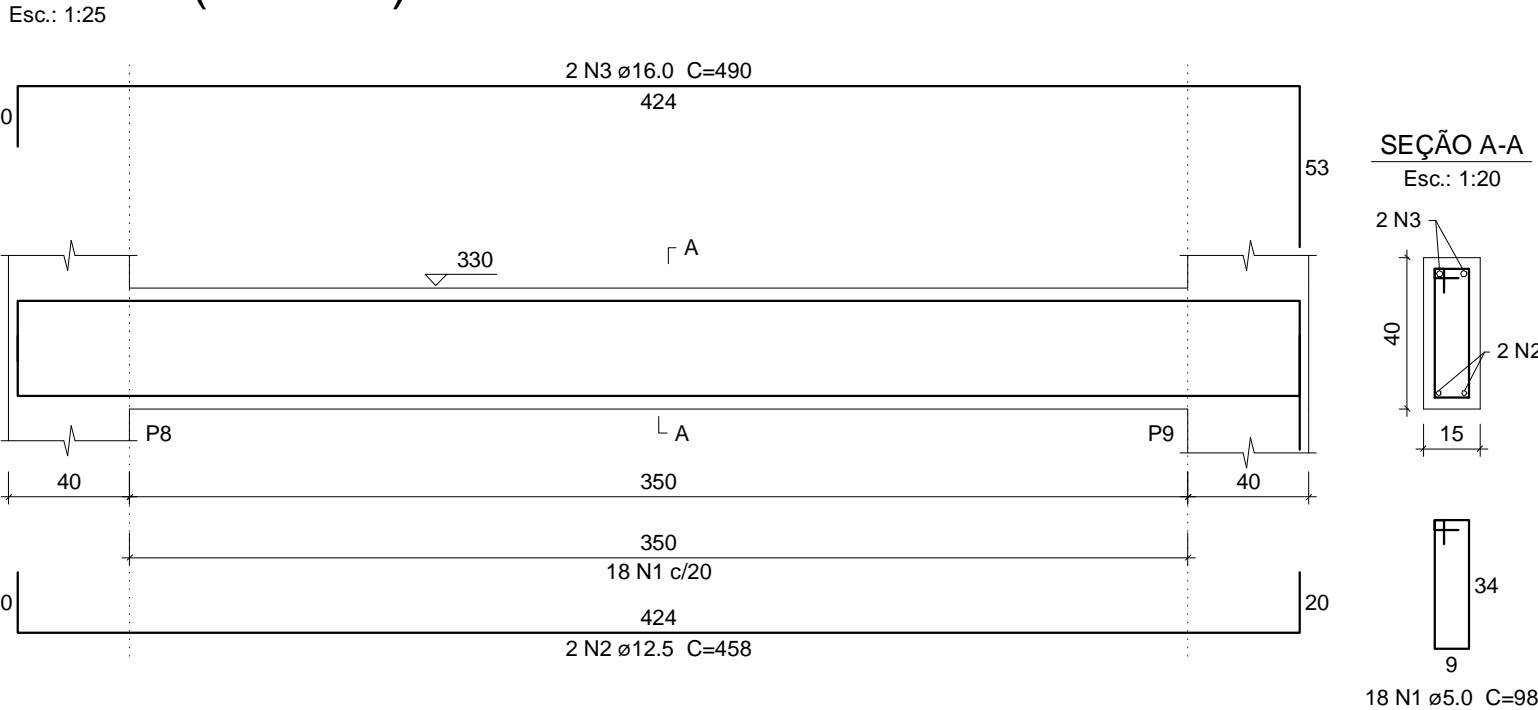
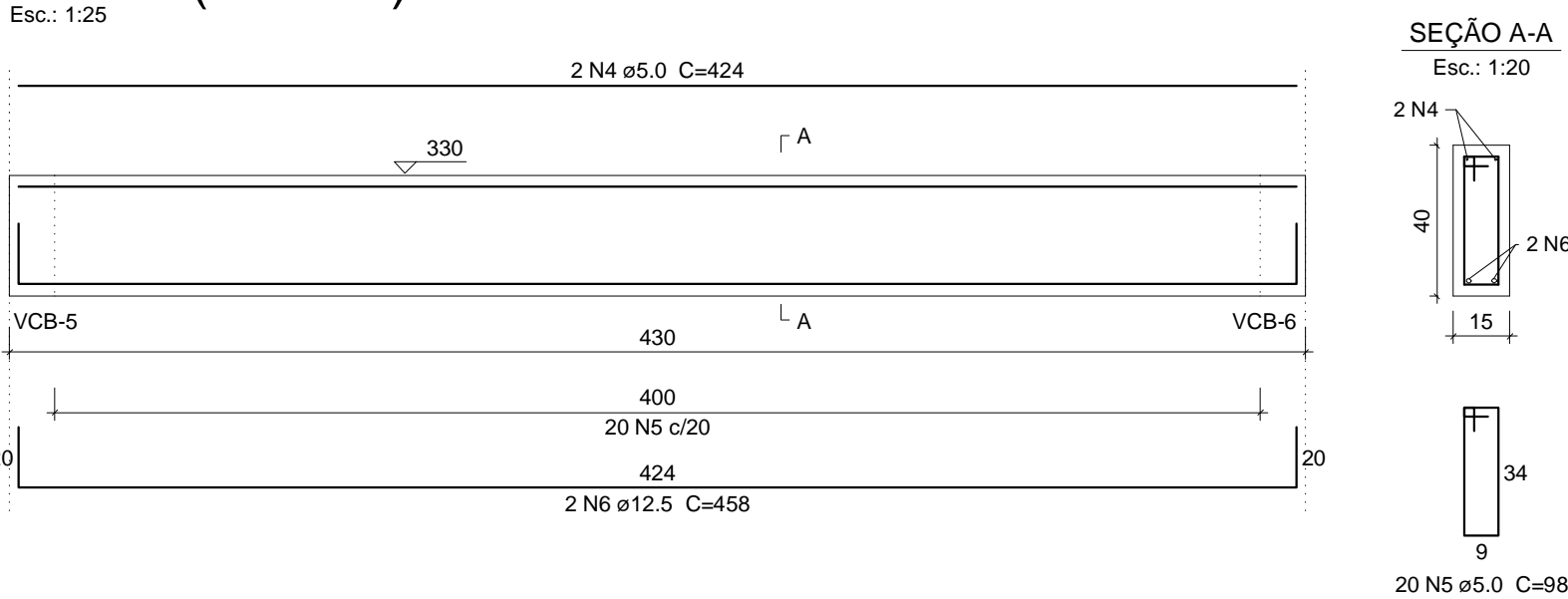


