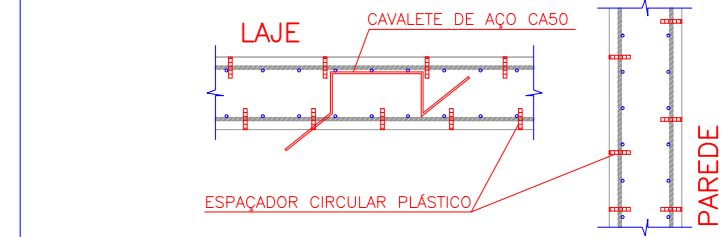


ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- *Classe do concreto: fck = 30 MPa;
- *Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m³ = 3,2kN/m³;
- *Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,60 NBR 6118-2023;
- *Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- *Cobrimento das Vigas de Fundação ou Sapatas = 5,0 cm;
- *Cobrimento das Vigas de Equilíbrio = 4,0 cm;
- *Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto = 3,0 cm;
- *Cobrimento das Lajes Treliçadas = 2,5 cm;
- *Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas = 2,5 cm;
- *Fator de Emissão CO2 = 383 kgCO2/m³;
- *Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje;



- *Moldar 6 corpos de prova para cada caminhão de 8m3. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retrado do caminhão. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;
- *Seguir rigorosamente as premissas da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;
- *Módulo de Elasticidade secante = 28838,4 Mpa;
- *Módulo de Elasticidade inicial = 30672,5 Mpa;
- *Densidade do concreto armado = 2.50 t/m³ = 25 kN/m³;
- *Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- *As tubulações hidromecânicas devem estar localizadas em seus respectivos furos antes da concretagem;
- *Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;
- *NBR 14931-2004, 10.1 Cura e cuidados especiais;
- Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- evitar a perda de água pela superfície exposta;
 - assegurar uma superfície com resistência adequada;
 - assegurar a formação de uma capa superficial durável;
- Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secura, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.
- O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem:

- Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa;
- No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12054;
- Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

- Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Silixa) ou Metacalcim (mk61). Recomenda-se o estudo da realidade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

