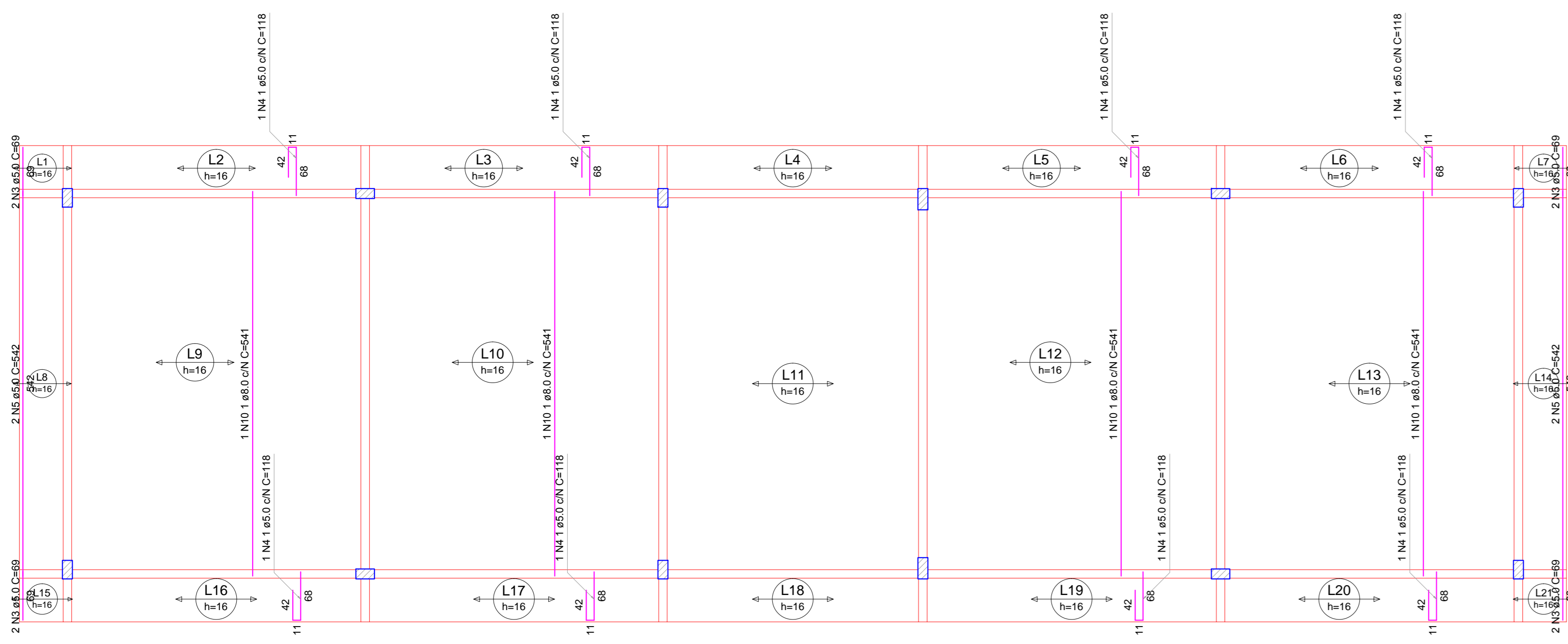


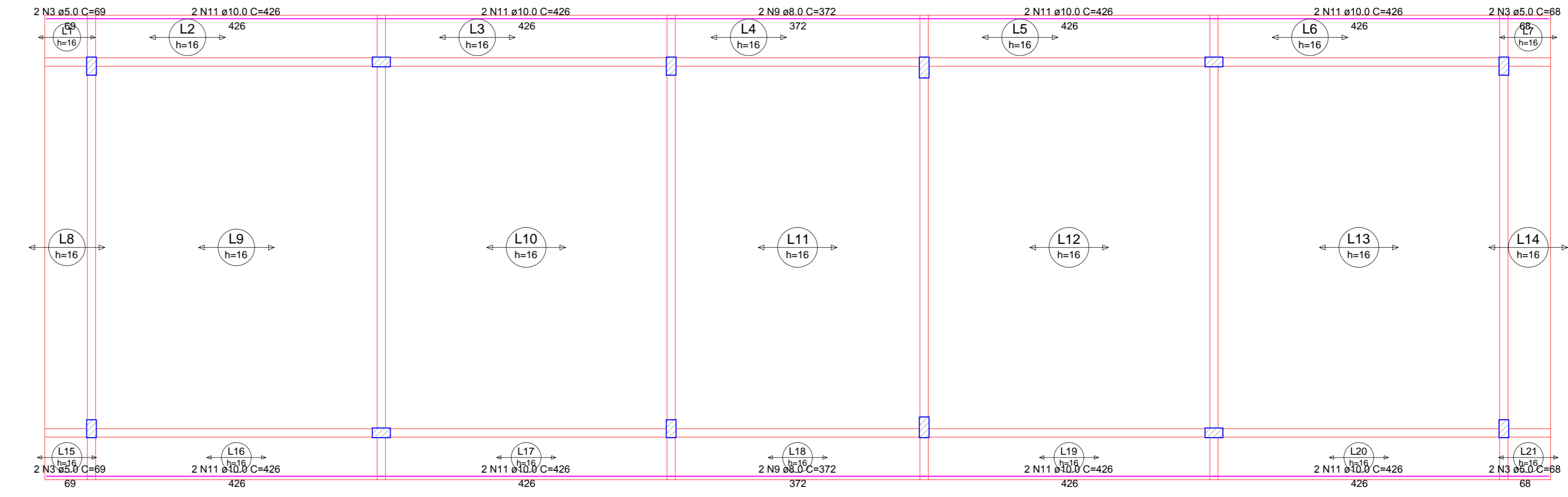
Armação negativa das lajes do pavimento TERREO (Eixo X) escala 1:50



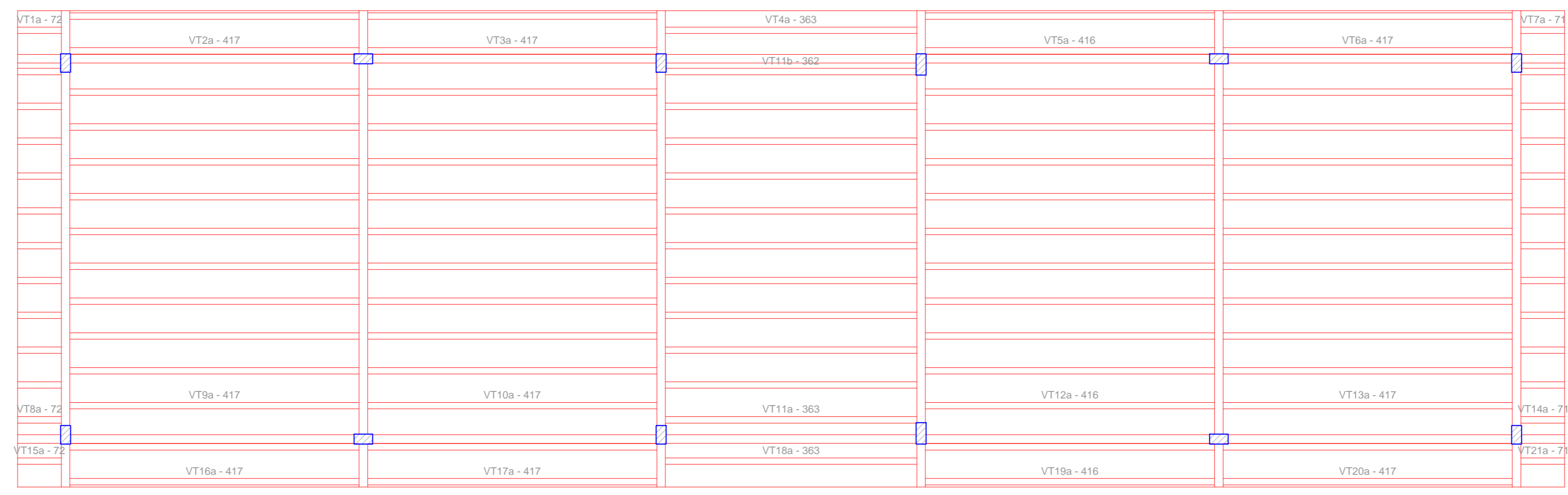
Armação positiva das lajes do pavimento TERREO (Eixo Y) escala 1:50

