3876
	CA50	2	8.0	2	645	1290
	CA50	3	8.0	2	670	1340
V49	CA60	1	5.0	82	57	4674
	CA50	2	8.0	2	673	1346
	CA50	3	8.0	2	702	1404
V50	CA60	1	5.0	63	57	3591
	CA50	2	8.0	2	536	1072
	CA50	3	8.0	2	564	1128
V51	CA60	1	5.0	111	57	6327
	CA50	2	8.0	2	906	1812
	CA50	3	10.0	2	943	1886
V52	CA60	1	5.0	25	77	1925
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	426	852
V53	CA60	1	5.0	25	77	1925
	CA50	2	8.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	425	850
V54	CA60	1	5.0	13	77	1001
	CA50	2	8.0	2	224	448
	CA50	3	8.0	2	240	480
V55	CA60	1	5.0	15	77	1155
	CA50	2	8.0	2	259	518
	CA50	3	8.0	2	275	550
V56	CA60	1	5.0	13	77	1001
	CA50	2	8.0	2	224	448
	CA50	3	8.0	2	240	480
V57	CA60	1	5.0	14	77	1078
	CA50	2	8.0	2	244	488
	CA50	3	8.0	2	260	520
V58	CA60	1	5.0	51	57	2907
	CA50	2	5.0	2	444	888
	CA50	3	8.0	2	444	888
V59	CA60	1	5.0	24	57	1368
	CA60	2	5.0	2	224	448
	CA50	3	8.0	2	224	448
V60	CA60	1	5.0	74	57	4218
	CA60	2	5.0	2	644	1288
	CA50	3	8.0	2	644	1288
V61	CA60	1	5.0	19	57	1083
	CA60	2	8.0	2	196	392
	CA50	3	8.0	2	196	392
V62	CA60	1	5.0	44	57	2508
	CA60	2	5.0	2	397	794
	CA50	3	8.0	2	397	794
V63	CA60	1	5.0	25	57	1425
	CA60	2	5.0	2	239	478
	CA50	3	8.0	2	239	478
V64	CA60	1	5.0	49	57	2793
	CA60	2	5.0	2	409	818
	CA50	3	8.0	2	409	818

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	442.8	41	12 m	192.2
CA50	10.0	41.8	4	12 m	28.4
CA60	12.5	8.3	1	12 m	8.8
CA60	5.0	818.3	76	12 m	138.7

PESO TOTAL (kg)
CA50 229.3
CA60 138.7

Volume de concreto (C-30) = 4.71 m³
Área de forma = 82.91 m²

PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA

OBRAS: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA

REFERÊNCIA: DETALHAMENTO VIGAS CAIXA D'ÁGUA

AUTORES DO PROJETO: MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS, ENGENHEIRO CIVIL, CREA PR100332V

END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR

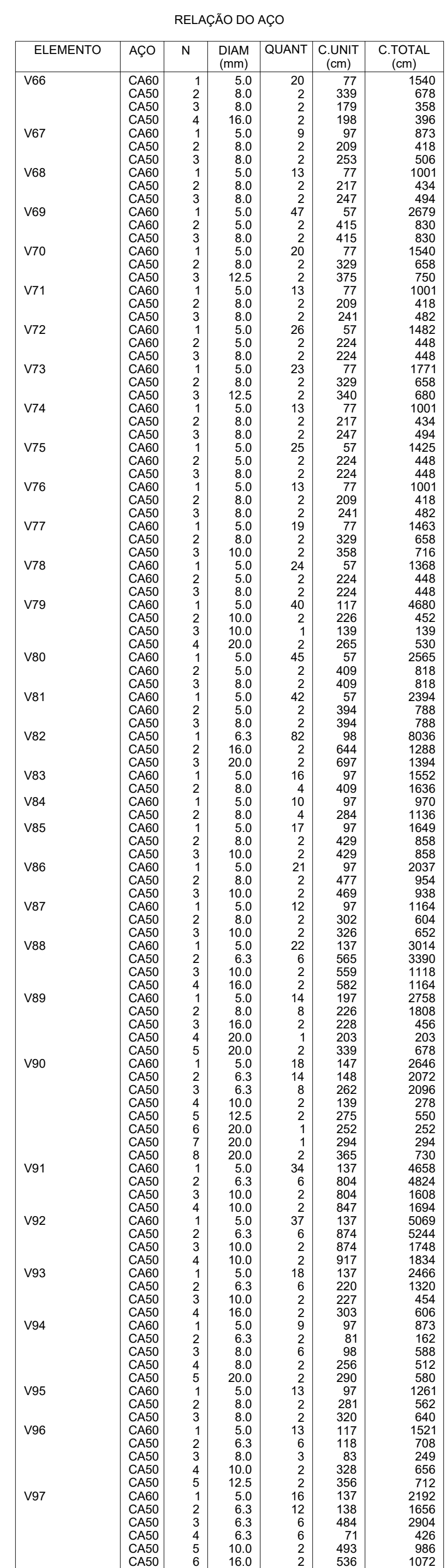
PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS, CNPJ 77.735.355/0001-77

FRANCHA: 35 / 45

ESCALA: INDICADA

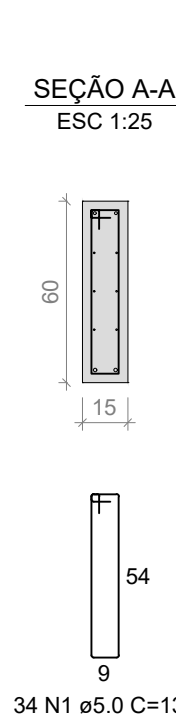
DATA: 11/10/2021

DESENHO: MARCELO



AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	328,4	31	12 m	88,4
	9,0	209,2	20	12 m	90,8
	10,0	141,3	13	12 m	95,8
	12,5	26,9	3	12 m	29,5
	16,0	49,8	5	12 m	86,5
CA60	20,0	46,6	5	12 m	126,4
	5,0	653,9	60	12 m	110,9
PESO TOTAL (kg)					
CA50	516,5				
CA60	110,9				

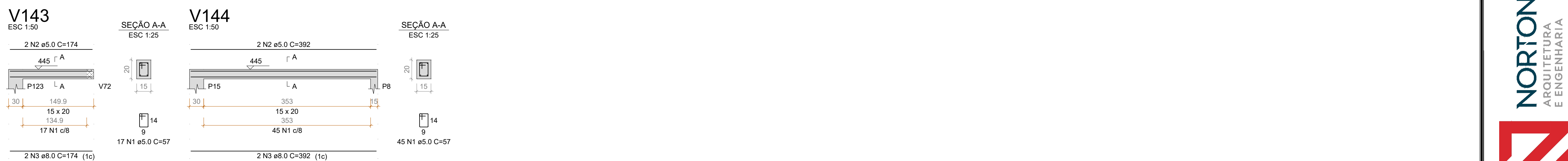
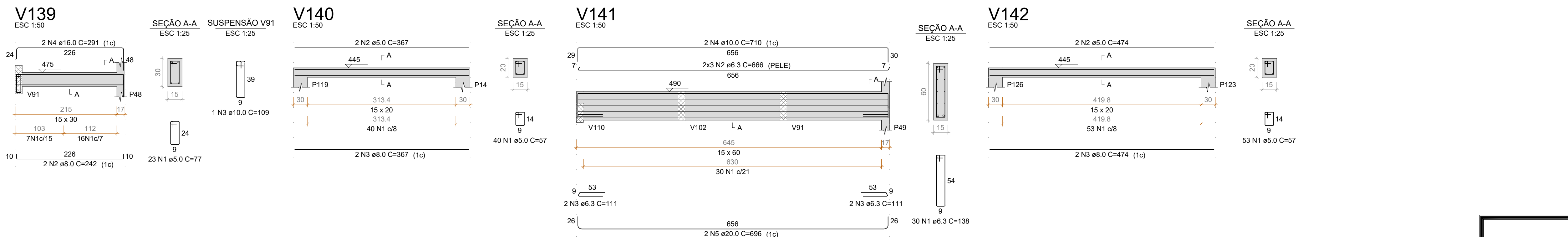
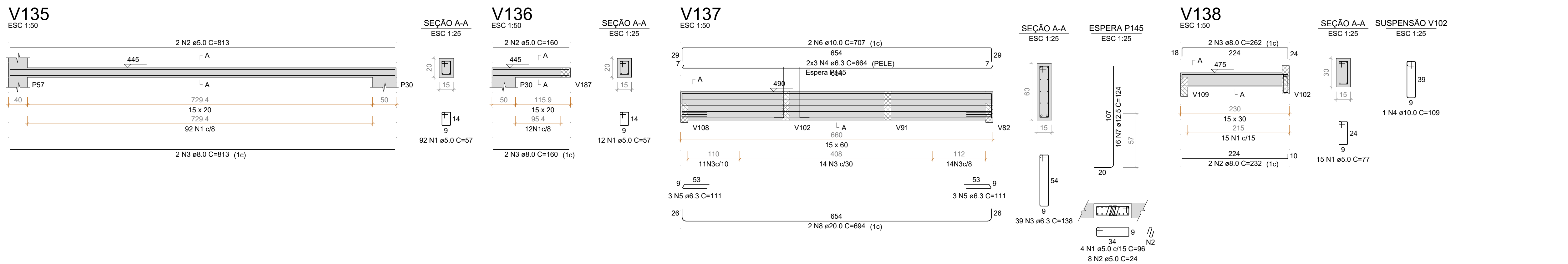
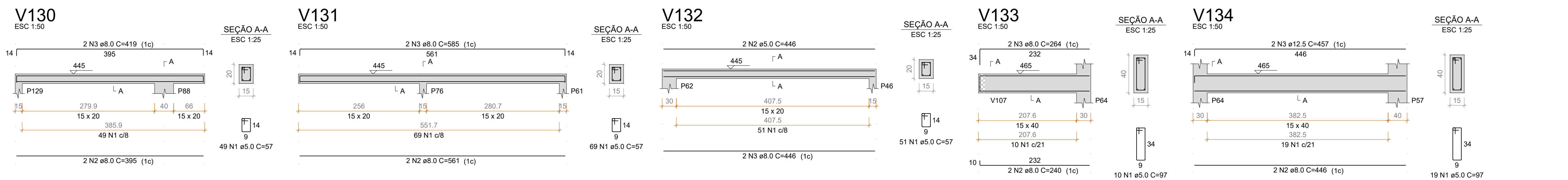
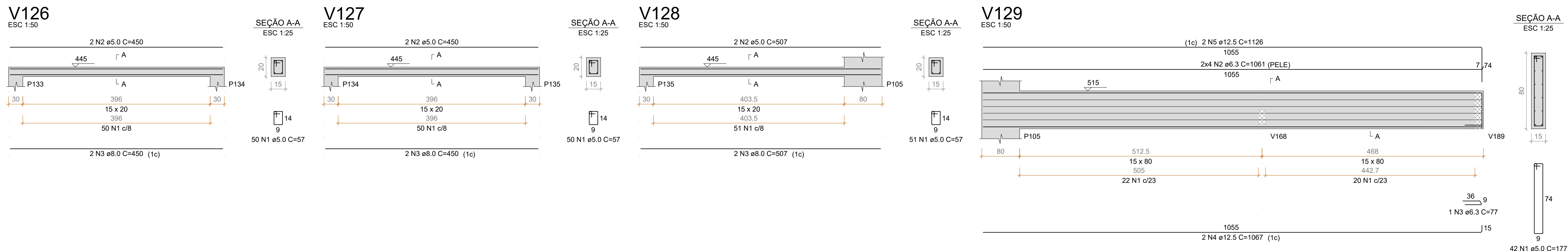
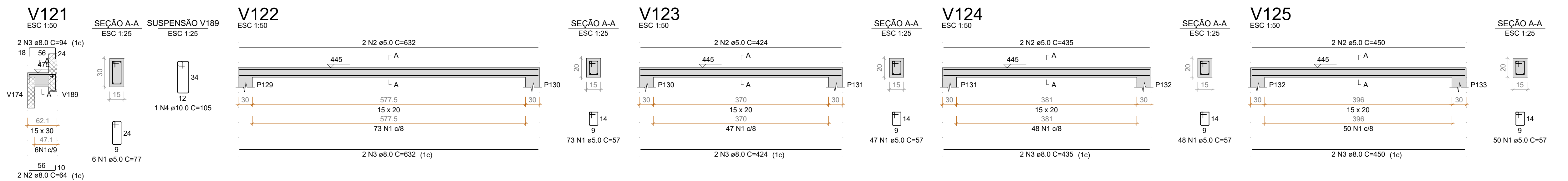
Volume de concreto (C-30) = 7.42 m³
Área de forma = 111.91 m²



PESO TOTAL (kg)	
CA50	599.2
CA60	91.4

Volume de concreto (C-30) = 6.52 m³
 Área de forma = 97.39 m²






RELAÇÃO DO AÇO					
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
V121	CA60	1	5.0	6	77
	CA50	2	8.0	2	64
	CA50	4	8.0	2	94
	CA50	4	10.0	1	105
V122	CA60	1	5.0	73	57
	CA60	2	5.0	2	632
	CA50	3	8.0	2	632
	CA60	1	5.0	47	57
V123	CA60	2	5.0	2	424
	CA50	3	8.0	2	424
	CA60	1	5.0	48	57
	CA60	2	5.0	2	435
V124	CA60	1	5.0	2	435
	CA50	3	8.0	2	435
	CA60	1	5.0	50	57
	CA60	2	5.0	2	450
V125	CA60	1	5.0	2	450
	CA50	3	8.0	2	450
	CA60	1	5.0	50	57
	CA60	2	5.0	2	450
V126	CA60	1	5.0	2	450
	CA50	3	8.0	2	450
	CA60	1	5.0	50	57
	CA60	2	5.0	2	450
V127	CA60	1	5.0	2	450
	CA50	3	8.0	2	450
	CA60	1	5.0	50	57
	CA60	2	5.0	2	450
V128	CA60	1	5.0	2	450
	CA50	3	8.0	2	450
	CA60	1	5.0	50	57
	CA60	2	5.0	2	450
V129	CA60	1	5.0	2	450
	CA50	3	8.0	2	450
	CA60	1	5.0	42	177
	CA50	2	6.3	8	1061
V130	CA60	1	5.0	49	57
	CA50	2	8.0	2	395
	CA50	3	8.0	2	419
	CA60	1	5.0	69	57
V131	CA60	1	5.0	2	561
	CA50	3	8.0	2	565
	CA60	1	5.0	51	57
	CA60	2	5.0	2	446
V132	CA60	1	5.0	10	97
	CA50	2	8.0	2	240
	CA50	3	8.0	2	264
	CA60	1	5.0	19	97
V133	CA60	1	5.0	2	446
	CA50	3	12.5	2	457
	CA60	1	5.0	12	57
	CA60	2	5.0	2	160
V134	CA60	1	5.0	2	160
	CA50	3	8.0	2	160
	CA60	1	5.0	4	96
	CA60	2	5.0	8	24
V135	CA60	1	5.0	138	5382
	CA50	4	6.3	6	664
	CA50	5	6.3	6	111
	CA50	6	10.0	2	707
V136	CA60	1	5.0	124	1984
	CA50	7	12.5	16	124
	CA50	8	20.0	2	694
	CA60	1	5.0	15	77
V137	CA60	2	8.0	2	232
	CA50	3	8.0	2	262
	CA50	4	10.0	1	109
	CA60	1	5.0	23	77
V138	CA60	1	5.0	2	242
	CA50	3	10.0	1	109
	CA50	4	16.0	2	291
	CA60	1	5.0	40	57
V139	CA60	2	5.0	2	367
	CA50	3	8.0	2	367
	CA50	1	6.3	30	138
	CA50	2	6.3	6	666
V140	CA60	1	5.0	4	111
	CA50	4	10.0	2	710
	CA50	5	20.0	2	696
	CA60	1	5.0	53	57
V141	CA60	2	5.0	2	474
	CA50	3	8.0	2	474
	CA60	1	5.0	17	57
	CA60	2	5.0	2	174
V142	CA60	1	5.0	2	174
	CA60	1	5.0	45	57
	CA60	2	5.0	2	392
	CA50	3	8.0	2	392

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	271.8	25	12 m	73.2
	8.0	199.6	19	12 m	86.6
	10.0	31.6	3	12 m	21.4
	12.5	72.8	7	12 m	77.2
	16.0	5.8	1	12 m	10.1
CA60	20.0	27.8	3	12 m	75.4
	5.0	719.9	66	12 m	122.1