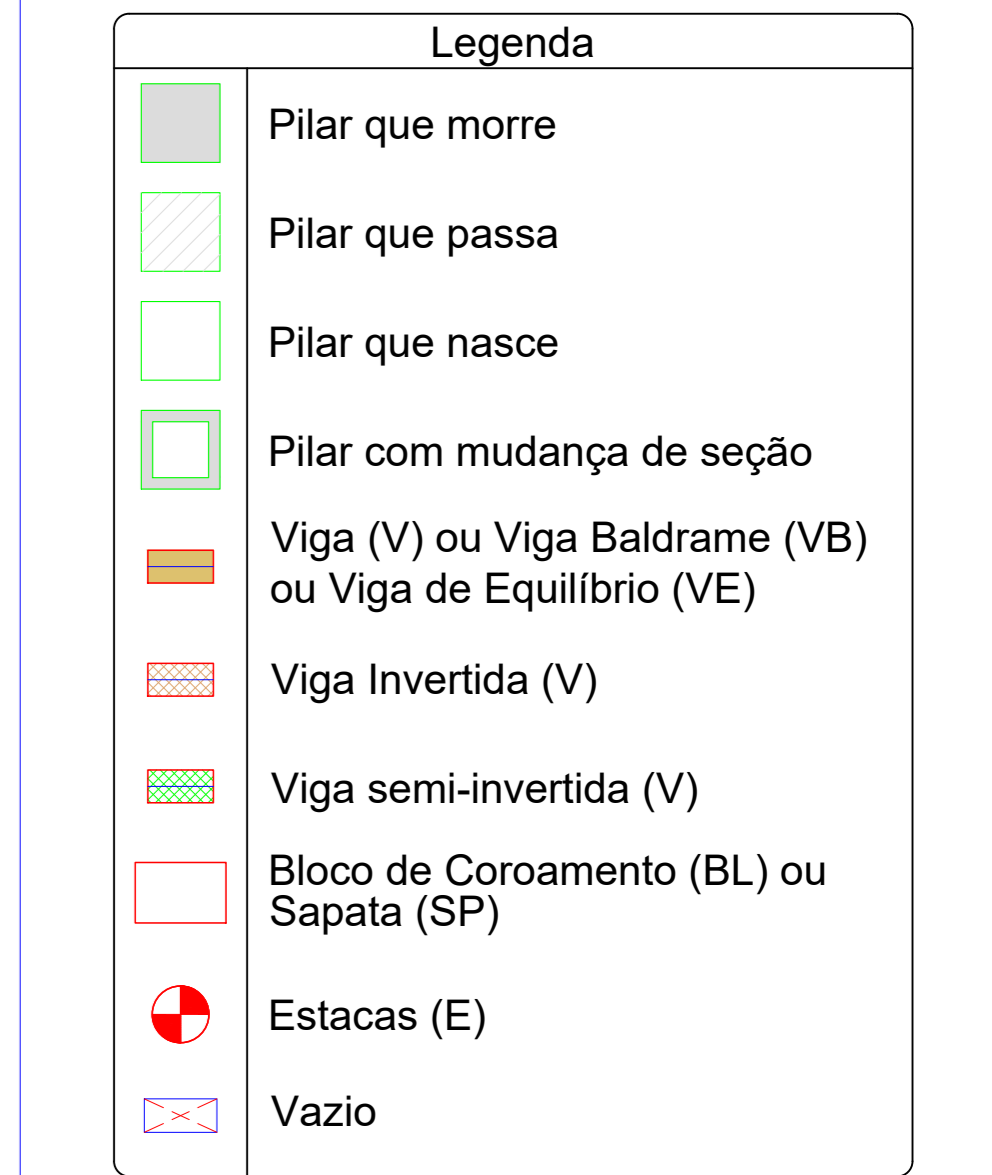
- Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidificação das formas;
- Se retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;
- Espessura mínima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2,0cm para as faces internas e 2,0cm para as faces externas;
- Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;
- Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;
- As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
- Os valores ao lado das setinhas (*) indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento;
- Prever lajes de ligação das alvenarias com as faces de pilares;
- Os andares pares serão encaixados durante a obra. Os demais pavimentos serão encaixados somente com a conclusão da torre;
- Reesborar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem;
- Se concretar os fronts na colocação das alvenarias;
- Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia differ "in loco" em mais de 10cm da cota do projeto);
- Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros;

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931-2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem;

CARGAMENTOS ADOTADOS:

- Carga Permanente: 1,85 kN/m²;
 - Carga Acidental (Região de Telhado): 1,50 kN/m²;
 - Carga Acidental (Região de Laje Técnica/Calhas): 3,00 kN/m²;
- NORMAS APLICADAS:**
- ABNT NBR 6118-2023 - Projeto de estruturas de concreto;
 - ABNT NBR 6120-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
 - ABNT NBR 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
 - ABNT NBR 6123-1988 - Força devida aos ventos;
 - ABNT NBR 8681-2003 - Ações e segurança nas estruturas;
 - ABNT NBR 12655-2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
 - ABNT NBR 15575-2013 - Partes 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
 - ABNT NBR 14859-2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-lajes unidirecionais;
 - ABNT NBR 15200-2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio - Procedimento;



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE
ESCRITÓRIO DE PROJETOS

PROJETO PADRÃO DELEGADA 18

Secretaria de Projetos Estratégicos (SEPE)