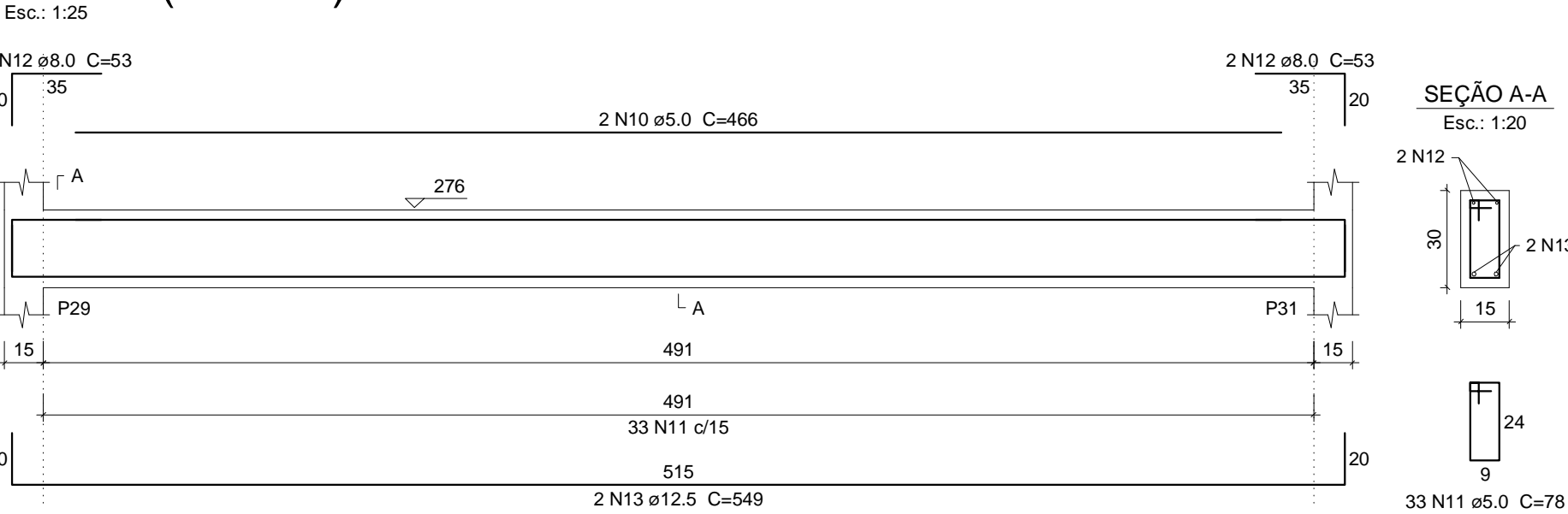
VCB-1 (15 x 40)