PESO TOTAL (kg)
CA50 343.9
CA60 122.1

Volume de concreto (C-30) = 5.28 m³
Área de forma = 86.64 m²



PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE:
REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA

OBRA:
EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA

REFERÊNCIA:
DETALHAMENTO VIGAS CAIXA D'ÁGUA

AUTORES DO PROJETO
MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR100332IV
NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR

END. DA OBRA:
PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR

PROPRIETÁRIOS:
MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ 77.798.355/0001-77

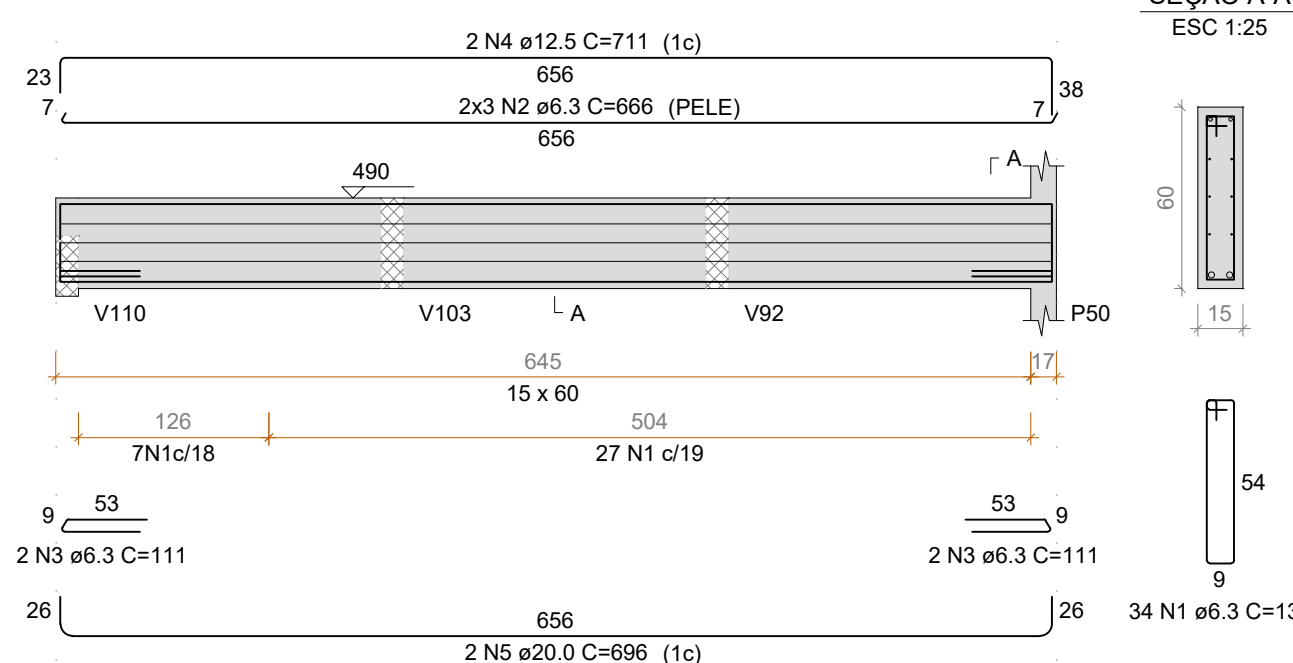
FRANCHA:
38 / 45

ESCALA:
INDICADA

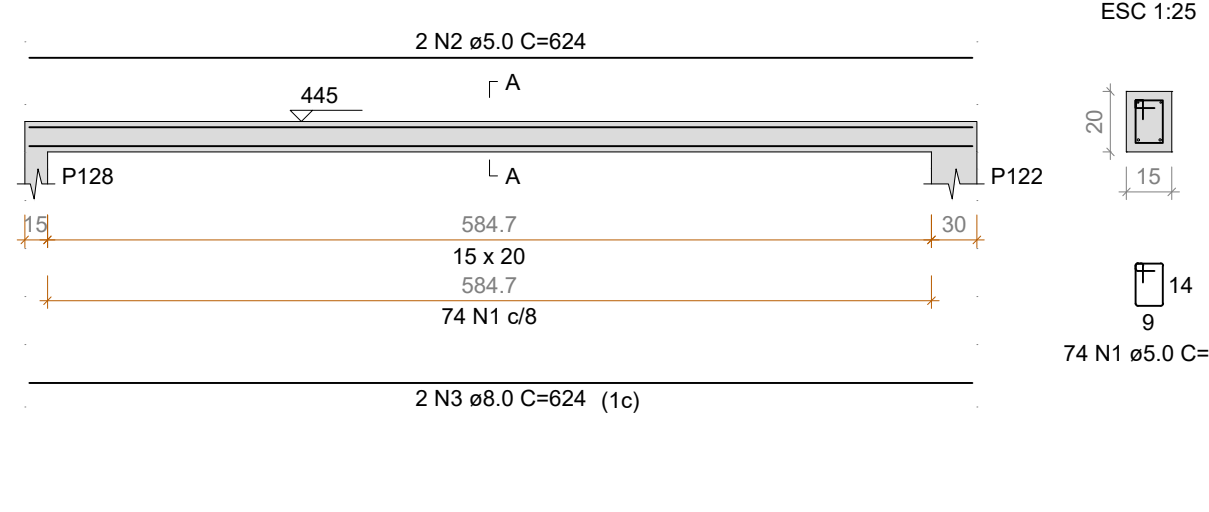
DATA:
11/10/2021

DESENHO:
MARCELO

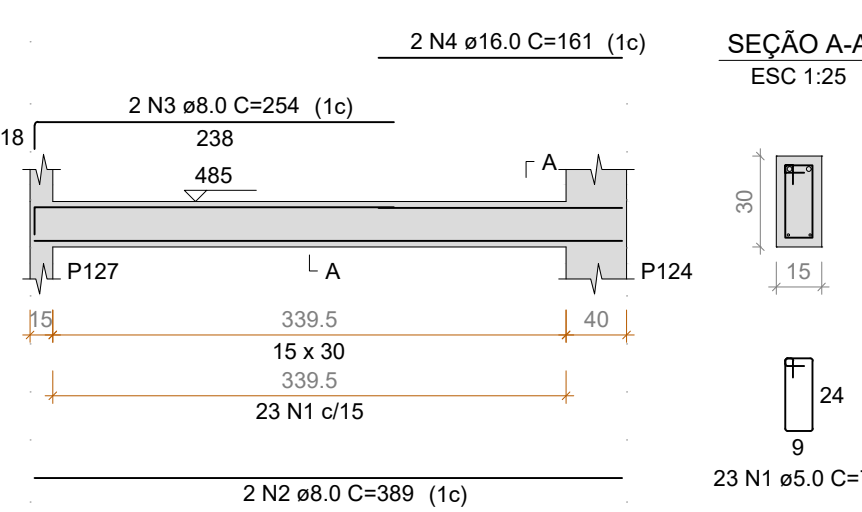
V145



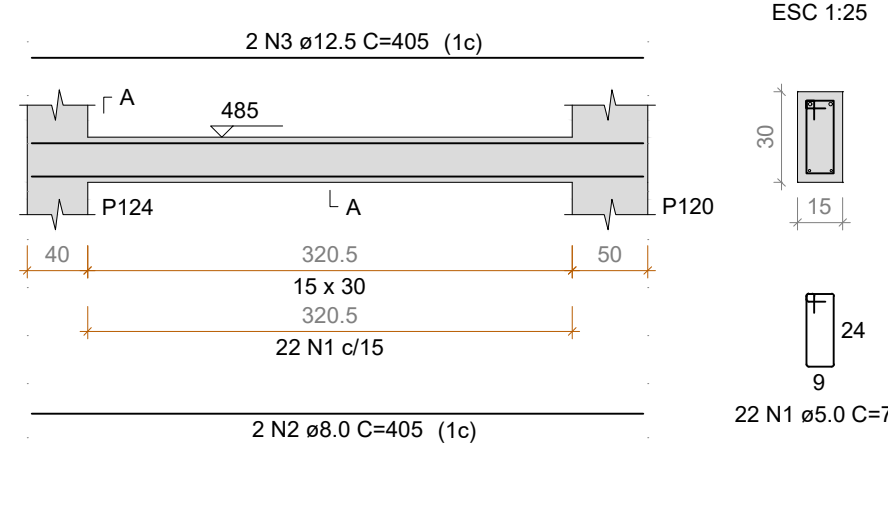
V146



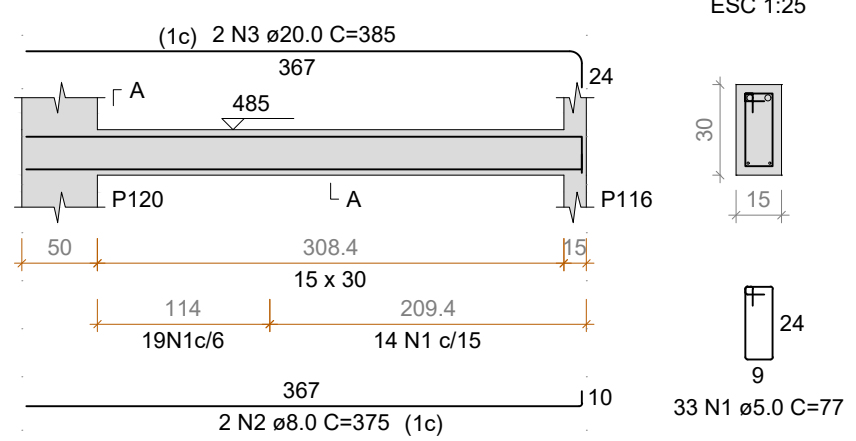
V147



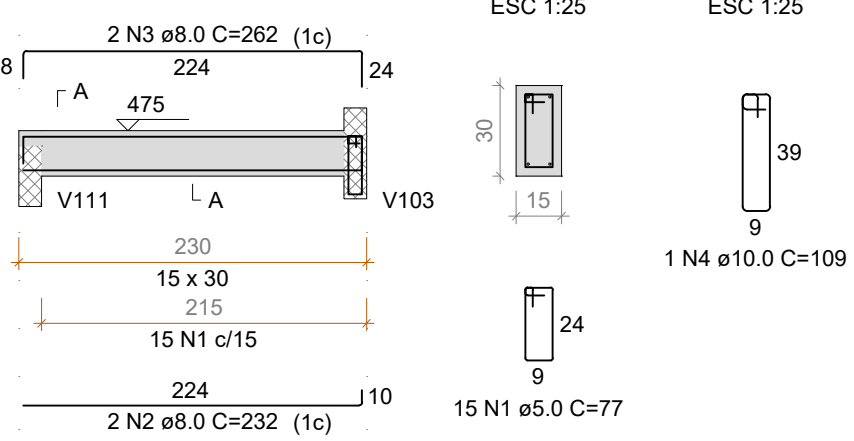
V148



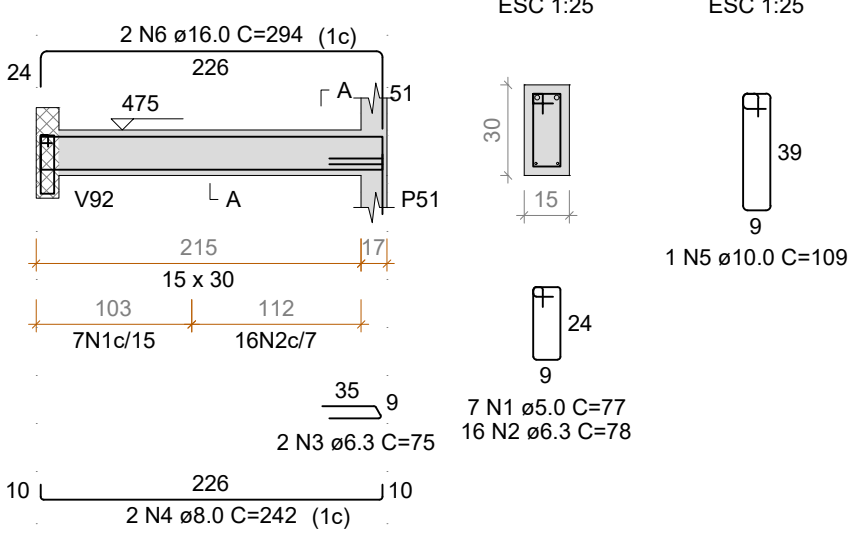
V149



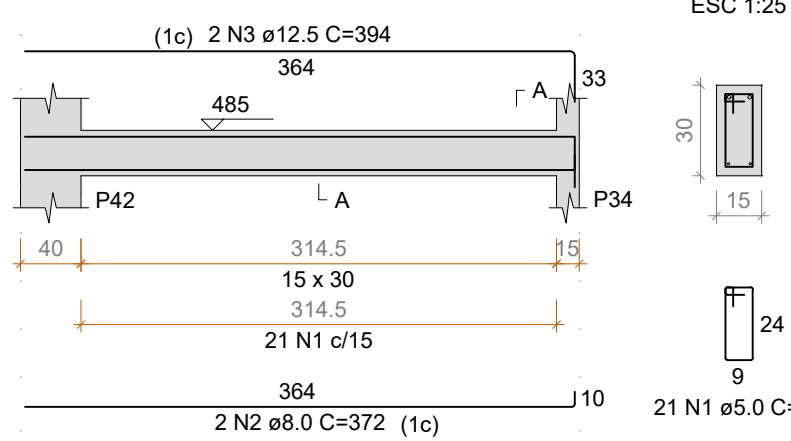
V150



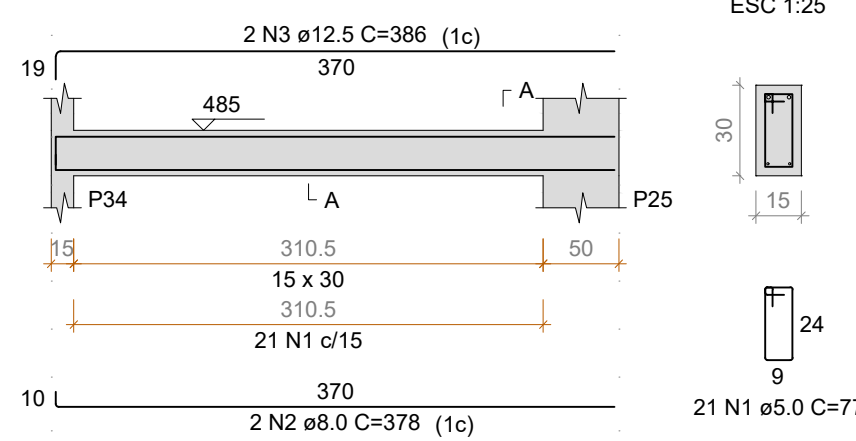
V151



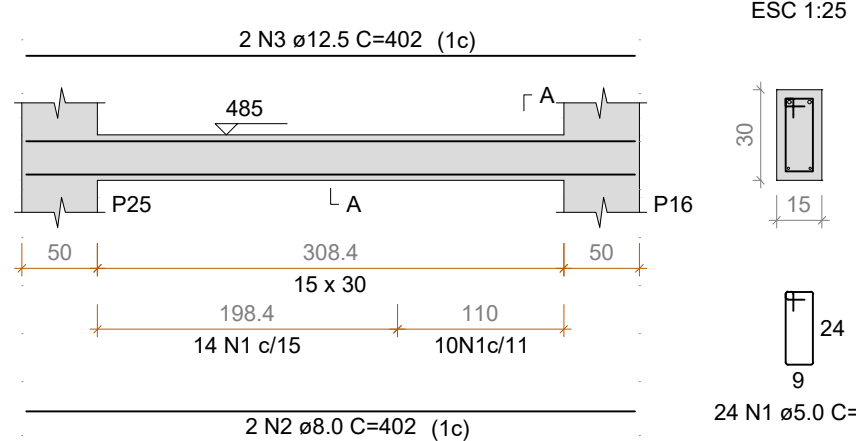
V152



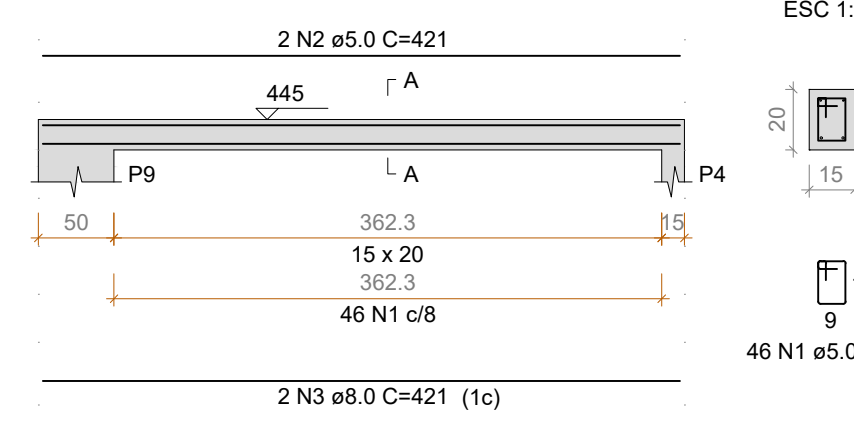
V153



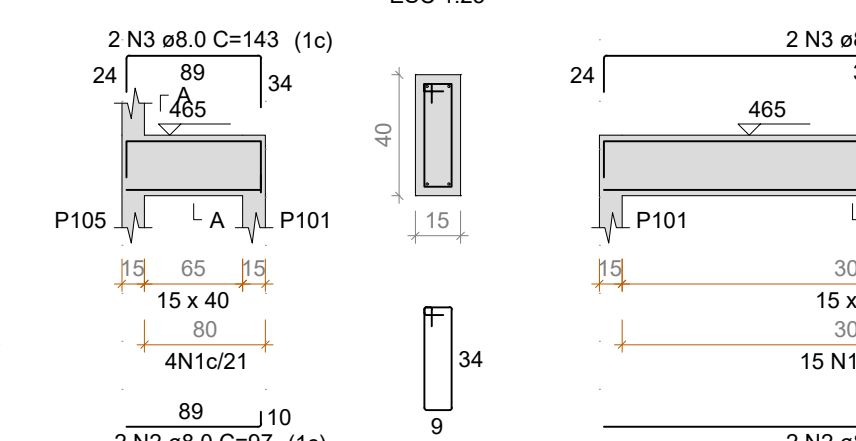
V154



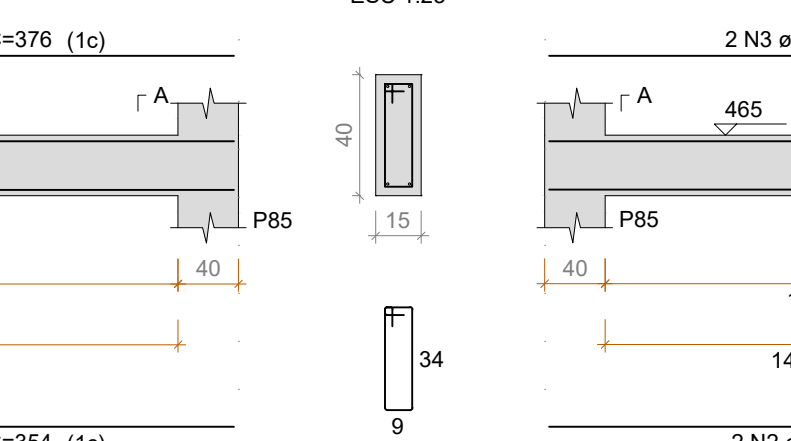
V155



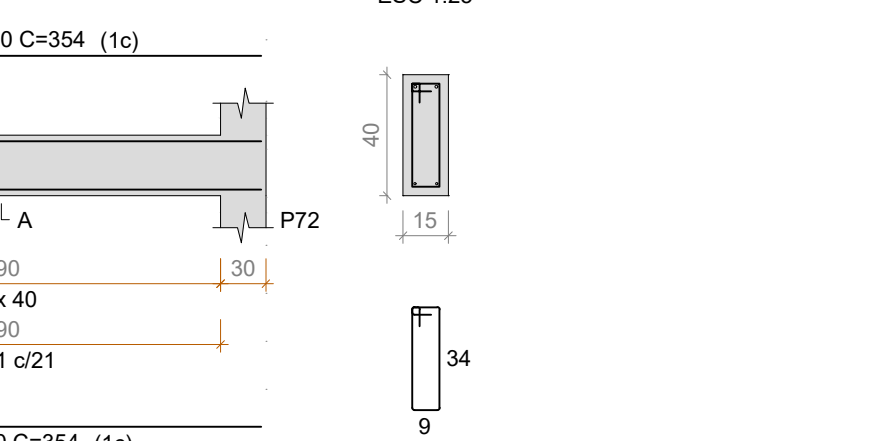
V156



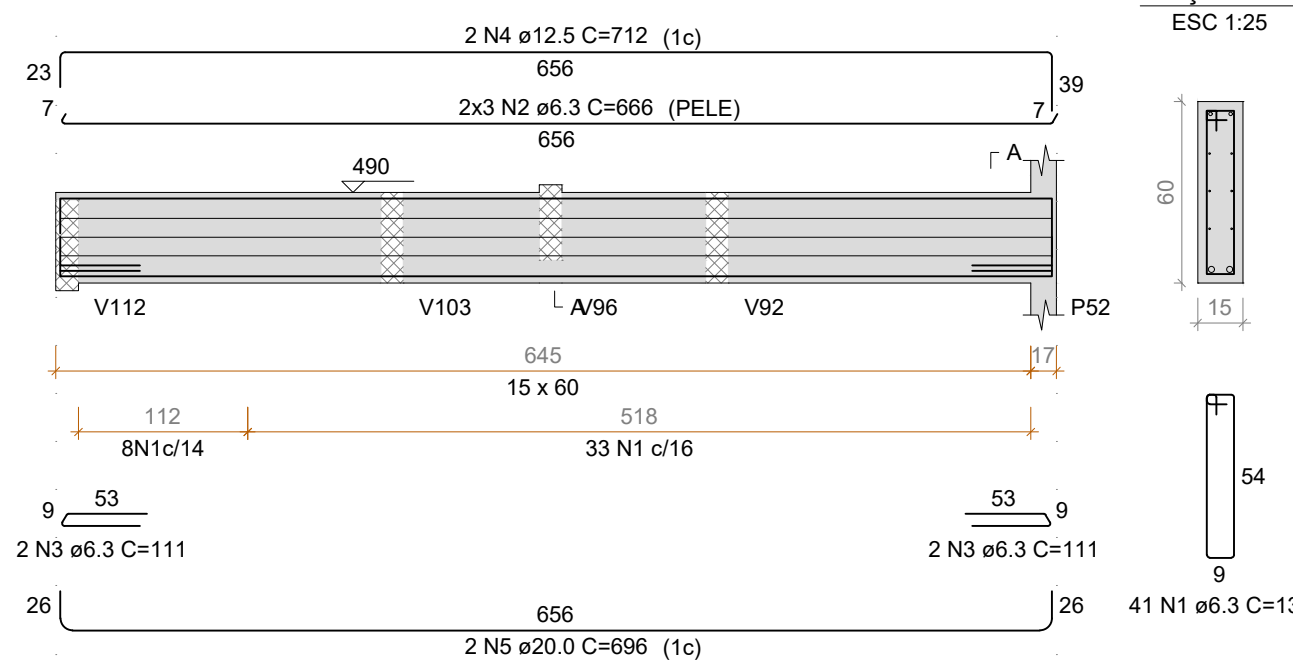
V157



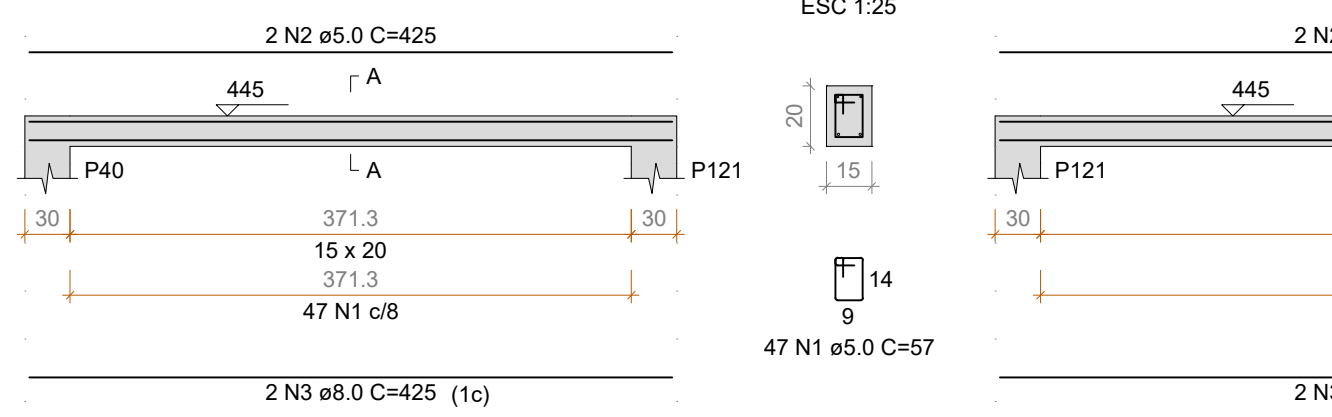
V158