LOCALIDADE: PE - 156, PANELAALFE
PROJETO: Projeto Básico

Nome: Irma Castano de Holanda Lins
CARGA: ARQUITETA

Valmiro Silveira Lima
CREA/PE: 044055 - PE

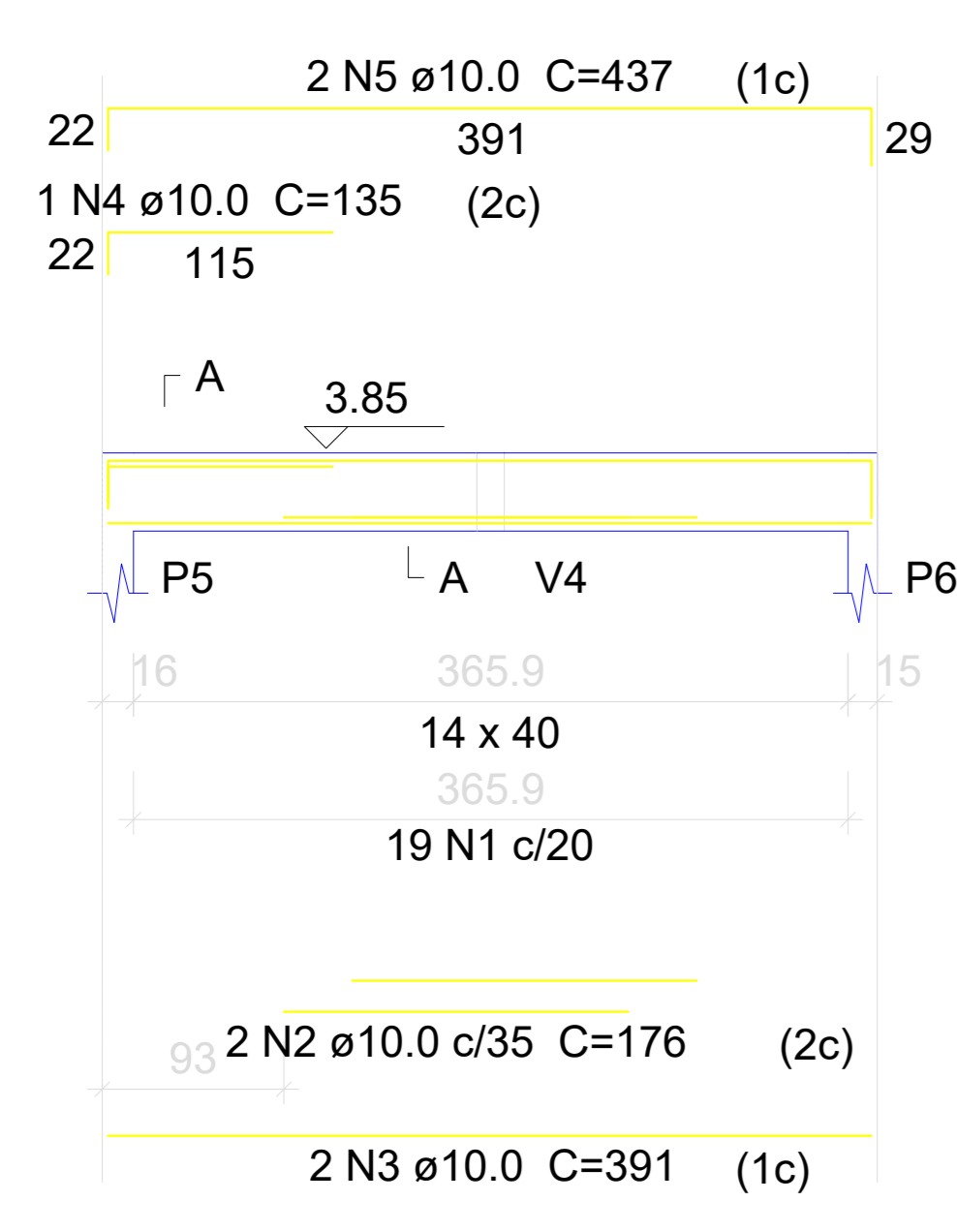
PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO: FERRAGENS VIGAS CAXA