Ferros de distribuição

Ferro	Armadura de distribuição
N6	25 N1 a5.0 C=88
N6	14 N2 a5.0 C=535
N7	11 N2 a5.0 C=535
N7	11 N2 a5.0 C=535
N7	11 N2 a5.0 C=535
N8	14 N2 a5.0 C=535
N8	14 N2 a5.0 C=535
N8	25 N1 a5.0 C=88
N8	25 N1 a5.0 C=88



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



Planta de vigotas pré-moldadas escala 1:50

- Normas (Procedimentos) principais:
 - NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
 - NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações
 - NBR 6123 - Cargas devidas ao vento em edificações
- Resistência característica do concreto:

PEÇA	f _{ck} (kgf/cm ²)
Lajes / vigas / pilares	200
Fundação	200
- A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica "f_{ck}" deste projeto.
- Dimensões e níveis em centímetros, exceto onde indicado. Bólias das armaduras em milímetros. Locação em metros.
- Todas as medidas, especificações e referências deverão ser verificadas na obra e cobradas com o próprio arquiteto/a e com os projetos complementares antes da execução.
- As formas e escoramentos deverão ser projetados de modo a não sofrerem deformações excessivas devidas ao seu peso, ao peso do concreto lançado e as cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra.
- Faixas para retirada de formagem (condições normais) não antes de:
 - lajes laterais: 3 dias
 - lajes inferiores, abaco de colunas bem acunhadas e convenientemente espaçadas: 14 dias
 - lajes inferiores, sem colunas: 21 dias
 - lajes inferiores, lajes em balanço: 28 dias
- Cura - A Proteção contra secagem prematura, pelo menos 7 dias após o lançamento do concreto, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com película impermeável.
- Gancho dos estribos:

Dímetro do pino de dobramento	Ø20(mm)	5	6,3	8	10
ØR(mm)	15	19	24	30	
- Gancho das armaduras de tração:

Dímetro do pino de dobramento	Ø20(mm)	5	6,3	8	10	16	20	25
ØR(mm)	30	32	40	50	60	80	100	120
- Os espaçamentos verticais e horizontais entre as barras long. deverão respeitar os valores mínimos indicados no detalhe:

Ø	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
- Cobertura de armadura, não menor que o diâmetro da barra:

PEÇA	Cobertura(cm)
Laje no interior, revestida	2,5
Laje ao ar livre	2,5
Viga/Pilar	3,0
Fundação	4,5
- As barras de armadura deverão ser mantidas com segurança nos lugares previstos durante o lançamento e o adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento de concreto.
- Na montagem das armaduras das vigas em formas, as barras longitudinais das vigas apoiadas deverão ficar por cima das das barras da viga que lhe serve de apoio.
- Curtir todas as medidas antes da corte, dobramento e montagem das armaduras.
- As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem a consulta prévia ao projetista.
- Peças específicas adotadas:
 - Concreto armado: f_c = 25 KN/m²
 - Alvenaria Tijolo Furado: f_{td} = 13 KN/m²
 - Alvenaria Tijolo Maciço: f_{td} = 16 KN/m²
- Contra flecha de laje pré-moldada: ver recomendação do fabricante
- A execução de alvenarias sob as estruturas, deverá ser feita após a retirada das escoras.
- Não usar serragem para enchimento de caixas que serão embudadas nas lajes.
- As lajes pré-moldadas/releçadas deverão ser calculadas e fornecidas por fabricantes que possuem comprovação de capacidade técnica.
- A responsabilidade técnica pela cálculo e execução da lajes pré-moldadas/releçadas são do fornecedor das mesmas.
- É necessário uma limpeza rigorosa nas formas antes da concretagem (serragem, pregos, arames, tocos de cigarro...)
- Não multar furos em elementos estruturais sem a aprovação do calculista.
- Molhar bem as formas antes da concretagem.
- É necessário compactação do fundo das valas da fundação e das vigas baldrame antes da concretagem.
- Deverá ser lançado uma camada de concreto magro de 5 cm no fundo da caixa das fundações para cobrição da armadura.
- Formar o fundo das vigas baldrame com brita.
- Deverá ser impermeabilizada, a face superior e as laterais das vigas baldrame, com derivado de petróleo.
- Executar a concretagem de vigas e lajes de uma só vez.
- A altura das lajes, presentes nas plantas, é apenas uma sugestão, devendo ser verificada junto ao fornecedor.
- É indispensável o uso de malha de aço sobre as vigotas da laje. A especificação de como é feita a instalação da malha e de responsabilidade do fornecedor da laje.
- Qualquer dúvida que possa levar a modificação do projeto em questão deverá ser tratada exclusivamente com o NT do projeto.
- A modificação deste projeto e a sua utilização em obra diversa da especificada no carimbo, sujeitará os responsáveis as penas da legislação vigente.