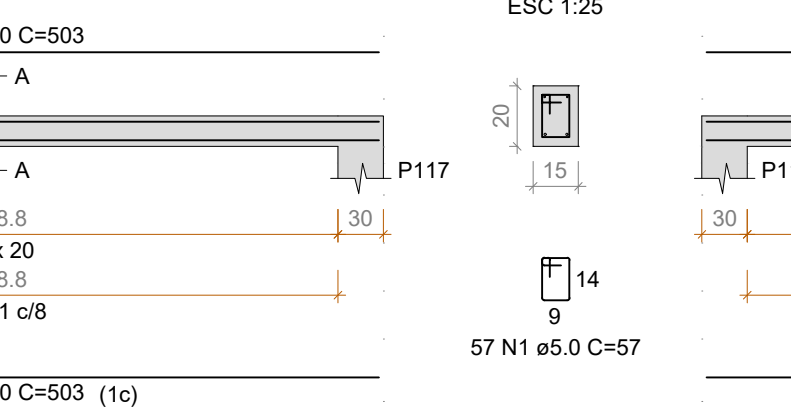
V159



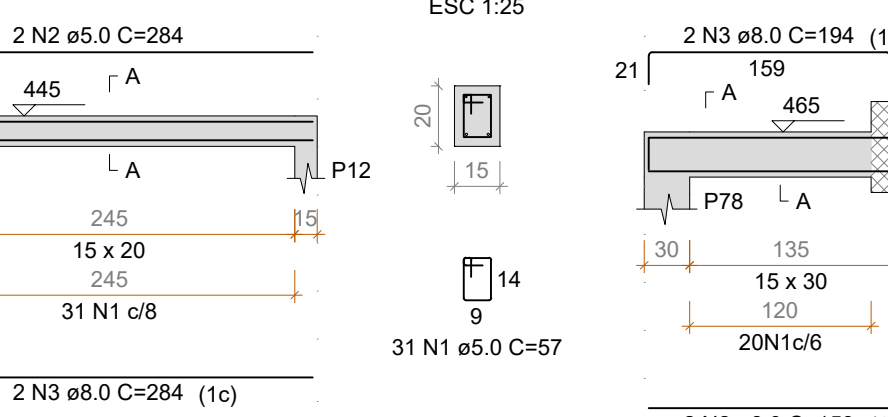
V160



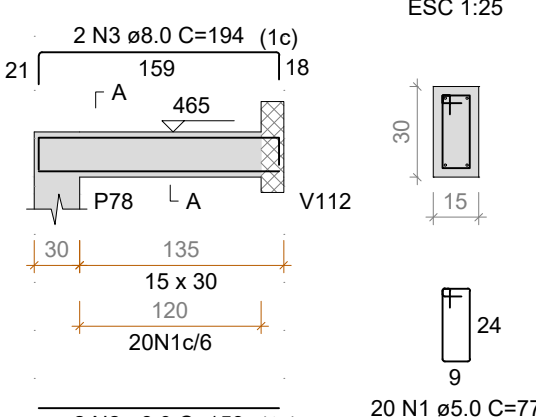
V161



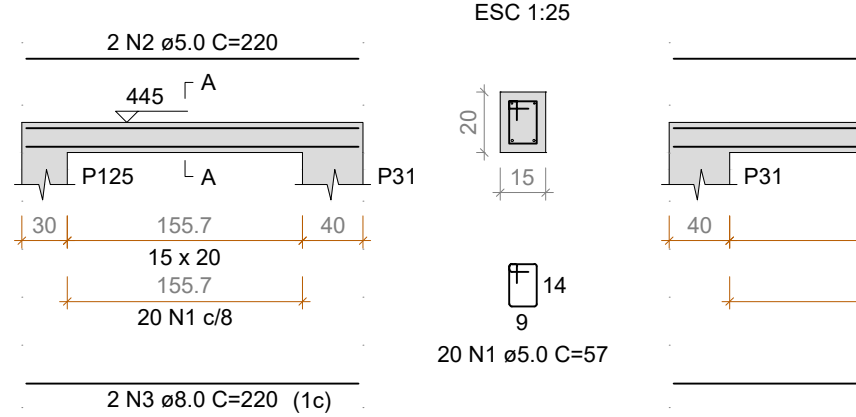
V162



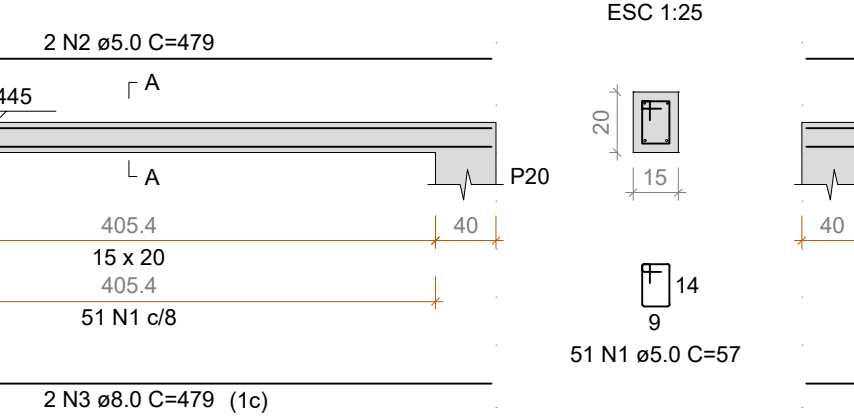
V163



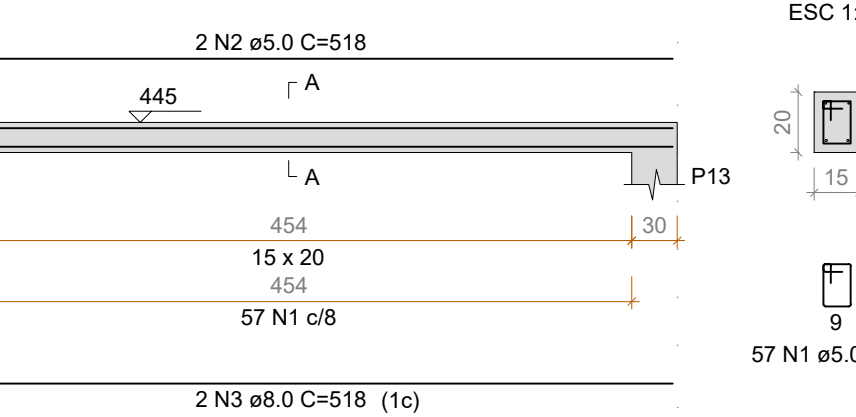
V164



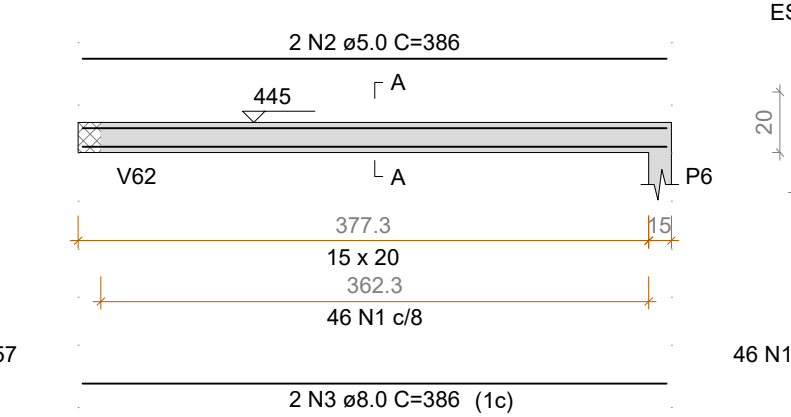
V165



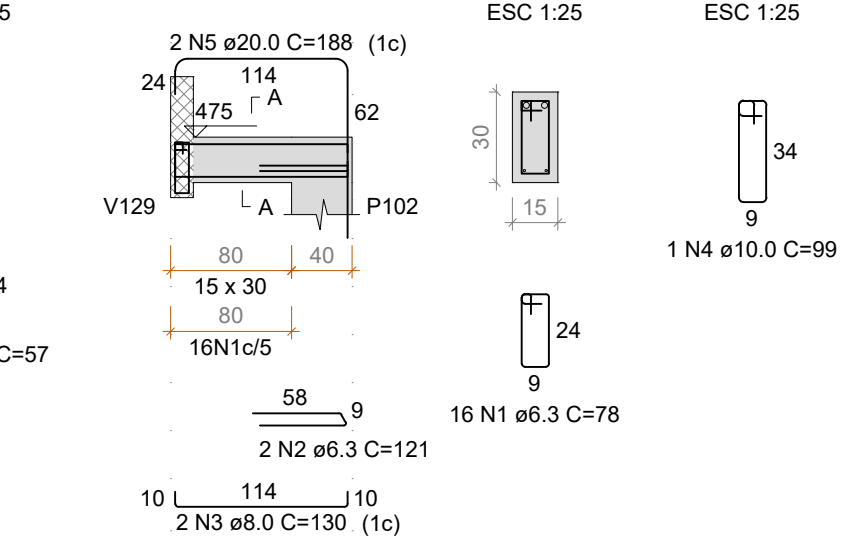
V166



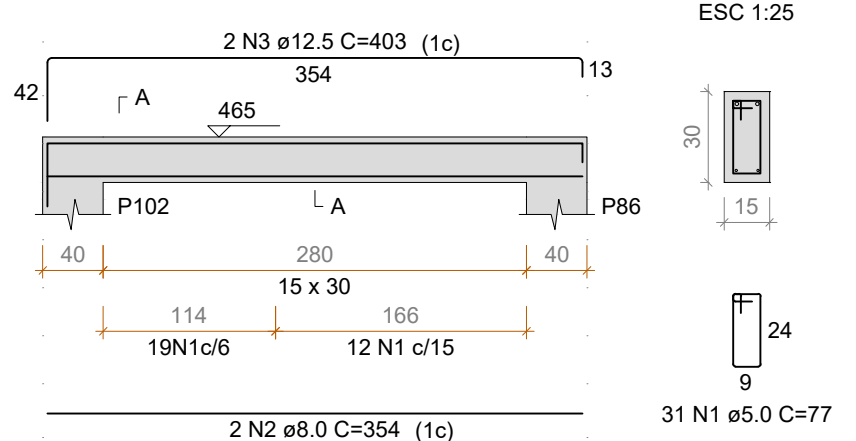
V167



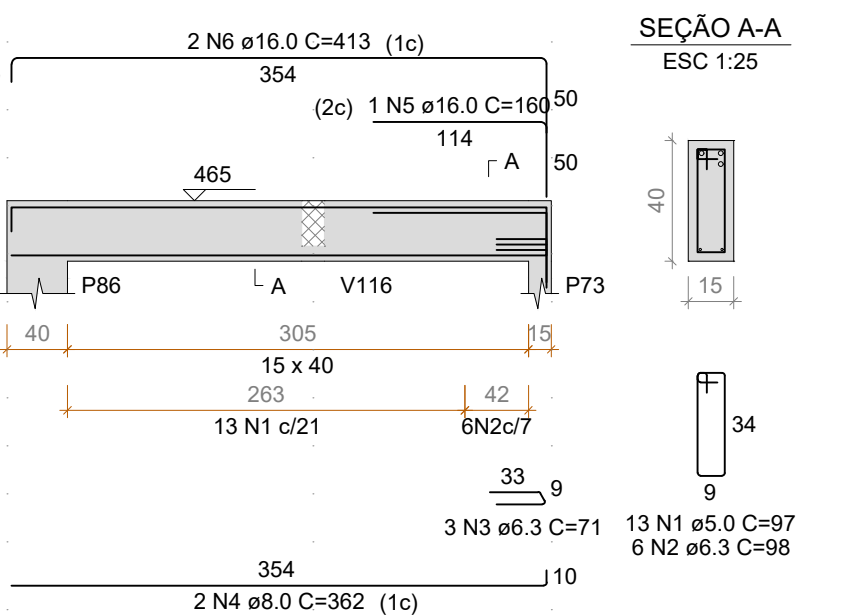
V168



V169



V170

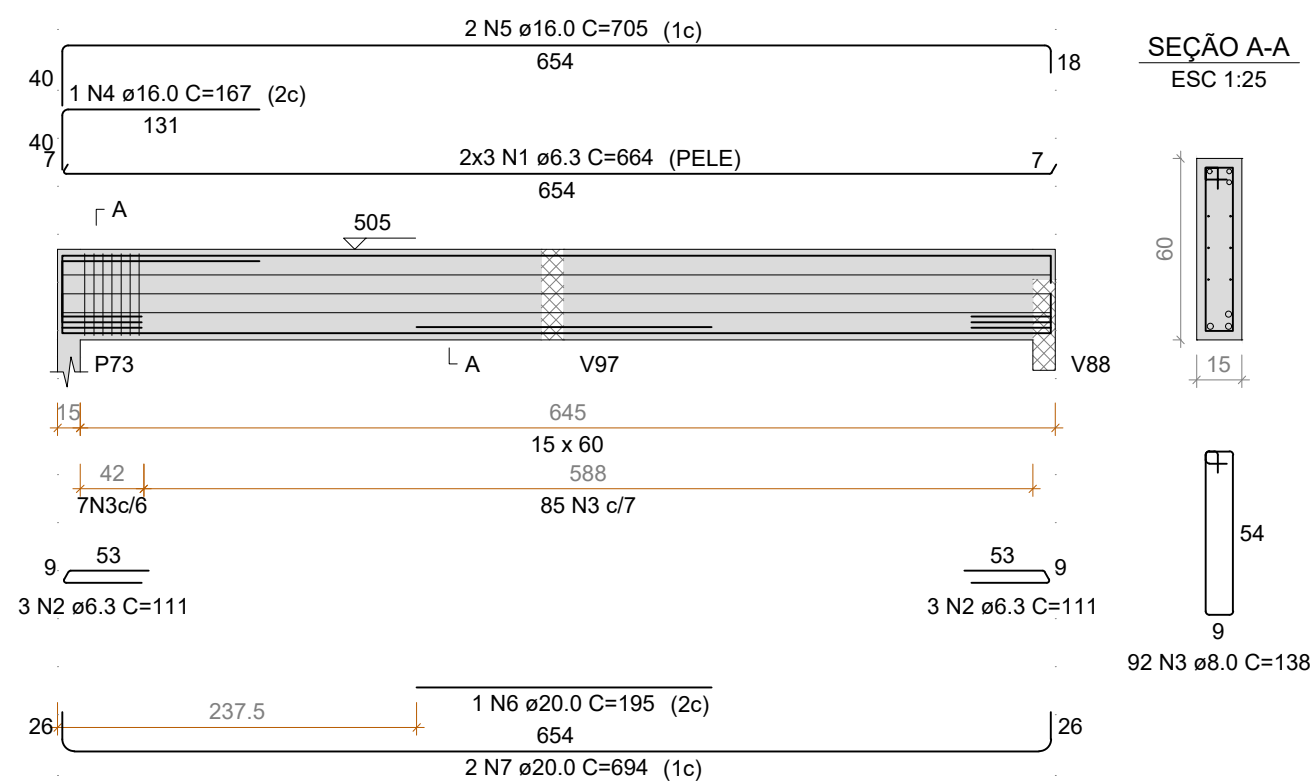


RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V145	CA50	1	6.3	34	138	4692
	CA50	2	6.3	6	666	3996
	CA50	3	6.3	4	111	444
	CA50	4	12.5	2	711	1422
	CA50	5	20.0	2	696	1392
V146	CA60	1	5.0	74	57	4218
	CA60	2	5.0	2	624	1248
	CA60	3	8.0	2	624	1248
	CA60	4	16.0	2	624	1248
	CA60	1	5.0	23	77	1771
V147	CA60	1	5.0	22	77	1694
	CA60	2	8.0	2	389	778
	CA60	3	8.0	2	254	508
	CA60	4	16.0	2	161	322
	CA60	1	5.0	22	77	1694
V148	CA60	2	8.0	2	405	810
	CA60	3	12.5	2	405	810
	CA60	1	5.0	33	77	2541
	CA60	2	8.0	2	375	750
	CA60	3	20.0	2	385	770
V149	CA60	1	5.0	15	77	1155
	CA60	2	8.0	2	232	464
	CA60	3	8.0	2	262	524
	CA60	4	10.0	1	109	109
	CA60	1	5.0	7	77	539
V150	CA50	2	6.3	16	78	1248
	CA50	3	6.3	2	75	150
	CA50	4	8.0	2	242	484
	CA50	5	10.0	1	109	109
	CA50	6	16.0	2	294	588
V152	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA60	2	8.0	2	372	744
	CA60	3	12.5	2	394	788
	CA60	1	5.0	21	77	1617
	CA60	2	8.0	2	378	756
V153	CA60	3	12.5	2	386	772