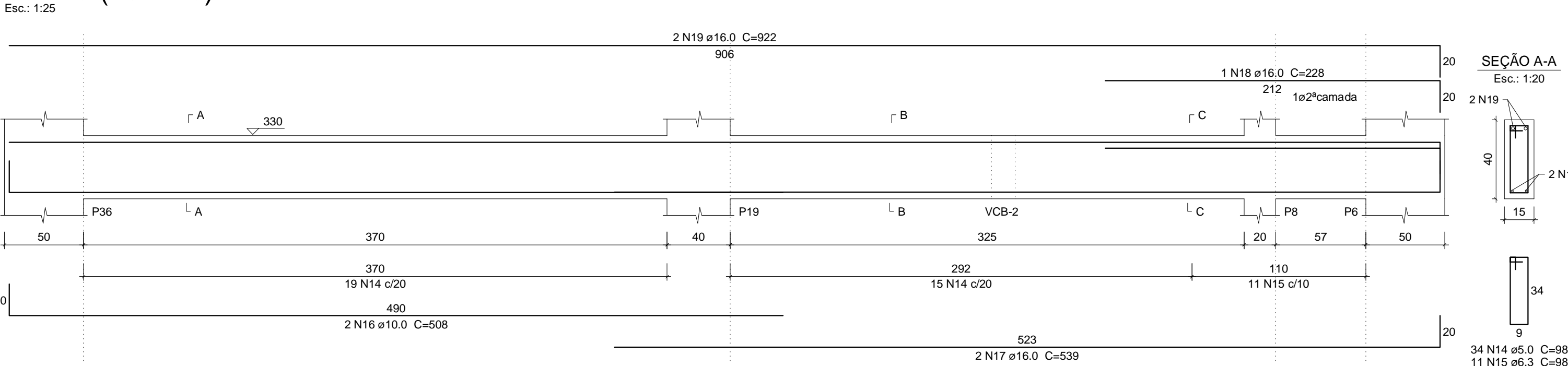
VCB-2 (15 x 40)



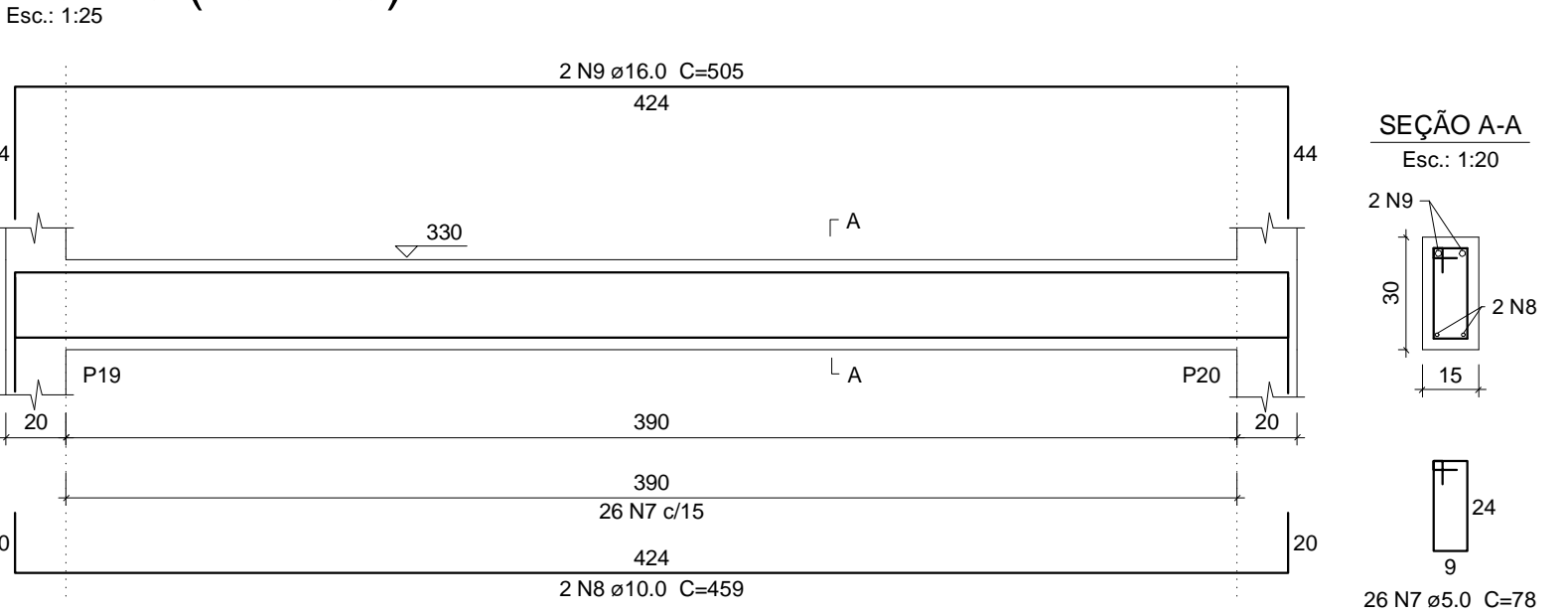
VCB-4 (15 x 30)