RELAÇÃO DO AÇO

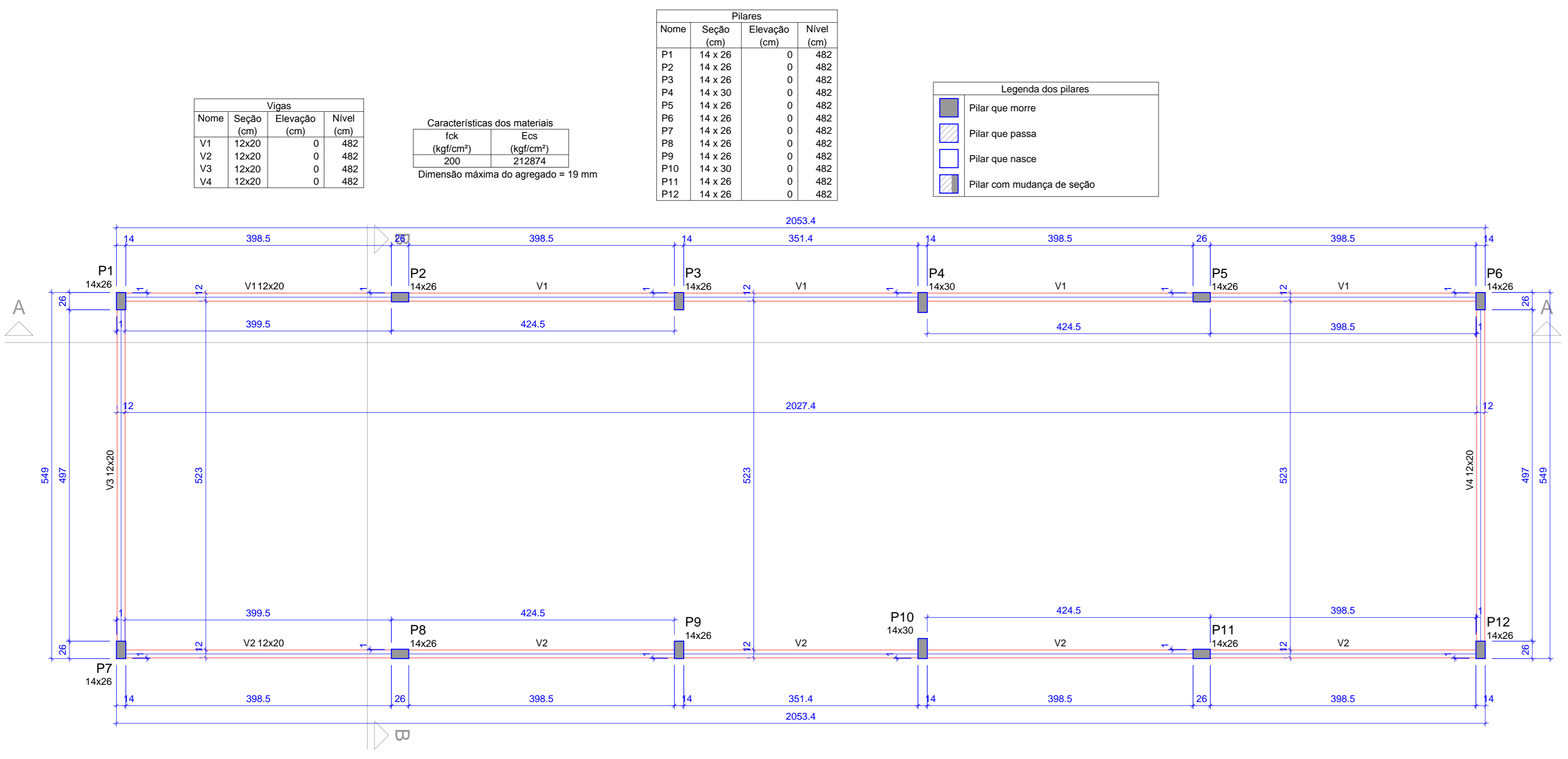
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO 1	1	5,0	100	69	6900
	2	5,0	72	69	3820
	3	5,0	16	69	1104
	4	5,0	8	119	948
	5	5,0	8	542	2168
CASO 2	6	6,3	24	274	14196
	7	6,3	198	202	22972
	8	8,0	12	485	5820
	9	8,0	4	372	1488
	10	8,0	4	241	2164
	11	10,0	16	426	6816