	CA60	1	5.0	24	77	1848
	CA60	2	8.0	2	402	804
	CA60	3	12.5	2	402	804
	CA60	1	5.0	46	57	2622
V155	CA60	2	8.0	2	421	842
	CA60	3	8.0	2	421	842
	CA60	1	5.0	47	57	2679
	CA60	2	8.0	2	425	850
	CA60	3	8.0	2	143	286
V157	CA60	1	5.0	15	97	1455
	CA60	2	8.0	2	354	708
	CA60	3	8.0	2	378	756
	CA60	1	5.0	14	97	1358
	CA60	2	8.0	2	354	708
V158	CA60	3	10.0	2	354	708
	CA50	1	6.3	41	138	5658
	CA50	2	6.3	6	666	3996
	CA50	3	6.3	4	111	444
	CA50	4	12.5	2	712	1424
V159	CA50	5	20.0	2	696	1392
	CA60	1	5.0	47	57	2679
	CA60	2	5.0	2	425	850
	CA60	3	8.0	2	425	850
	CA60	1	5.0	57	57	3249
V161	CA60	2	8.0	2	503	1006
	CA60	1	5.0	57	57	3249
	CA60	2	8.0	2	503	1006
	CA60	1	5.0	31	57	1767
	CA60	2	8.0	2	284	568
V162	CA60	3	8.0	2	284	568
	CA60	1	5.0	20	77	1540
	CA60	2	8.0	2	159	318
	CA60	3	8.0	2	194	388
	CA60	2	5.0	20	57	1140
V164	CA60	2	5.0	20	57	1140
	CA60	3	8.0	2	220	440
	CA60	1	5.0	22	440	440
	CA60	3	8.0	2	220	440
	CA60	1	5.0	51	57	2907
V165	CA60	2	5.0	2	479	958
	CA60	3	8.0	2	479	958
	CA60	1	5.0	57	57	3249
	CA60	2	5.0	2	518	1036
	CA60	3	8.0	2	518	1036
V167	CA60	1	5.0	46	57	2622
	CA60	2	5.0	2	386	772
	CA60	3	8.0	2	386	772
	CA60	1	5.0	46	57	2622
	CA60	2	5.0	2	386	772
V168	CA50	1	6.3	16	78	1248
	CA50	2	6.3	2	121	242
	CA50	3	8.0	2	260	520
	CA50	4	10.0	1	99	99
	CA50	5	20.0	2	188	376
V169	CA60	1	5.0	31	77	2387
	CA60	2	8.0	2	354	708
	CA60	3	12.5	2	403	806
	CA60	1	5.0	13	97	1261
	CA60	2	6.3	6	98	588
V170	CA60	3	6.3	3	71	213
	CA50	4	8.0	2	362	724
	CA50	5	16.0	1	160	160
	CA50	6	16.0	2	413	826