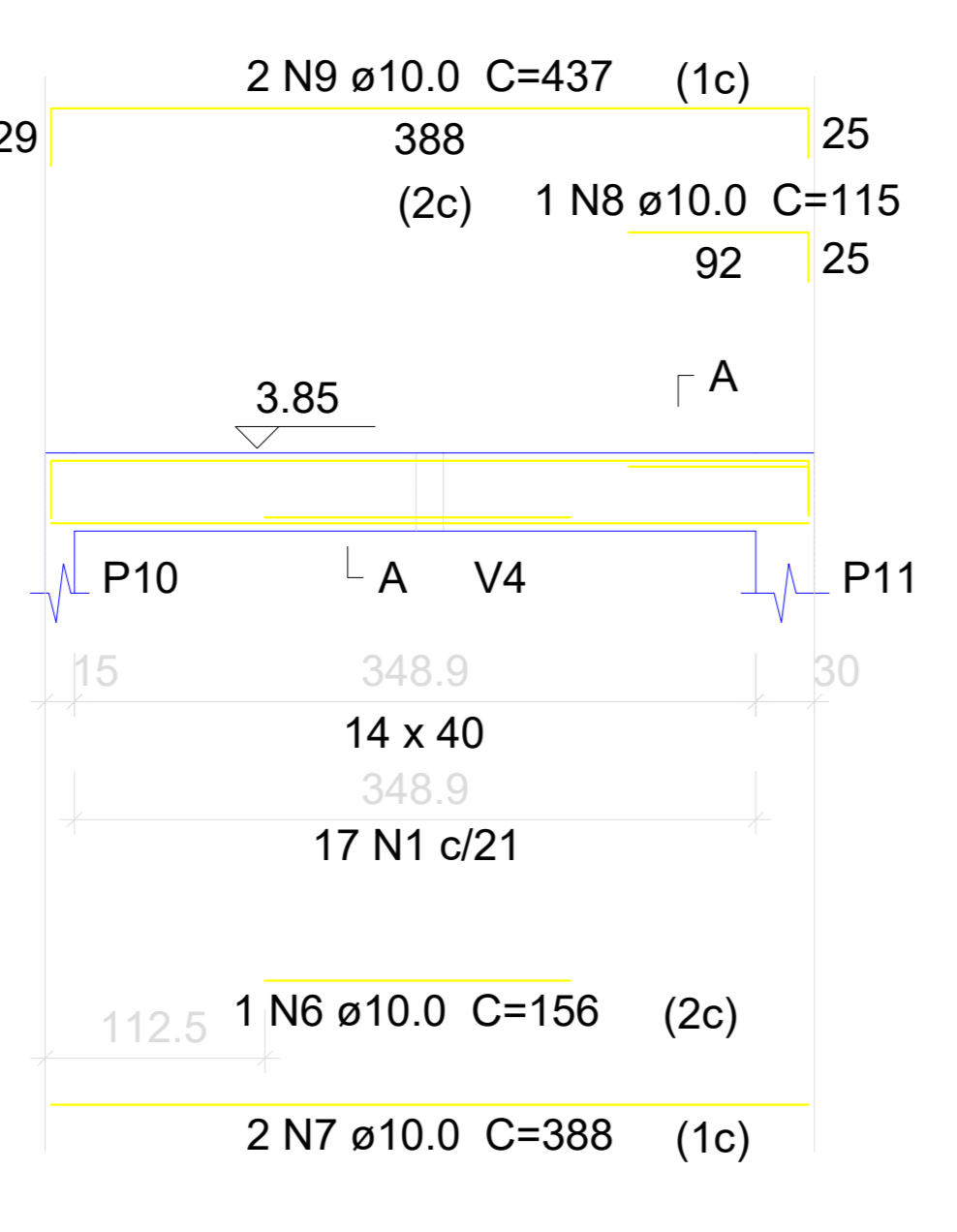
INDICADA: MAIO / 2025

01/01 R1

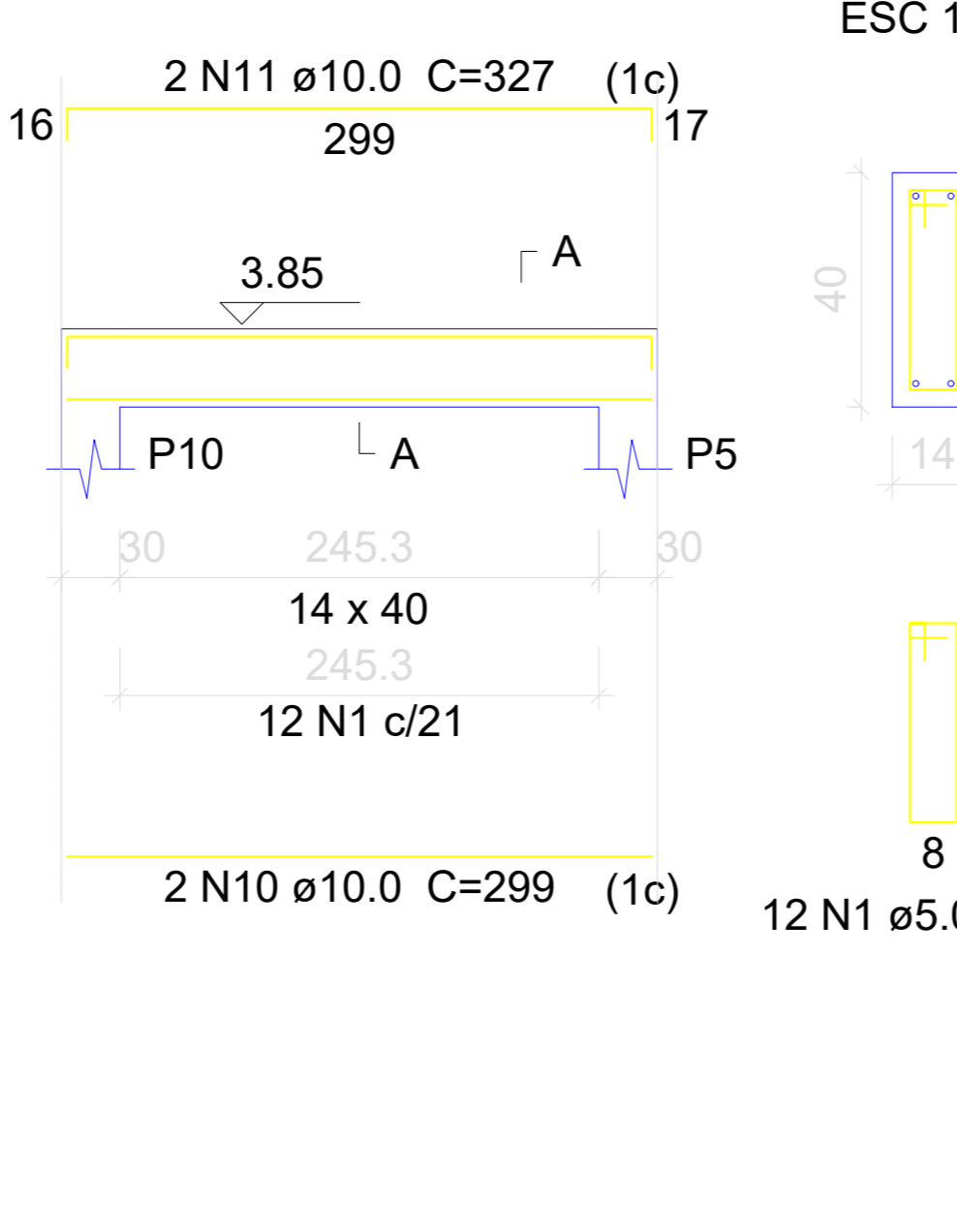
V1
ESC 1:75



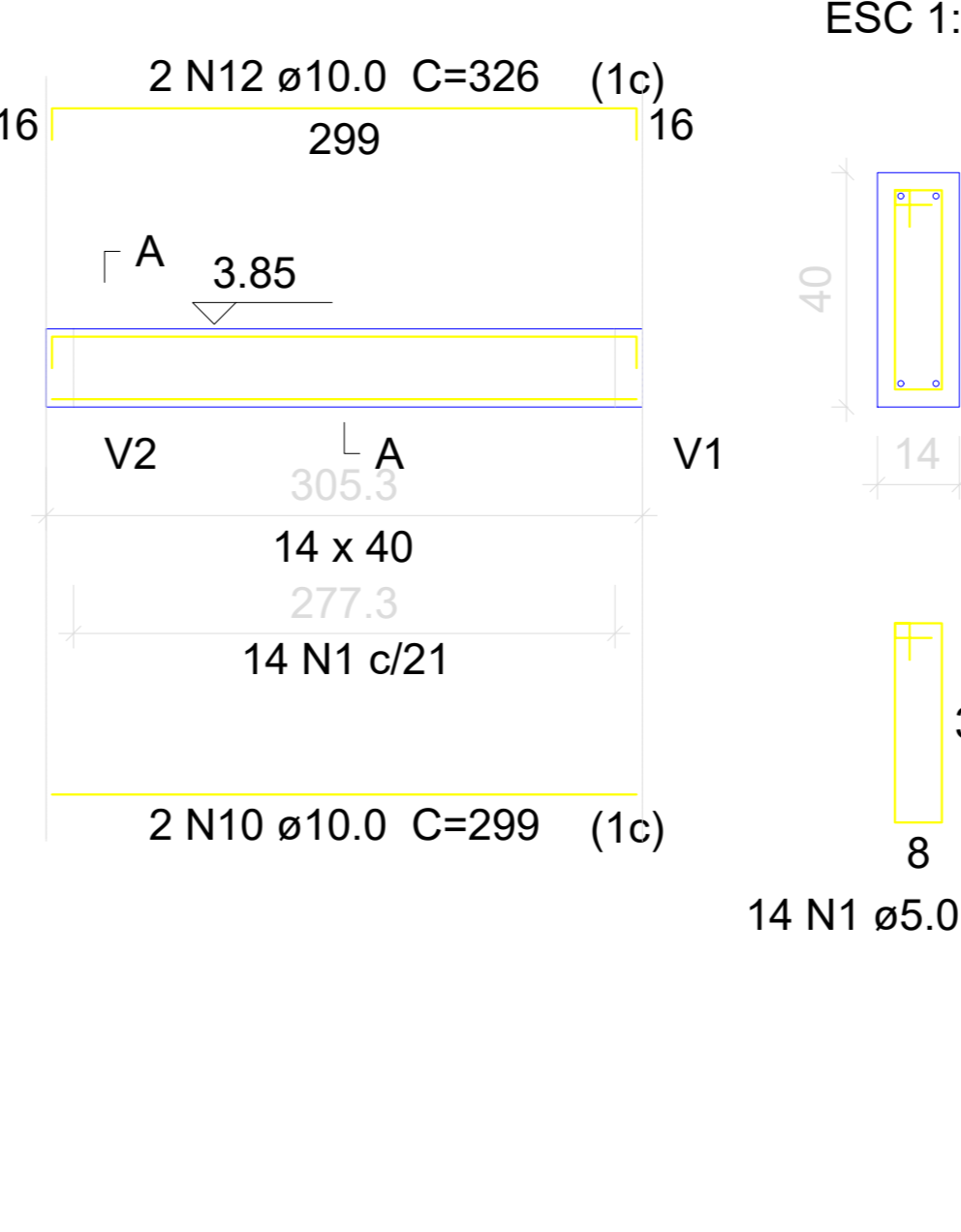
V2
ESC 1:75