RESUMO DO AÇO

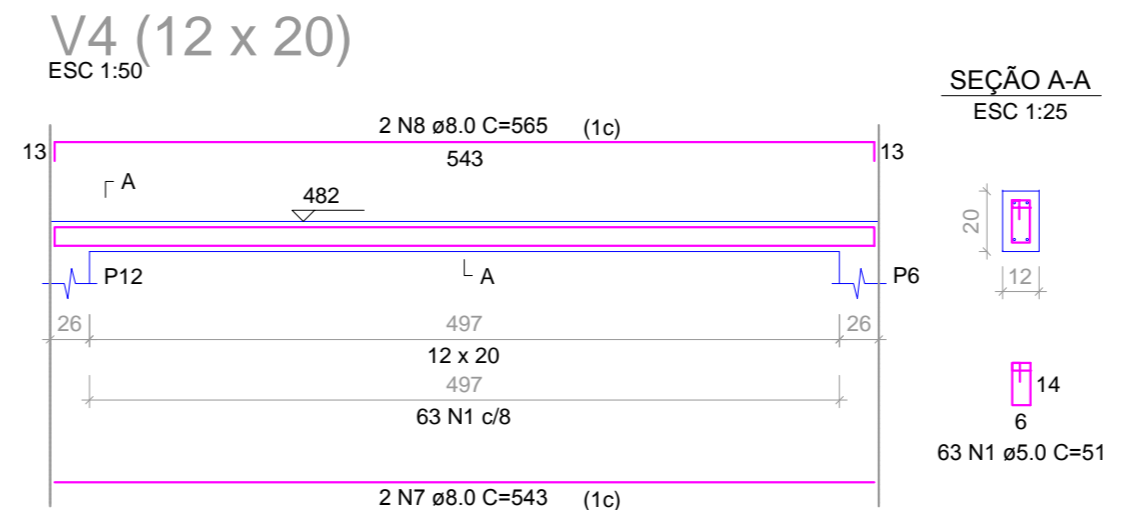
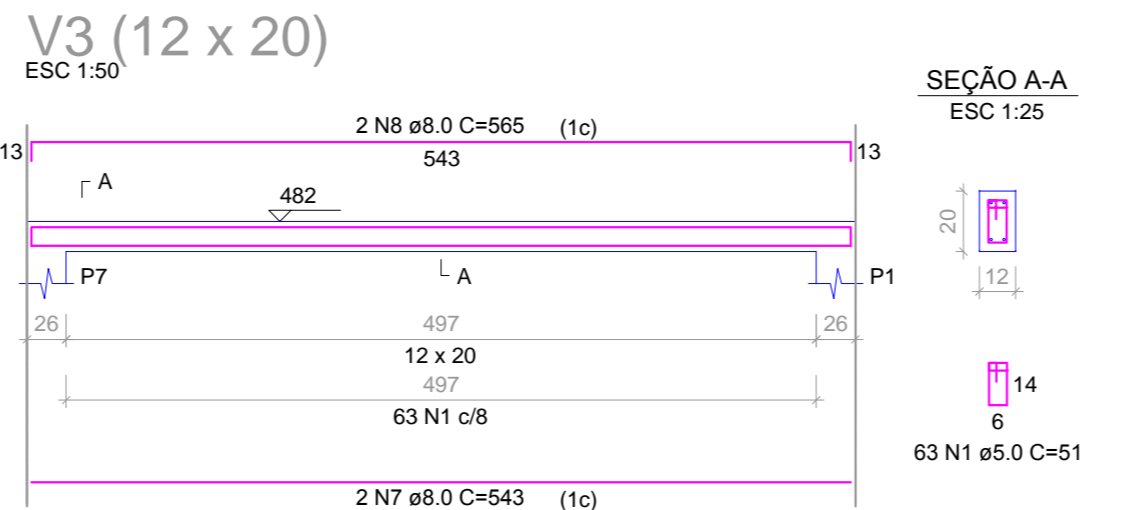
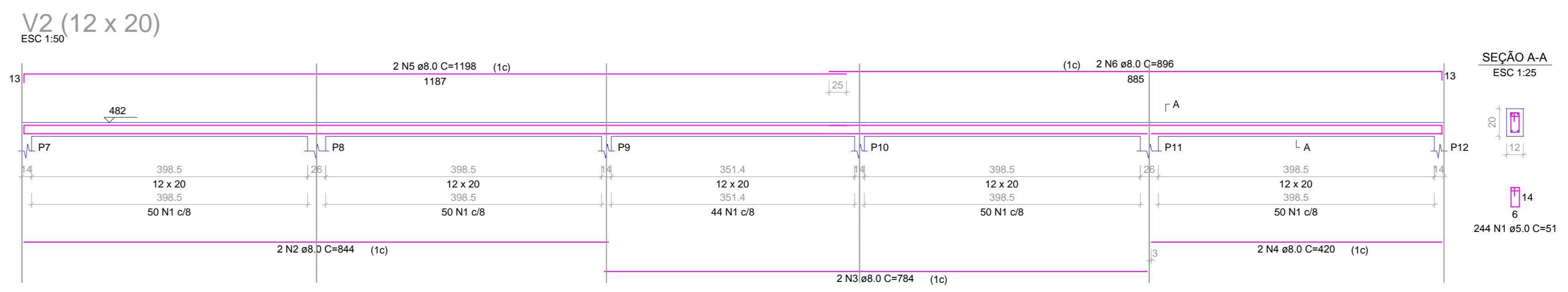
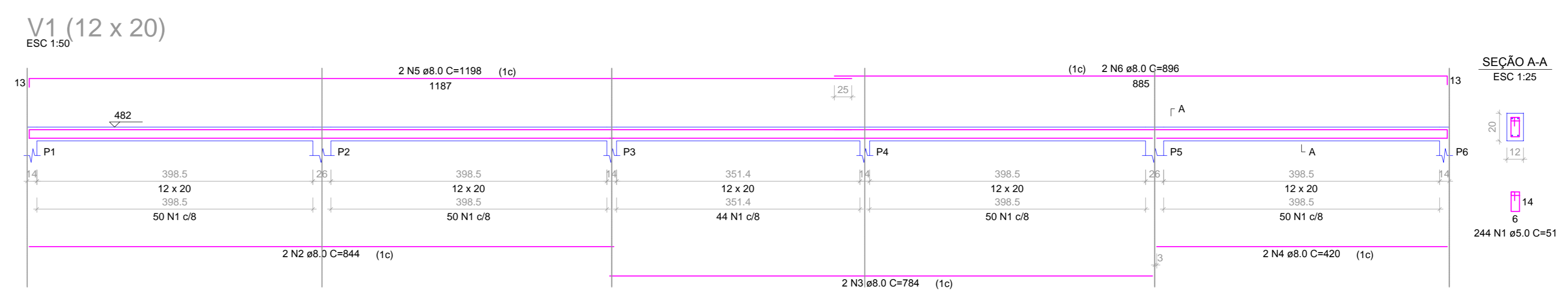
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CASO 1	6,3	3273,7	1006
CASO 2	8,0	94,7	41,1
CASO 3	10,0	88,2	46,2
CASO 4	5,0	499,3	34