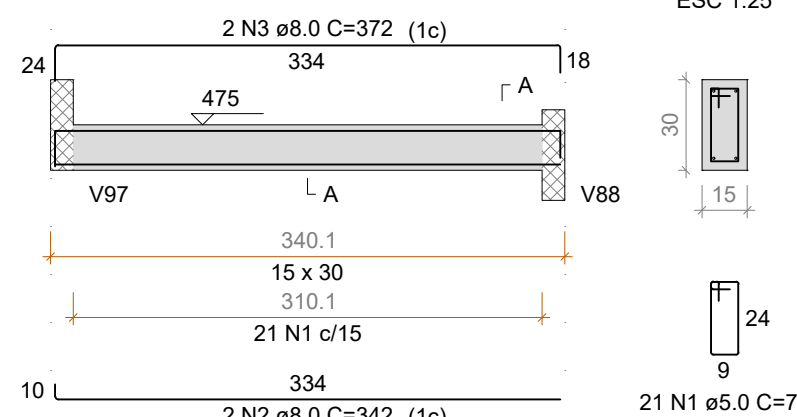
V171

ESC 1:50



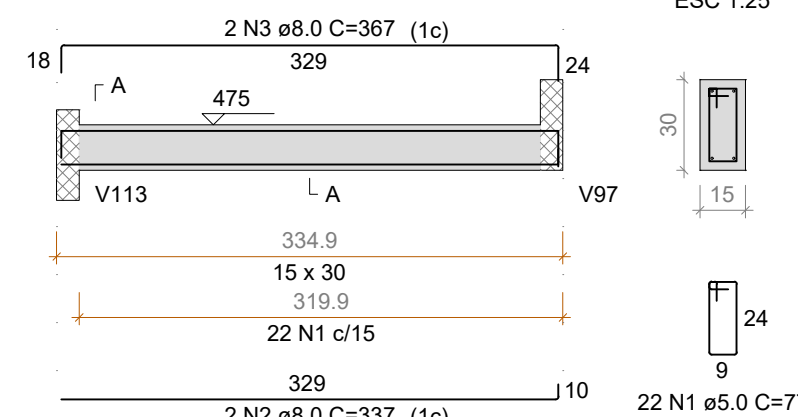
V172

ESC 1:50



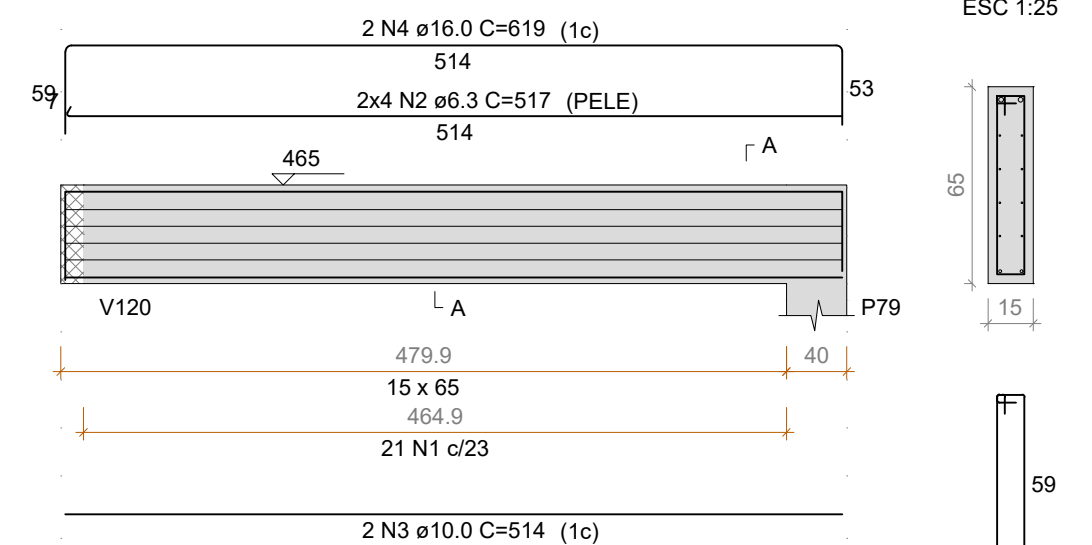
V173

ESC 1:50



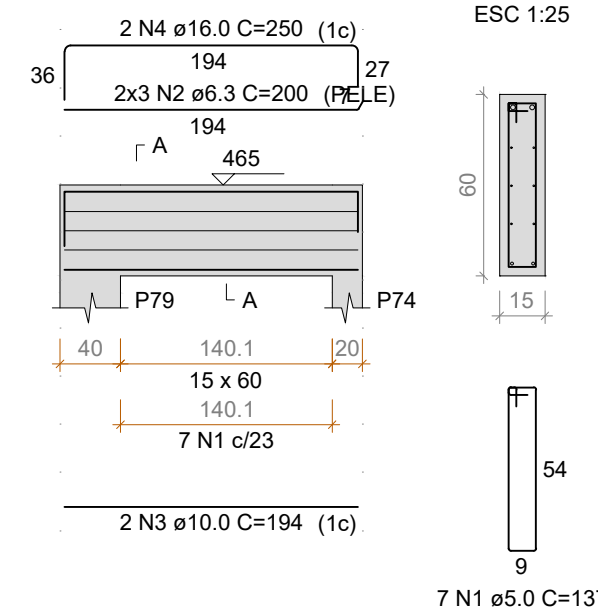
V174

ESC 1:50



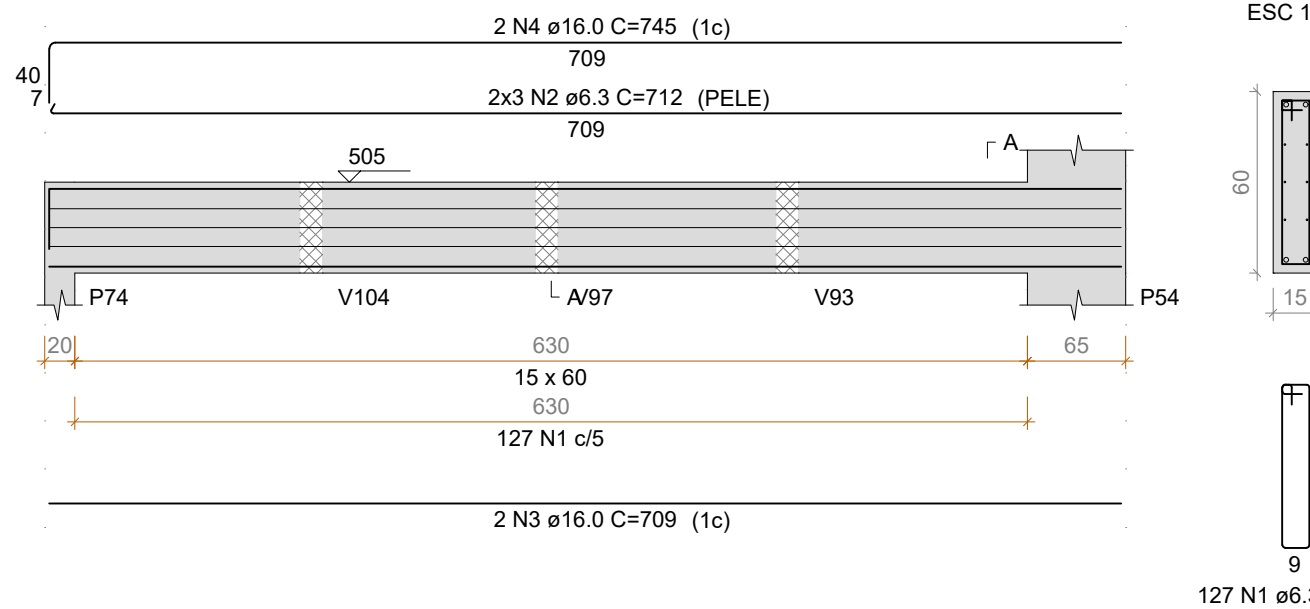
V175

ESC 1:50



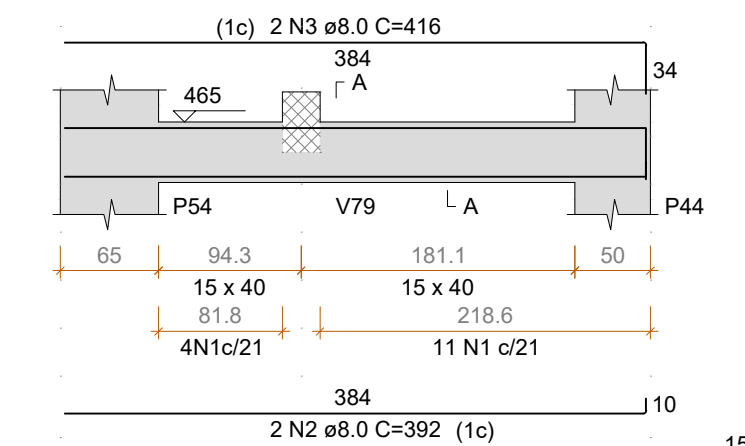
V176

ESC 1:50



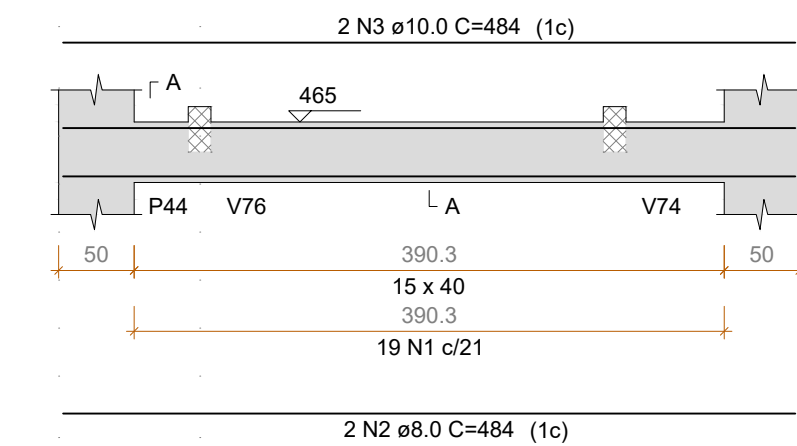
V177

ESC 1:50



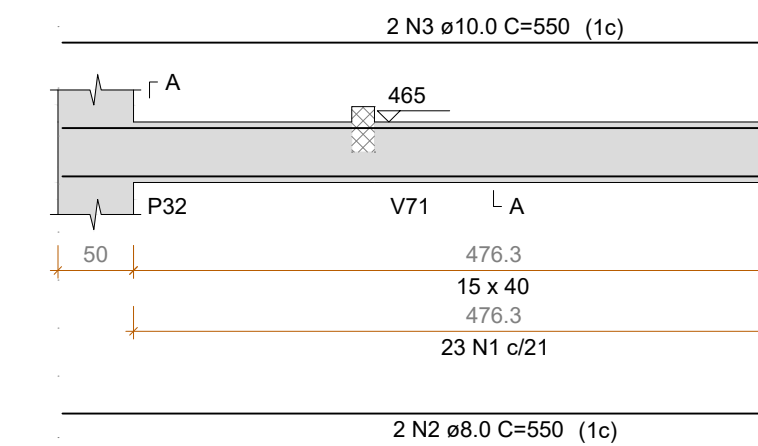
V178

ESC 1:50



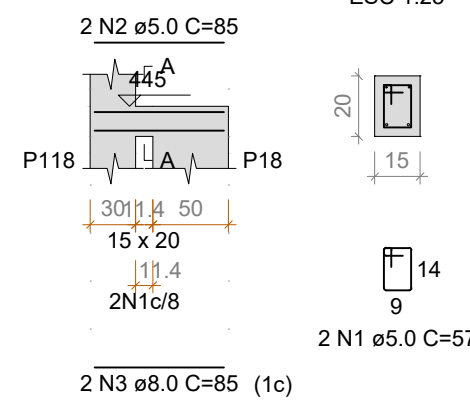
V179

ESC 1:50



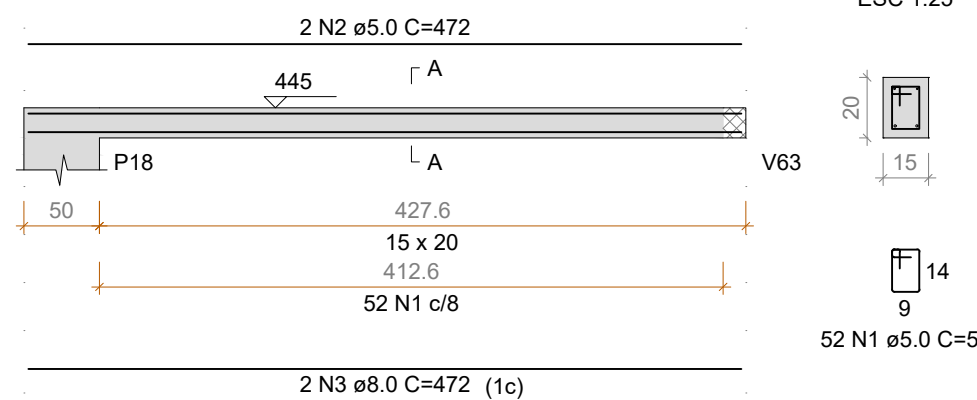
V180

ESC 1:50



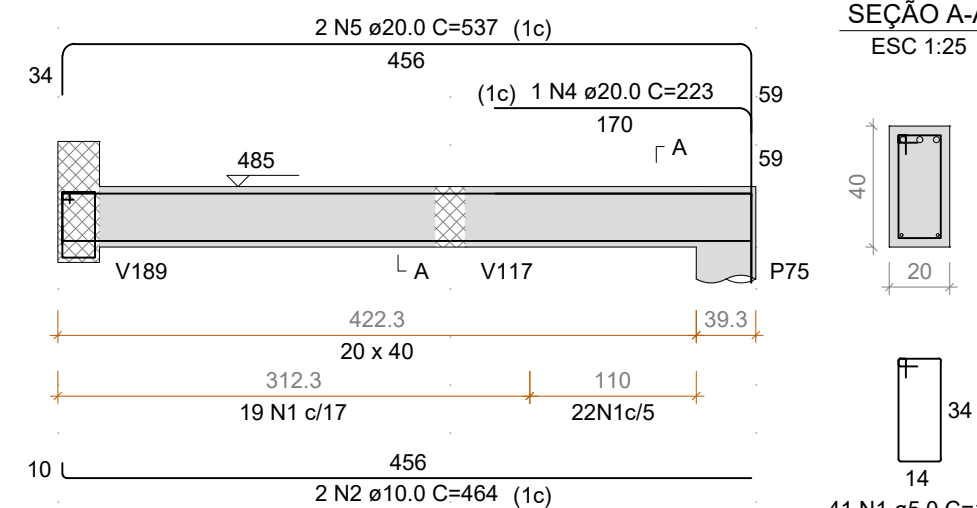
V181

ESC 1:50



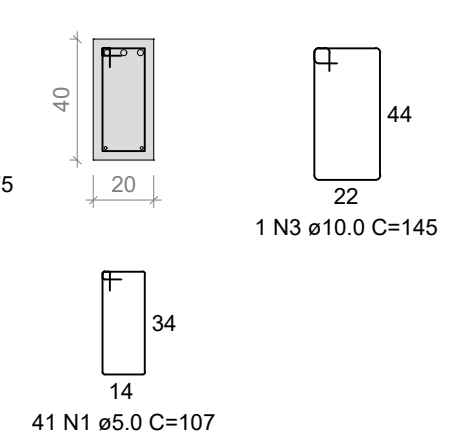
V182

ESC 1:50



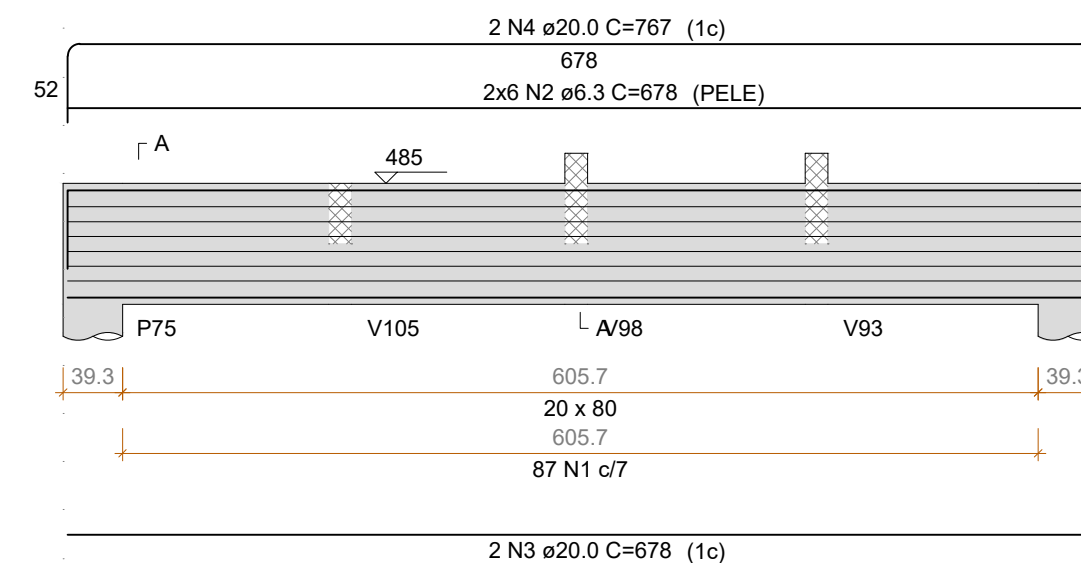
SUSPENSÃO V189

ESC 1:25



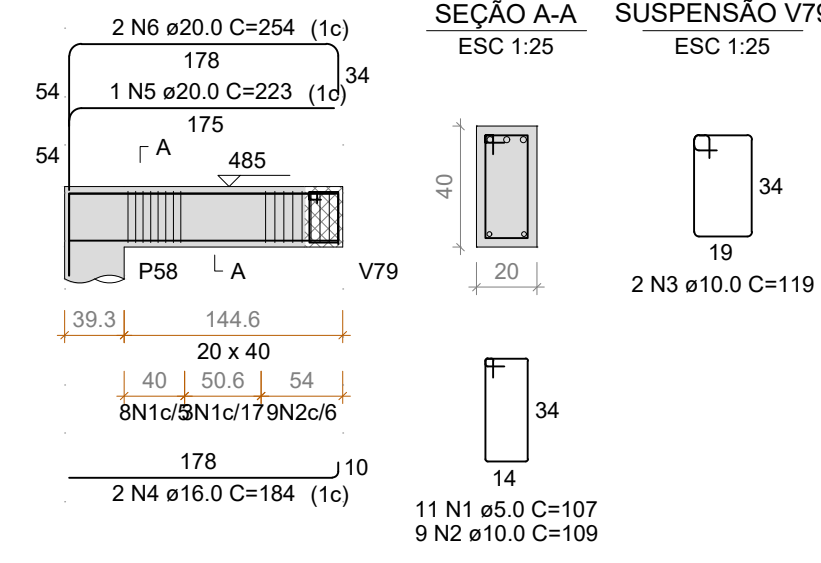
V183

ESC 1:50



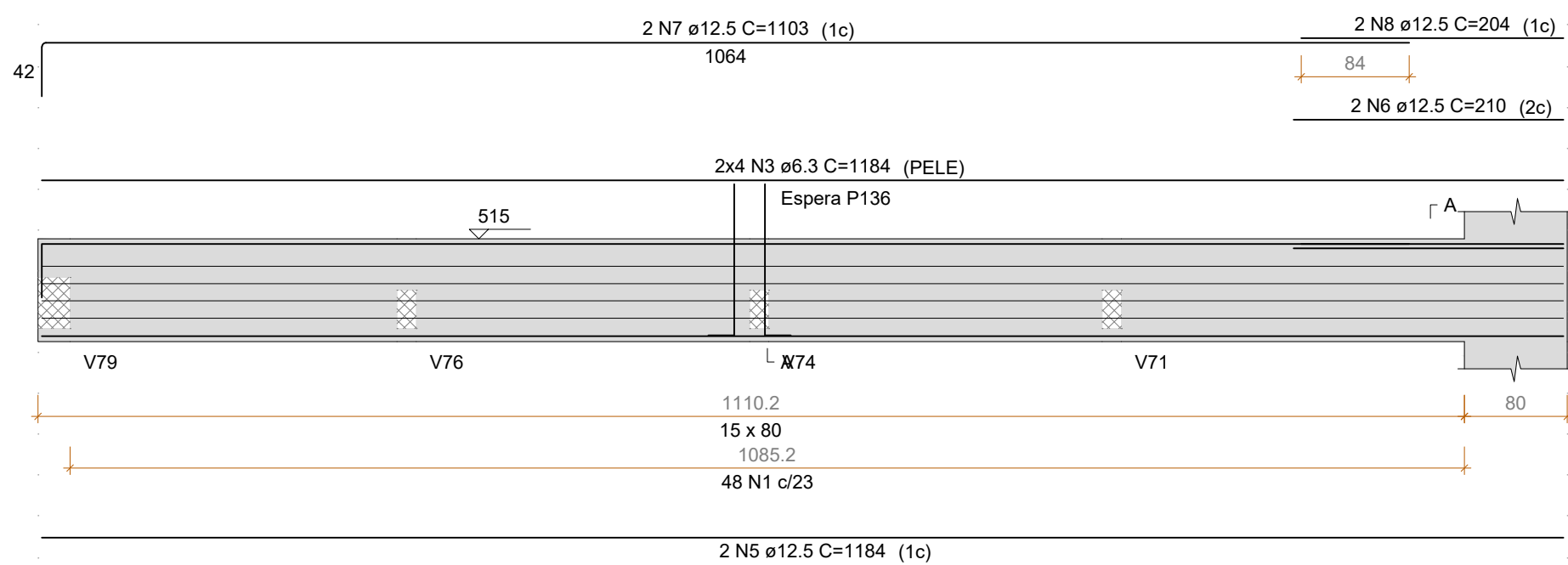
V184

ESC 1:50



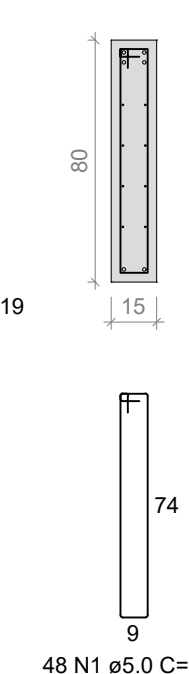
V185

ESC 1:50



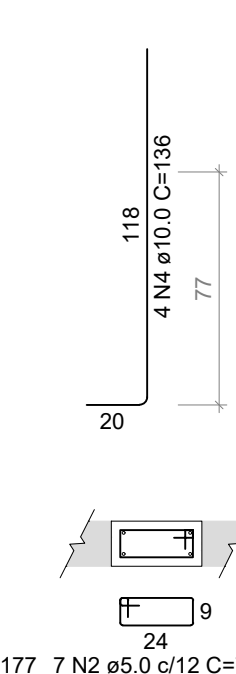
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



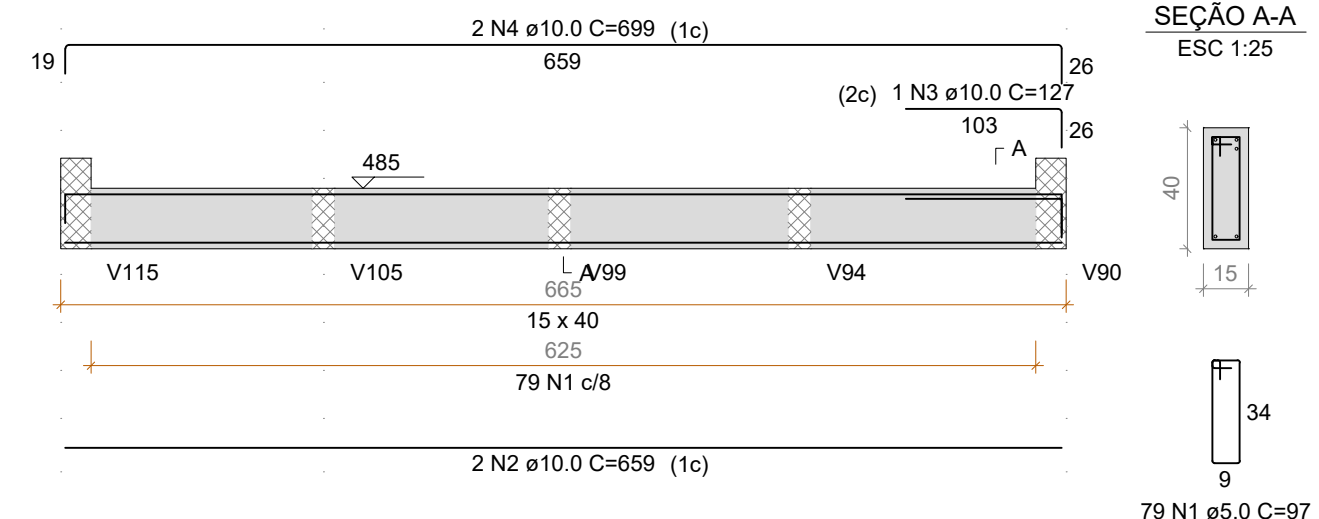
ESPERA P136

ESC 1:25



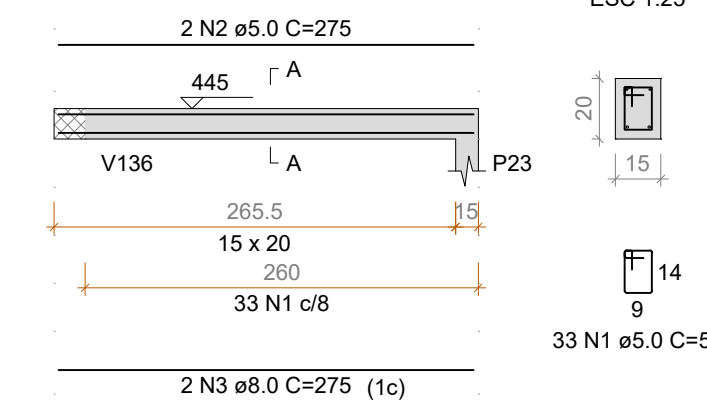
V186

ESC 1:50



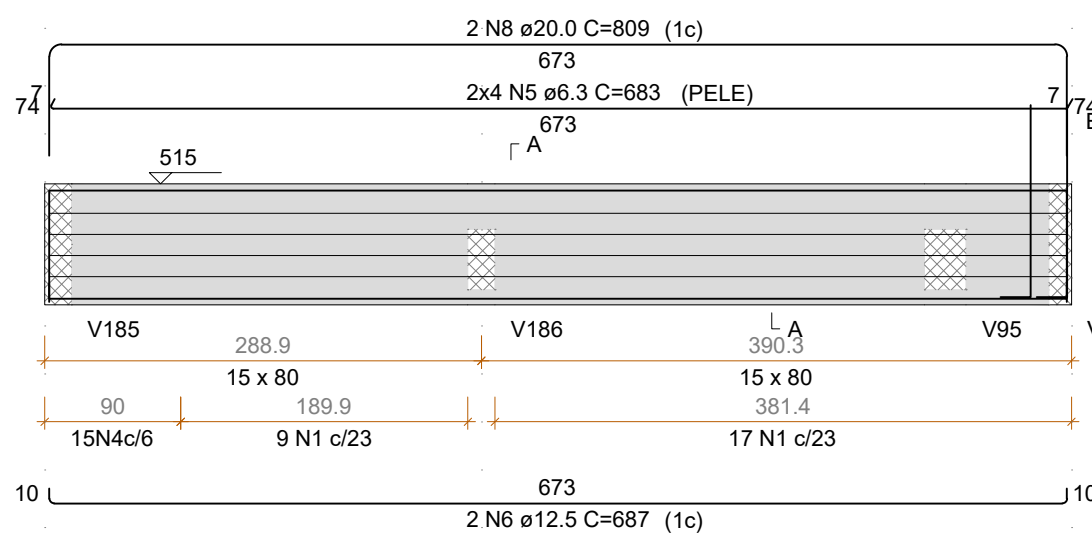
V187

ESC 1:50



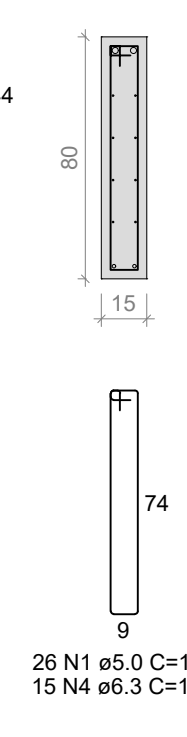
V188

ESC 1:50



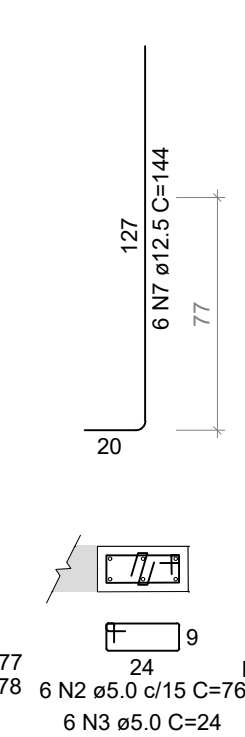
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



ESPERA P144

ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V171	CA50	1	6.3	6	664	3984
	CA50	2	6.3	6	111	666
	CA50	3	8.0	92	138	12696
	CA50	4	16.0	1	167	167
	CA50	5	16.0	2	705	1410
V172	CA50	6	20.0	1	195	195
	CA50	7	20.0	2	694	1388
	CA60	1	5.0	21	17	1617
	CA50	2	8.0	2	342	684
	CA50	3	8.0	2	372	744
V173	CA60	1	5.0	22	17	1694
	CA50	2	8.0	2	337	674
	CA50	3	8.0	2	367	734
	CA60	1	5.0	21	147	3087
	CA50	2	6.3	8	517	4136
V174	CA50	3	10.0	2	514	1028
	CA50	4	16.0	2	194	388
	CA60	1	5.0	2	250	500
	CA50	3	10.0	2	514	1028
	CA50	4	16.0	2	194	388
V175	CA60	1	5.0	7	137	959
	CA50	2	6.3	6	200	1200
	CA50	3	10.0	2	514	1028
	CA50	4	16.0	2	194	388
	CA60	1	5.0	7	137	959
V176	CA50	1	6.3	127	138	17526
	CA50	2	6.3	6	712	4272
	CA50	3	16.0	2	709	1418
	CA50	4	16.0	2	745	1480
	CA60	1	5.0	15	97	1455
V177	CA50	2	8.0	2	392	784
	CA50	3	8.0	2	416	832
	CA60	1	5.0	19	97	1843
	CA50	2	8.0	2	484	968
	CA50	3	10.0	2	484	968
V178	CA60	1	5.0	23	97	2231
	CA50	2	8.0	2	550	1100