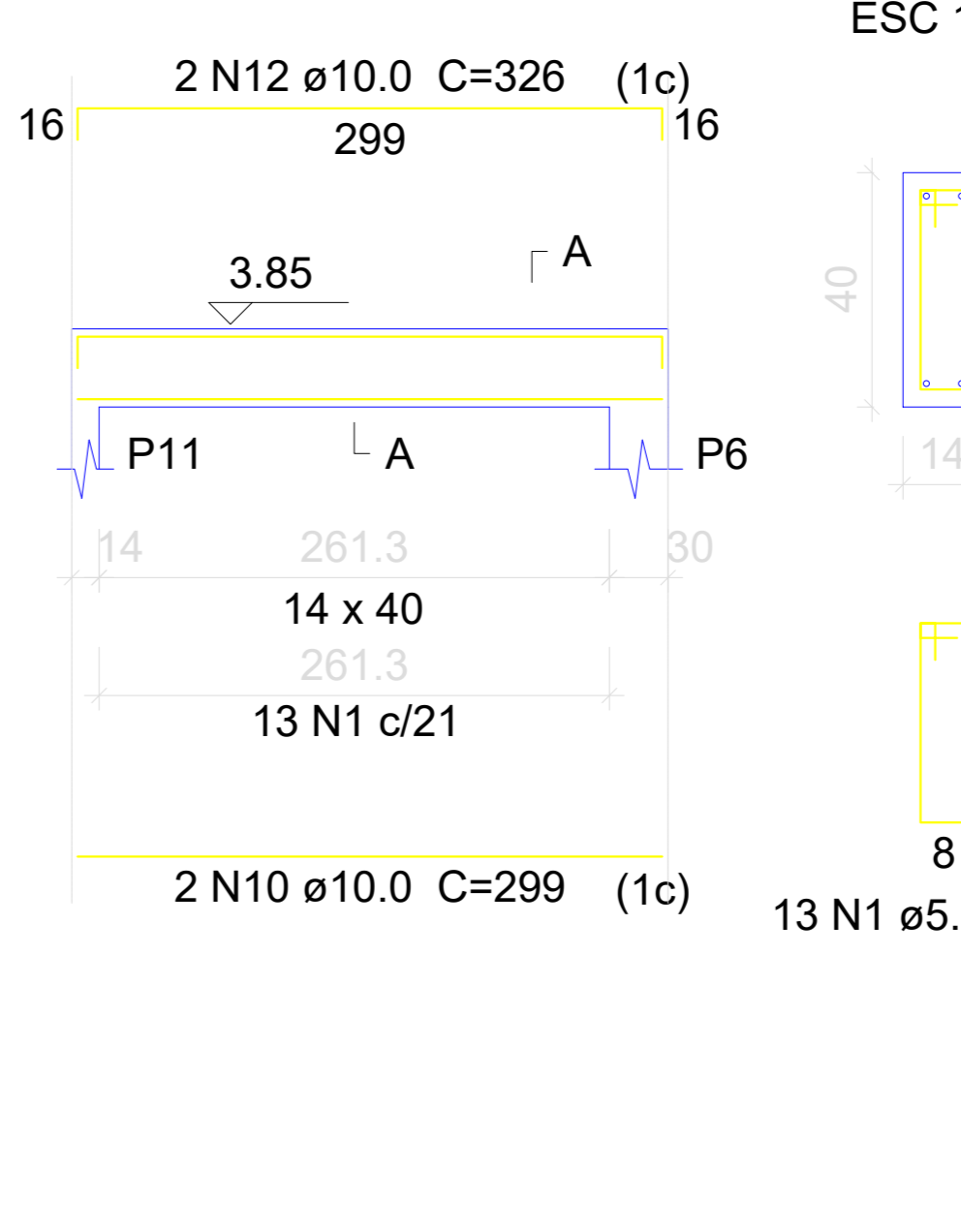
V3
ESC 1:75



V4
ESC 1:75



V5
ESC 1:75



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	75	96	7200
CA50	2	10.0	2	176	352
	3	10.0	2	391	782
	4	10.0	1	135	135
	5	10.0	2	437	874
	6	10.0	1	156	156
	7	10.0	2	388	776
	8	10.0	1	115	115
	9	10.0	2	437	874
	10	10.0	6	299	1794
	11	10.0	2	327	654
	12	10.0	4	326	1304

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	78.2	53
CA60	5.0	72	12.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50			53
CA60			12.2

Volume de concreto (C-35) = 0.96 m³
Área de forma = 16.04 m²