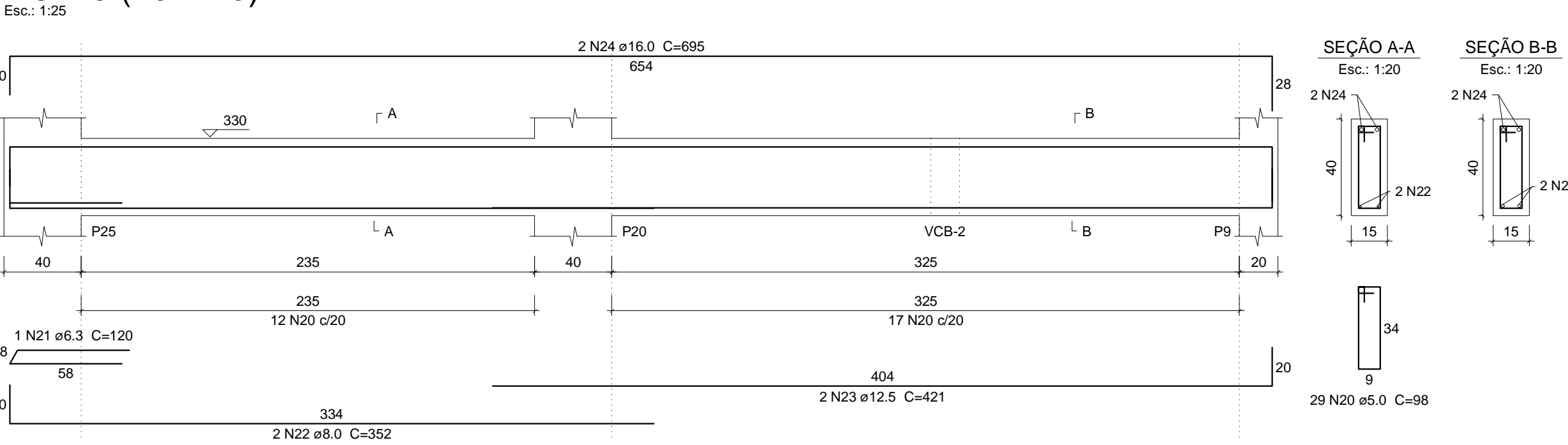
VCB-5 (15 x 40)