	CA50	3	10.0	2	550	1100
	CA60	1	5.0	2	57	114
	CA60	2	5.0	2	85	170
V179	CA50	3	8.0	2	85	170
	CA60	1	5.0	52	57	2964
	CA60	2	5.0	2	472	944
	CA50	3	8.0	2	472	944
	CA60	1	5.0	41	107	4387
V180	CA50	2	10.0	2	464	928
	CA50	3	10.0	1	145	145
	CA50	4	12.5	1	223	223
	CA50	5	20.0	2	537	1074
	CA50	1	6.3	87	188	16356
V181	CA50	2	6.3	12	678	8136
	CA50	3	20.0	2	678	1356
	CA50	4	20.0	2	767	1534
	CA60	1	5.0	11	107	1177
	CA50	2	10.0	9	109	981
V182	CA50	3	10.0	2	119	238
	CA50	4	16.0	2	184	368
	CA50	5	20.0	1	223	223
	CA50	6	20.0	2	254	508
	CA60	1	5.0	48	177	8496
V183	CA60	2	5.0	7	75	525
	CA50	3	6.3	8	1184	9472
	CA50	4	10.0	4	136	544
	CA50	5	12.5	2	1184	2368
	CA50	6	12.5	2	210	420
V184	CA50	7	12.5	2	1103	2206
	CA50	8	12.5	2	204	408
	CA60	1	5.0	79	97	7663
	CA50	2	10.0	2	659	1318
	CA50	3	10.0	1	127	127
V185	CA50	4	10.0	2	699	1398
	CA60	1	5.0	33	57	1881
	CA60	2	5.0	2	275	550
	CA50	3	8.0	2	275	550
	CA60	1	5.0	26	177	4602
V186	CA60	2	5.0	6	76	456
	CA60	3	5.0	6	24	144
	CA50	4	6.3	15	178	2670
	CA50	5	6.3	8	683	5464
	CA50	6	12.5	2	687	1374
V187	CA50	7	12.5	6	144	864
	CA50	8	20.0	2	809	1618
	CA50	8	20.0	2	809	1618
	CA50	8	20.0	2	809	1618
	CA50	8	20.0	2	809	1618
V188	CA50	8	20.0	2	809	1618
	CA50	8	20.0	2	809	1618
	CA50	8	20.0	2	809	1618
	CA50	8	20.0	2	809	1618
	CA50	8	20.0	2	809	1618

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	738.8	68	12 m	198.9
CA50	8.0	208.8	20	12 m	80.6
CA50	10.0	81.6	9	12 m	62.1
CA50	12.5	76.4	8	12 m	81
CA50	16.0	65.9	7	12 m	114.4
CA50	20.0	61.2	8	12 m	220.2
CA50	5.0	469.6	44	12 m	79.6

PESO TOTAL (kg)

CA50 767.3

CA60 79.6

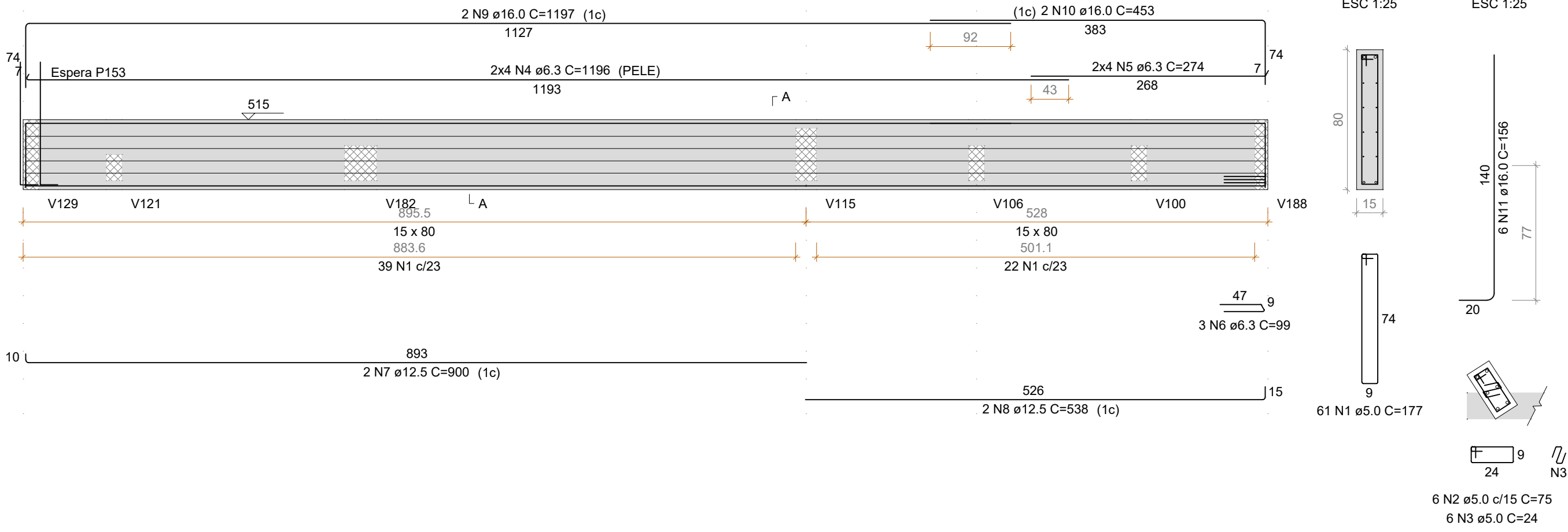
Volume de concreto (C-30) = 7.60 m³

Área de forma = 110.00 m²

<div><div>NORTON</div><div>ARQUITETURA E ENGENHARIA</div></div> <div></div>	ESTRUTURAL	FINALIDADE:	REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA	
		OBRA:	EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	
		REFERÊNCIA:	DETALHAMENTO VIGAS CAIXA D'ÁGUA	
		AUTORES DO PROJETO	MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332V	
		END. DA OBRA:	NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR	
		PRÇA CARAMURUIM, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR		
PROJETO:	PROPRIETÁRIOS:	MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 17.798.355/0001-17	PRANÇA:	40 / 45
	ESCALA: INDICADA	DATA: 11/10/2021	DESENHO: MARCELO	