PESO TOTAL (kg): 1087,9

Volume de concreto (C-20) = 7,87 m³
Área de forma = 0,00 m²



Forma do pavimento PLATIBANDA (Nível 482) escala 1:50



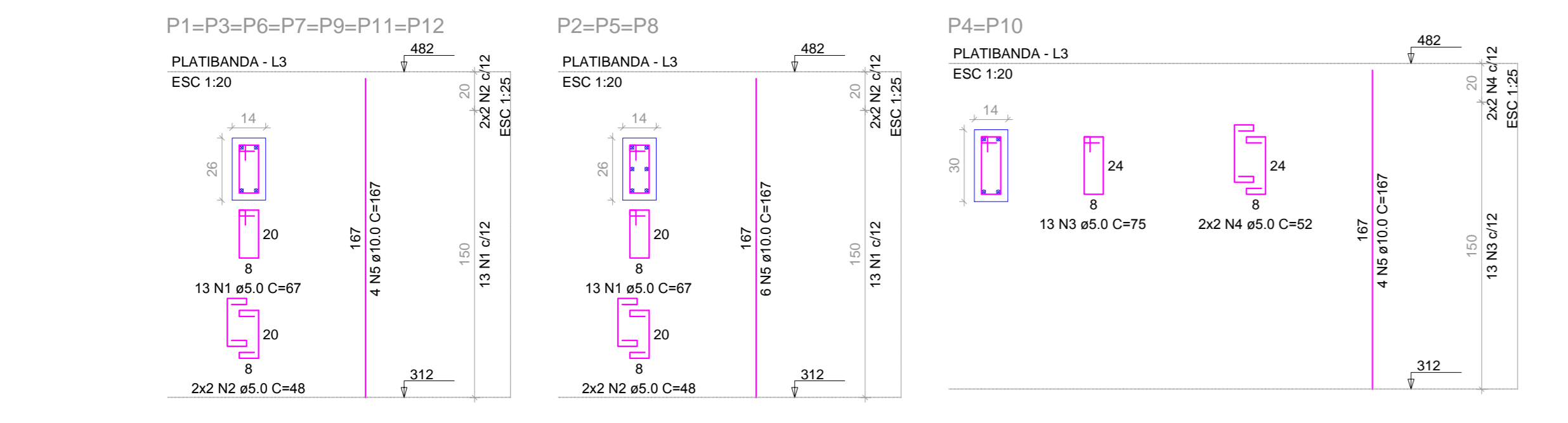
RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO 1	1	5,0	614	51	31314
	2	8,0	4	844	3376
	3	8,0	4	754	3136
	4	8,0	4	420	1680
	5	8,0	4	1198	4752
CASO 2	6	8,0	4	896	3584
	7	8,0	4	543	2112
	8	8,0	4	565	2260

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CASO 1	8,0	210	91,1
CASO 2	5,0	313,1	53,1

Volume de concreto (C-20) = 1,25 m³
Área de forma = 27,05 m²



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO 1	1	5,0	130	67	8710
	2	5,0	40	48	1820
	3	5,0	26	75	1950
	4	5,0	8	62	416
	5	10,0	54	167	9018

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CASO 1	61,2		
CASO 2	22		

Volume de concreto (C-20) = 0,76 m³
Área de forma = 16,59 m²

APROVAÇÃO

REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÃO
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		

CONSURSAN
Construções, Urbanismo e Saneamento LTDA
consursanassessoria@gmail.com
Fone: (62) 3645-3100

ESTRUTURA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SIMÃO
OBRA: VESTIÁRIO CAMPO DE SÃO SIMÃO

ENDEREÇO: R. BAHIA
SÃO SIMÃO - GO

REFERENTE: DETALHE ARMAÇÃO
PLANTA DE VIGOTA PRÉ MOLDADA
DETALHAMENTO PILAR E VIGAS
FORMA DO PAVIMENTO PLATIBANDA

ÁREAS: ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL: 108,76 m²

ART. Nº: _____

ENG. LEONARDO AUGUSTO MARTINS GALLIARI
CREA: 20.331D-GO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SIMÃO - GO

2/2