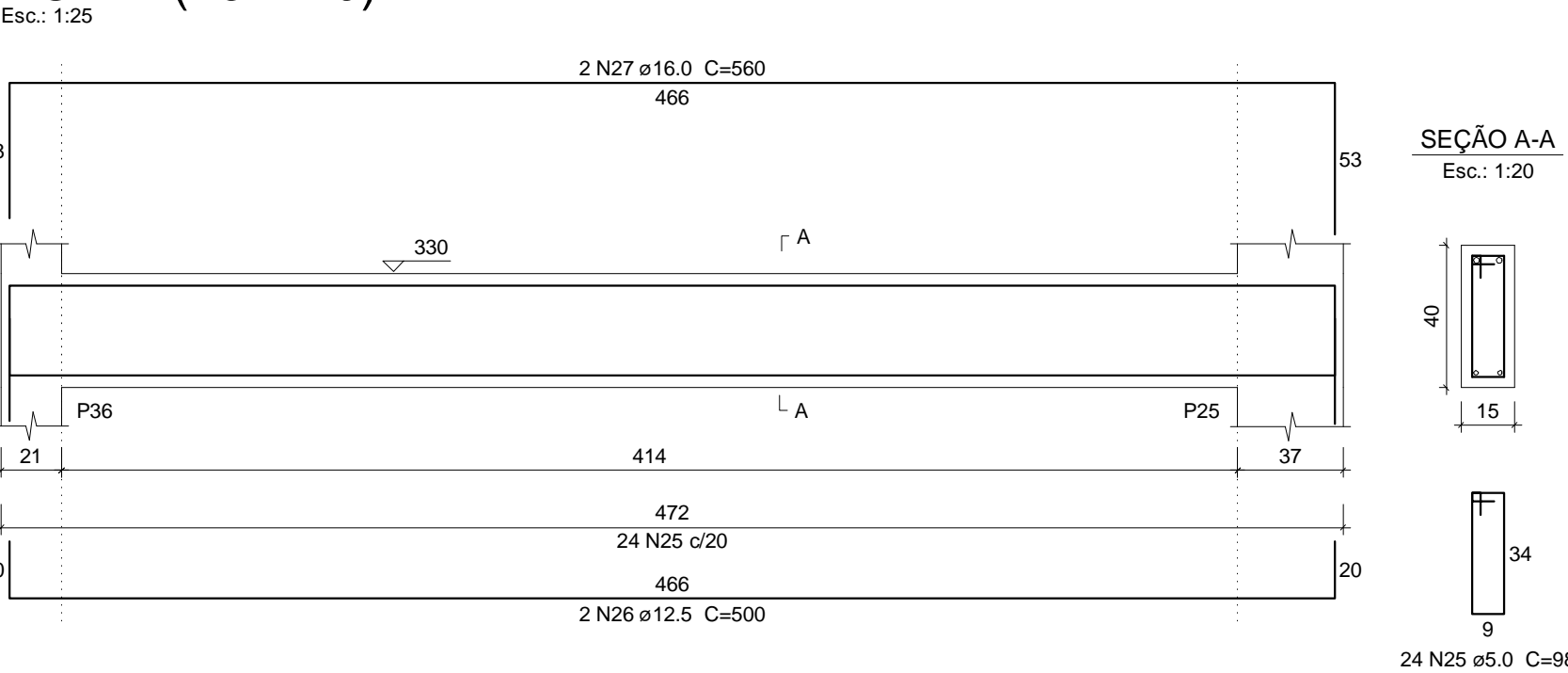
VCB-3 (15 x 30)



VCB-6 (15 x 40)



VCB-7 (15 x 40)



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VCB-1	CA60	1	5.0	18	98	1764
	CA50	2	12.5	2	458	916
VCB-2	CA50	3	16.0	2	490	980
	CA60	4	5.0	2	424	848
VCB-3	CA60	5	5.0	20	98	1960
	CA50	6	12.5	2	458	916
VCB-4	CA60	7	5.0	26	78	2028
	CA50	8	10.0	2	459	918
VCB-5	CA50	9	16.0	2	505	1010
	CA60	10	5.0	2	466	932
VCB-6	CA60	11	5.0	33	78	2574
	CA50	12	8.0	4	53	212
VCB-7	CA50	13	12.5	2	549	1098
	CA60	14	5.0	34	98	3332
VCB-8	CA50	15	6.3	11	98	1078
	CA50	16	10.0	2	508	1016
VCB-9	CA50	17	16.0	2	539	1078
	CA50	18	16.0	1	228	228
VCB-10	CA50	19	16.0	2	922	1844
	CA60	20	5.0	29	98	2842
VCB-11	CA50	21	6.3	1	120	120
	CA50	22	8.0	2	352	704
VCB-12	CA50	23	12.5	2	421	842
	CA50	24	16.0	2	695	1390
VCB-13	CA60	25	5.0	24	98	2352
	CA50	26	12.5	2	500	1000
VCB-14	CA50	27	16.0	2	560	1120

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	12	3.2
	8.0	9.2	4
	10.0	19.4	13.1
	12.5	47.8	50.6
	16.0	76.5	132.8
CA60	5.0	186.4	31.6
PESO TOTAL			
CA50	203.7		
CA60	31.6		

Vol. de concreto total (C-30) = 2.17 m³
Área de forma total = 34.72 m²

NOTAS:

- 1- Dimensões em centímetros, exceto onde indicado.
- 2- A execução da estrutura deverá obedecer as prescrições da NBR-6118.
- 3- A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica "fck" deste projeto.
- 4- Todas as medidas, especificações e interferências deverão ser verificadas na obra e junto ao projeto arquitetônico e demais projetos complementares antes da execução.
- 5- As formas e escoramentos deverão ser executados de modo a não sofrerem deformações excessivas devidas ao seu peso, ao peso do concreto lançado e às cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra.
- 6- Nos primeiros 7 dias a partir do lançamento a cura do concreto deverá ser feita mantendo-se umedecida a superfície das peças ou protegendo-as com película impermeável.
- 7- Caso seja necessário realizar emendas nas barras não indicadas neste projeto, estas deverão ser feitas conforme as especificações do item 9.5 da NBR-6118.
- 8- Os ganchos nas extremidades das barras da armadura serão em ângulo reto, com raio de curvatura e ponta reta de acordo com o detalhe "A".
- 9- Os espaçamentos verticais e horizontais entre as barras longitudinais deverão obedecer os valores mínimos indicados no detalhe "B".
- 10- As barras da armadura deverão ser mantidas com segurança nas posições previstas durante o lançamento e o adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento de concreto especificado nos desenhos de armação.
- 11- Conferir todas as medidas antes do corte, dobramento e montagem das armaduras.
- 12- Qualquer alteração que for necessária neste projeto deverá ser comunicada aos projetistas.

CONCRETO:

- Vigas - fck = 30 MPa
- Relação água/cimento em massa (a/c) < 0.60
- Diâmetro característico do agregado: Ø < 19 mm
- A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica do concreto "fck" aos 28 dias, indicada neste projeto.

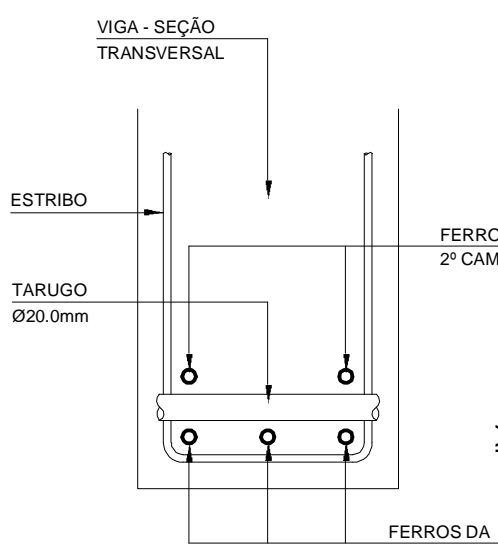
COBRIMENTOS:

- Vigas = 3cm

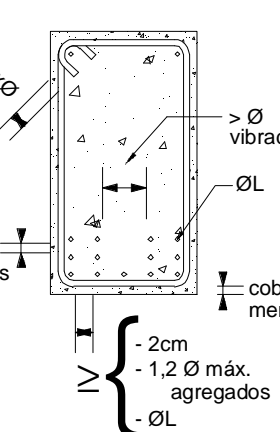
NORMAS UTILIZADAS :

- NBR-6118/2003 - Projeto de Estruturas de Concreto Armado - Procedimento
- NBR-6120/1980 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.

DETALHE GENÉRICO DO ESPAÇADOR PARA CAMADAS SEM ESCALA



DETALHE "B" SEM ESCALA



DETALHE "A" SEM ESCALA

RAIO (r) DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS

BITOLA Ø	CA50	CA60
<20mm	2,5xØ	3xØ
>20mm	4xØ	—
estribo <10mm	1,5xØ	1,5xØ

00	08/2013	EMIÇÃO INICIAL	
REV.	DATA	DISCRIMINAÇÃO	VISTO

TERRAPRIME
construções

Rua João Gualberto de Oliveira, 312, Forquilha - São José / SC
048 3259-9350 - www.terraprime.com.br

Projeto Estrutural

Obra:

AUDITÓRIO - IFC - CAMPUS LUZERNA

Endereço:

SC - 303
Luzerna - SC

Proprietário:

Instituto Federal Catarinense - IFC

Contém:

Detalhamento das vigas - Nível +330

Autores do Projeto:

Eng. JÚLIO CESAR DA SILVA
CREA SC 56 787 0
48 9928 9350 - julio@terraprime.com.br

Eng. GLAUCO DE SOUZA MARCON
CREA SC 79 663 0
48 8836 5526 - glaucosmarcon@gmail.com

Desenho:

Glauco

Data:

Novembro/2013

Escala:

Indicada

Arquivo:

Prancha:

71

Revisão:

/78

00