V189

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V189	CA60	1	5.0	61	177	10797
	CA60	2	5.0	6	75	450
	CA60	3	5.0	6	24	144
	CA50	4	6.3	8	1196	9568
	CA50	5	6.3	8	274	2192
	CA50	6	6.3	3	99	297
	CA50	7	12.5	2	900	1800
	CA50	8	12.5	2	538	1076
	CA50	9	16.0	2	1197	2394
	CA50	10	16.0	2	453	906
	CA50	11	16.0	6	156	936

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	120.6	12	12 m	32.5
	12.5	28.8	3	12 m	30.5
	16.0	42.4	4	12 m	73.5
CA60	5.0	113.9	11	12 m	19.3

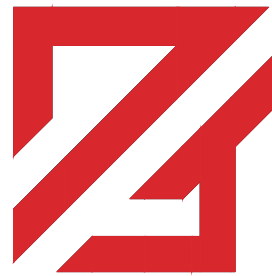
PESO TOTAL (kg)

CA50	136.5
CA60	19.3

Volume de concreto (C-30) = 1.71 m³

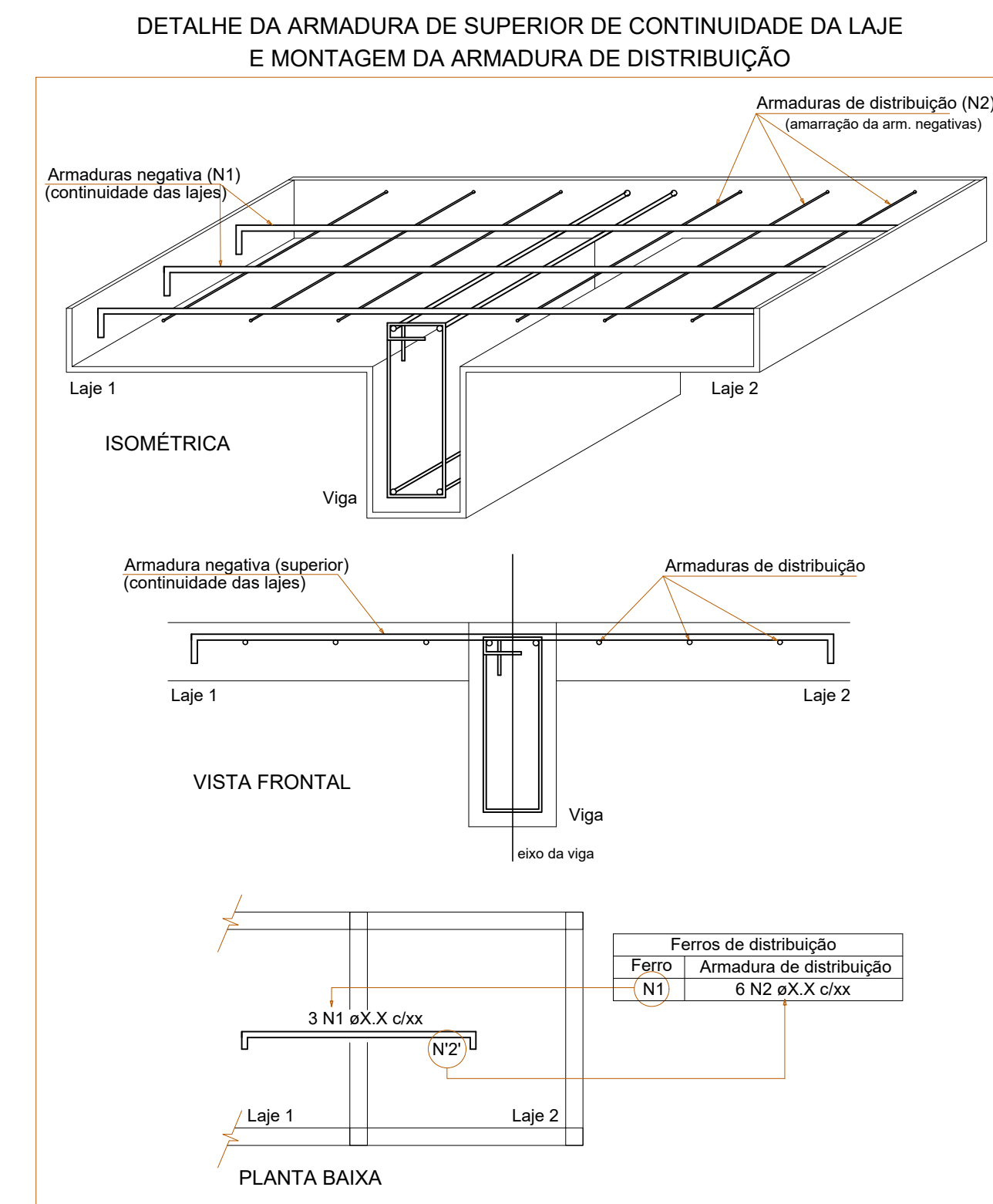
Área de forma = 24.91 m²

NORTON
ARQUITETURA
E ENGENHARIA



PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA		
OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA		
REFERÊNCIA: DETALHAMENTO VIGAS CAIXA D'ÁGUA		
AUTORES DO PROJETO MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332/V NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR		
END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR		
PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77		PRANCHA: 41 / 45
ESCALA: INDICADA	DATA: 11/10/2021	DESENHO: MARCELO

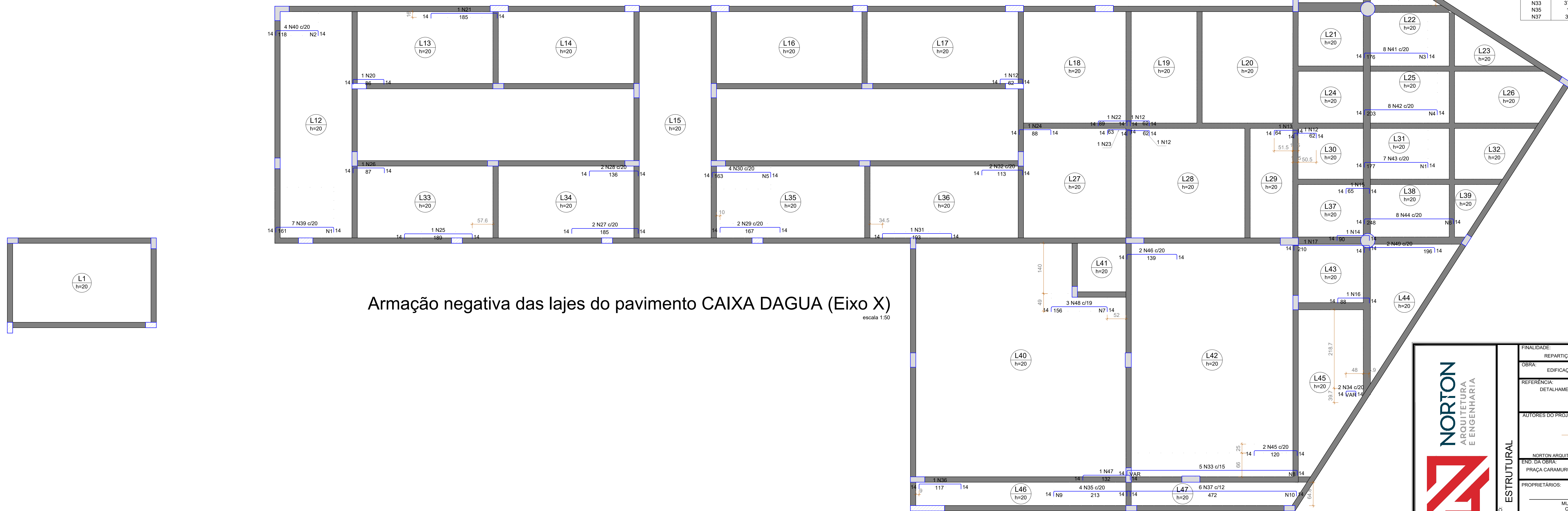


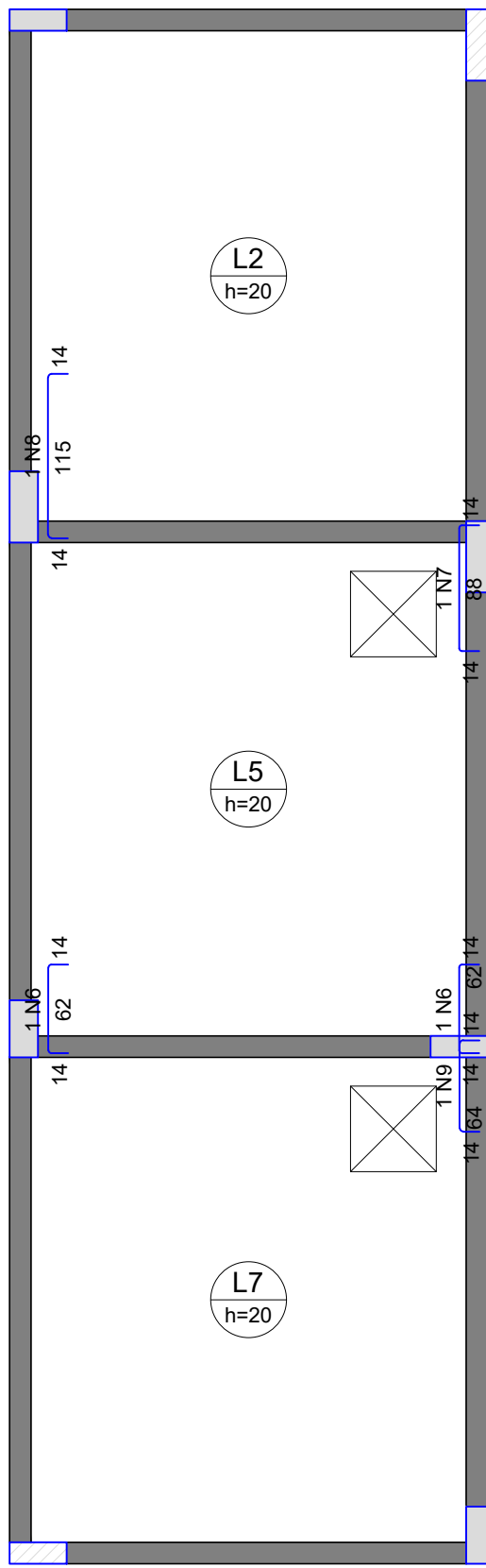
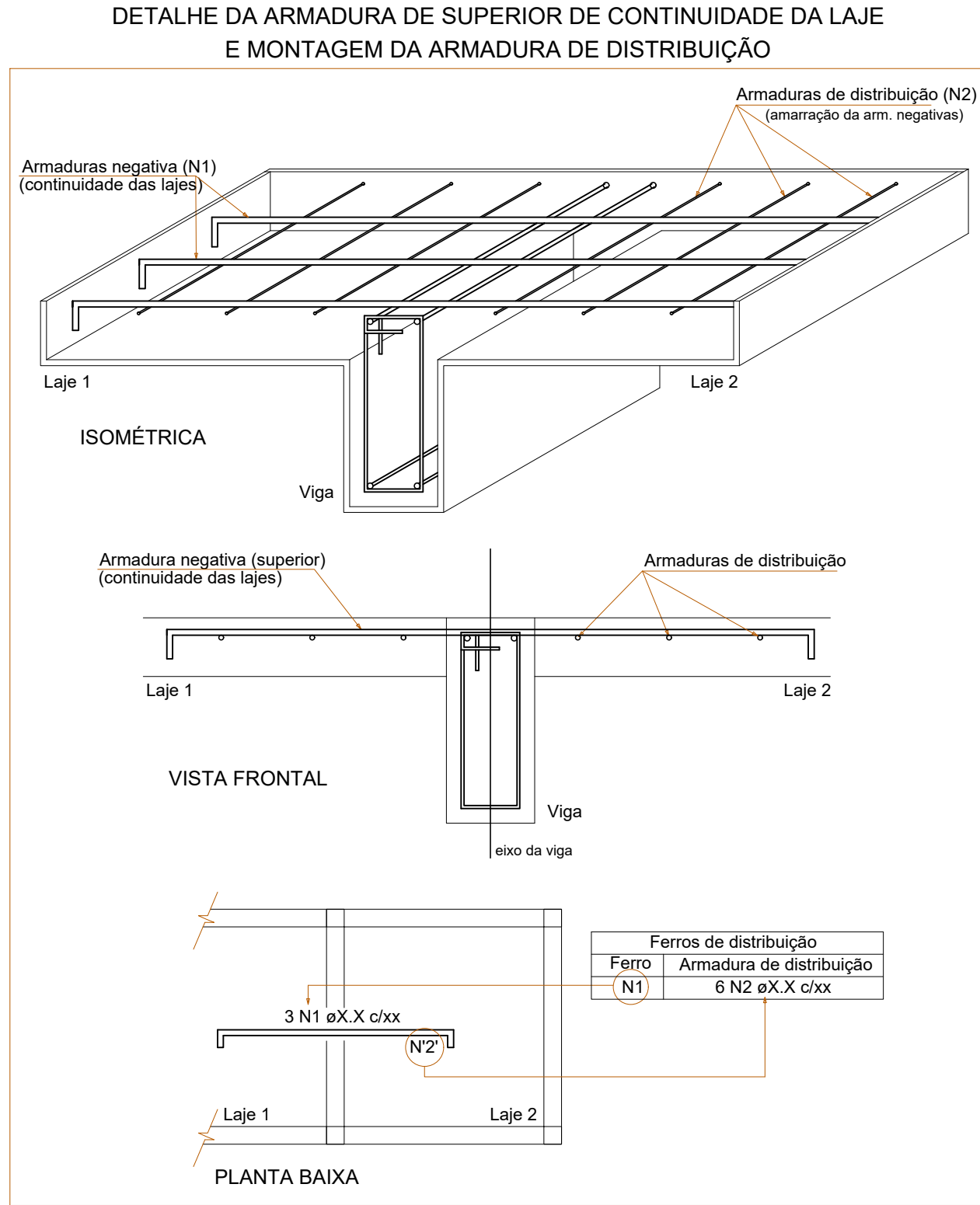
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	CAO	N	DIAM (mm)	QUNT	C.UNIT (m)	C.TOTAL (m)
Negativos X	CAR0	1	5,0	27	141	3807
	CAR0	2	5,0	9	67	2083
	CAR0	3	5,0	14	149	3686
	CAR0	4	5,0	10	144	3524
	CAR0	5	5,0	13	64	832
	CAR0	6	5,0	19	146	2774
	CAR0	7	5,0	18	65	1105
	CAR0	8	5,0	37	VAR	VAR
	CAR0	9	5,0	17	65	1105
	CAR0	10	5,0	18	65	2465
	CAS0	11	8,0	1	111	111
	CAS0	12	8,0	4	86	344
	CAS0	13	8,0	8	86	86
	CAS0	14	8,0	1	114	114
	CAS0	15	8,0	1	89	89
	CAS0	16	8,0	1	112	112
	CAS0	17	8,0	1	234	234
	CAS0	18	10,0	1	87	87
	CAS0	19	10,0	1	113	113
	CAS0	20	10,0	1	109	109
	CAS0	21	10,0	1	208	208
	CAS0	22	10,0	1	112	112
	CAS0	23	10,0	1	86	86
	CAS0	24	10,0	1	111	111
	CAS0	25	10,0	1	212	212
	CAS0	26	10,0	1	208	208
	CAS0	27	10,0	2	110	416
	CAS0	28	10,0	2	109	318
	CAS0	29	10,0	2	190	380
	CAS0	30	10,0	4	186	744
CAS0	31	10,0	1	216	216	
CAS0	32	10,0	2	136	272	
CAS0	33	10,0	1	VAR	VAR	
CAS0	34	10,0	2	140	280	
CAS0	35	10,0	4	236	944	
CAS0	36	10,0	1	140	140	
CAS0	37	10,0	6	495	2970	
CAS0	38	12,5	2	200	400	
CAS0	39	12,5	1	140	140	
CAS0	40	12,5	4	140	560	
CAS0	41	12,5	8	198	1584	
CAS0	42	12,5	5	225	1800	
CAS0	43	12,5	7	199	1593	
CAS0	44	12,5	8	270	2160	
CAS0	45	12,5	5	142	284	
CAS0	46	12,5	2	161	322	
CAS0	47	16,0	1	153	153	
CAS0	48	16,0	1	177	177	
CAS0	49	16,0	2	217	434	

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	10.9	2	12 m	4.7
	10.0	101.4	10	12 m	68.7
	12.5	97.8	9	12 m	103.7
	16.0	11.2	2	12 m	19.4
CA60	5.0	192.4	18	12 m	32.6

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

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N39	13 N1 ø5,0 c/13 C=141
N40	9 N2 ø5,0 c/13 C=67
N41	14 N3 ø5,0 c/13 C=149
N42	16 N4 ø5,0 c/13 C=144
N43	14 N1 ø5,0 c/13 C=141
N30	13 N5 ø5,0 c/13 C=64
N44	19 N6 ø5,0 c/13 C=146
N48	18 N7 ø5,0 c/9 C=49
N33	37 N8 ø5,0 c/13 C=VAR
N35	17 N9 ø5,0 c/13 C=65
N37	37 N10 ø5,0 c/13 C=65





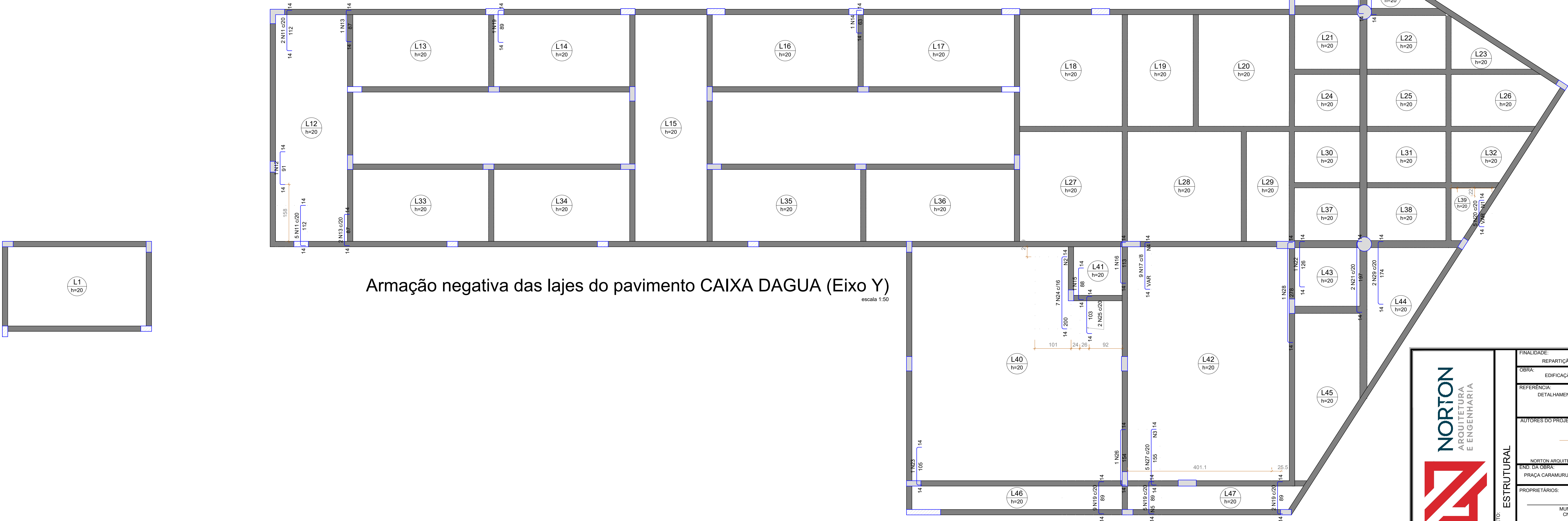
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos Y	CA60	1	5.0	6	VAR	VAR
	CA60	2	5.0	29	100	2900
	CA60	3	5.0	18	90	1620
	CA60	4	5.0	13	VAR	VAR
	CA60	5	5.0	7	95	665
	CA50	6	8.0	2	86	172
	CA50	7	8.0	1	112	112
	CA50	8	10.0	1	138	138
	CA50	9	10.0	1	87	87
	CA50	10	10.0	1	141	141
	CA50	11	10.0	7	135	945
	CA50	12	10.0	1	114	114
	CA50	13	10.0	3	110	330
	CA50	14	10.0	1	86	86
	CA50	15	10.0	1	111	111
	CA50	16	10.0	1	136	136
	CA50	17	10.0	9	VAR	VAR
	CA50	18	12.5	1	188	188
	CA50	19	12.5	17	111	1887
	CA50	20	12.5	5	VAR	VAR
	CA50	21	12.5	2	219	438
	CA50	22	12.5	1	148	148
	CA50	23	16.0	1	126	126
	CA50	24	16.0	7	221	1547
	CA50	25	16.0	2	124	248
	CA50	26	16.0	1	175	175
	CA50	27	16.0	5	176	880
	CA50	28	16.0	1	299	299
	CA50	29	16.0	2	195	390

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2.8	1	1.2
	10.0	34.6	4	23.5
	12.5	31.4	3	33.2
	16.0	36.6	4	63.6
CA60	5.0	60.5	6	10.3
PESO TOTAL (kg)				
CA50	121.6			
CA60	10.3			

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²


Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N20	6 N1 ø5.0 c/13 C=VAR
N24	29 N2 ø5.0 c/7 C=100
N27	18 N3 ø5.0 c/9 C=90
N17	13 N4 ø5.0 c/10 C=VAR
N19	7 N5 ø5.0 c/13 C=95



NORTON

ARQUITETURA

E ENGENHARIA



PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE: REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA

OBRA: EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA

REFERÊNCIA: DETALHAMENTO LAJE CAIXA D'ÁGUA

AUTORES DO PROJETO: MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR100332V

END. DA OBRA: PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR

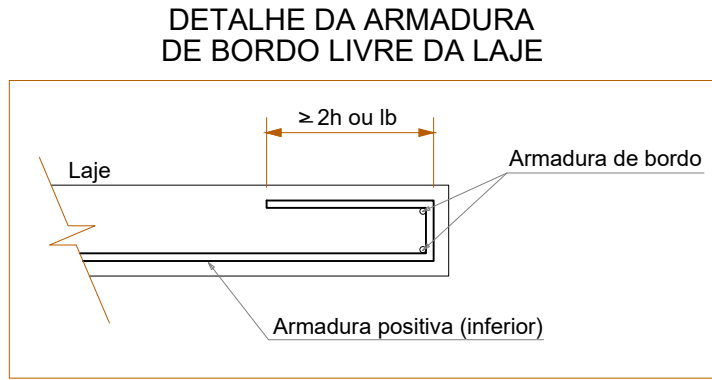
PROPRIETÁRIOS: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ 77.798.355/0001-77

PRANCHA: 43 / 45

ESCALA: INDICADA

DATA: 11/10/2021

DESENHO: MARCELO



RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (cm)	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
Positivos X	CA50	1	8.0	11	409	4499
	CA50	2	8.0	48	329	15792
	CA50	3	8.0	56	209	11704
	CA50	4	8.0	6	283	1698
	CA50	5	8.0	8	80	480
	CA50	6	8.0	160	1290	1290
	CA50	7	8.0	6	213	1278
	CA50	8	8.0	7	VAR	VAR
	CA50	9	8.0	10	456	4560
	CA50	10	8.0	8	309	2472
	CA50	11	8.0	7	321	2247
	CA50	12	8.0	16	219	3504
	CA50	13	8.0	16	288	4608
	CA50	14	8.0	8	219	1752
	CA50	15	8.0	18	251	4518
	CA50	16	8.0	8	VAR	VAR
	CA50	17	8.0	5	219	1095
	CA50	18	8.0	5	257	1285
	CA50	19	8.0	5	VAR	VAR
	CA50	20	8.0	11	315	3465
	CA50	21	8.0	16	340	5440
	CA50	22	8.0	9	148	1332
	CA50	23	8.0	7	143	1001
	CA50	24	8.0	5	214	1070
	CA50	25	8.0	7	VAR	VAR
	CA50	26	8.0	10	414	4140
	CA50	27	8.0	20	449	8980
	CA50	28	8.0	8	220	1760
	CA50	29	8.0	7	159	1113
	CA50	30	8.0	11	VAR	VAR
	CA50	31	8.0	13	210	2730
	CA50	32	10.0	21	230	4830
	CA50	33	10.0	33	224	7392
	CA50	34	10.0	20	414	8280
	CA50	35	10.0	11	236	2596
	CA50	36	10.0	10	435	4350
	CA50	37	10.0	8	VAR	VAR
	CA50	38	10.0	1	474	474
	CA50	39	10.0	32	480	15360
	CA50	40	10.0	9	220	1980
	CA50	41	10.0	4	VAR	VAR
	CA50	42	12.5	10	411	4110
	CA50	43	12.5	26	609	15834
	CA50	44	12.5	7	459	3213
	CA50	45	12.5	20	VAR	VAR
	CA50	46	12.5	4	618	2472

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	1001.2	92	12 m	434.6
	10.0	480	45	12 m	325.5
	12.5	301.7	28	12 m	319.7

Volume de concreto (C-30) = 63.41 m³
Área de forma = 317.06 m²



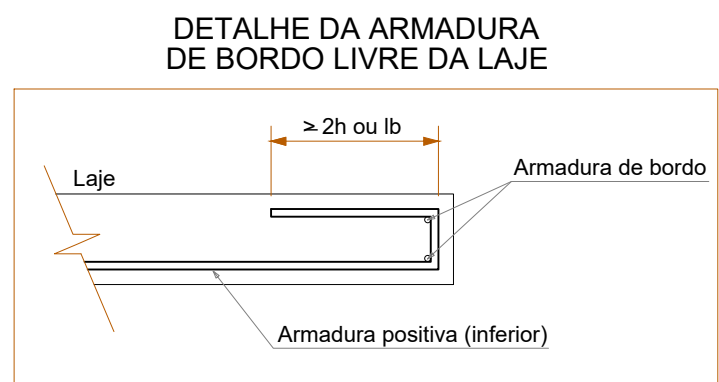
Armação positiva das lajes do pavimento CAIXA DAGUA (Eixo X)

escala 1:50

PROJETO: ESTRUTURAL

FINALIDADE:	
REPARTIÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA	
OBRA:	
EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	
REFERÊNCIA:	
DETALHAMENTO LAJE CAIXA D'ÁGUA	
AUTORES DO PROJETO	
MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332V	
END. DA OBRA:	
PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR	
PROPRIETÁRIOS:	
MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ 77.798.355/0001-77	
PRANCHA:	
44 / 45	

ESCALA:	DATA:	DESENHO:
INDICADA	11/10/2021	MARCELO



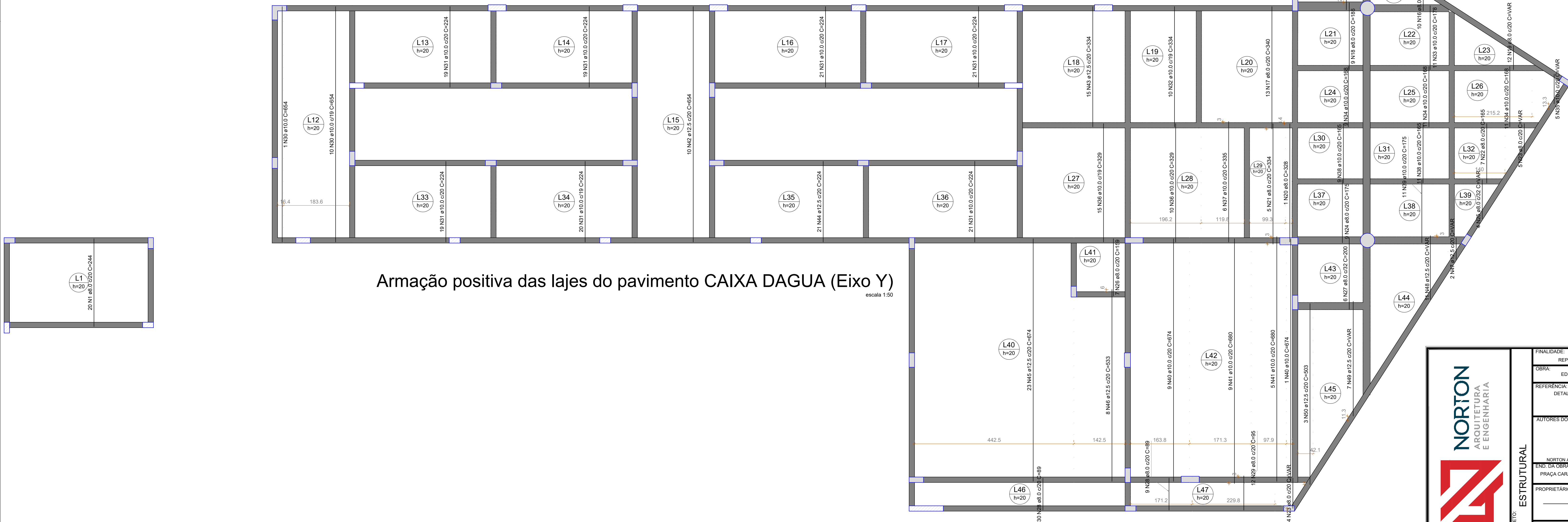
RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos Y	CA50	1	8,0	20	244	4880
	CA50	2	8,0	16	367	5872
	CA50	3	8,0	10	74	740
	CA50	4	8,0	10	261	2610
	CA50	5	8,0	11	382	4202
	CA50	6	8,0	13	331	1354
	CA50	7	8,0	4	79	316
	CA50	8	8,0	12	370	4440
	CA50	9	8,0	15	1272	12720
	CA50	10	8,0	10	289	2890
	CA50	11	8,0	4	319	1276
	CA50	12	8,0	10	85	340
	CA50	13	8,0	1	364	364
	CA50	14	8,0	20	295	5900
	CA50	15	8,0	10	167	1503
	CA50	16	8,0	10	VAR	VAR
	CA50	17	8,0	13	340	4420
	CA50	18	8,0	9	186	1674
	CA50	19	8,0	12	VAR	VAR
	CA50	20	8,0	1	328	328
	CA50	21	8,0	5	334	1670
	CA50	22	8,0	7	165	1155
	CA50	23	8,0	9	VAR	VAR
	CA50	24	8,0	10	175	1575
	CA50	25	8,0	4	VAR	VAR
	CA50	26	8,0	6	159	1200
	CA50	27	8,0	6	200	800
	CA50	28	8,0	39	89	3471
	CA50	29	8,0	6	112	1140
	CA50	30	10,0	11	654	7194
CA50	31	10,0	140	224	31860	
CA50	32	10,0	33	334	3340	
CA50	33	10,0	11	178	1598	
CA50	34	10,0	31	108	5208	
CA50	35	10,0	15	VAR	VAR	
CA50	36	10,0	25	329	8225	
CA50	37	10,0	6	335	2010	
CA50	38	10,0	20	165	3300	
CA50	39	10,0	11	175	1925	
CA50	40	10,0	10	674	6740	
CA50	41	10,0	60	950	57000	
CA50	42	12,5	10	654	6540	
CA50	43	12,5	15	334	5010	
CA50	44	12,5	21	224	4704	
CA50	45	12,5	23	674	15502	
CA50	46	12,5	8	533	4264	
CA50	47	12,5	15	VAR	VAR	
CA50	48	12,5	11	VAR	VAR	
CA50	49	12,5	7	VAR	VAR	
CA50	50	12,5	3	553	1559	


RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	586	54	12 m	254.3
	10.0	811.9	75	12 m	550.6
	12.5	418.3	39	12 m	443.3

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



escala 1:50



	ESTRUTURAL PROJETO:	FINALIDADE:	REPARAÇÃO PÚBLICA - PRÉDIO PREFEITURA	
		OBRA:	EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	
		REFERÊNCIA:	DETALHAMENTO LAJE CAIXA D'ÁGUA	
		AUTORES DO PROJETO		
		MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA PR100332V		
NORTON ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - (46)3225-4701 - PATO BRANCO-PR				
END. DA OBRA:				
PRAÇA CARAMURU, 150 - CENTRO - INDIANÓPOLIS - PR				
PROPRIETÁRIOS:				PRANCHAS:
_____ MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS 61 71 788 3500/01-17				45 / 45
ESCALA:	DATA:	DESENHO:		
INDICADA	11/10/2021	MARCELO		