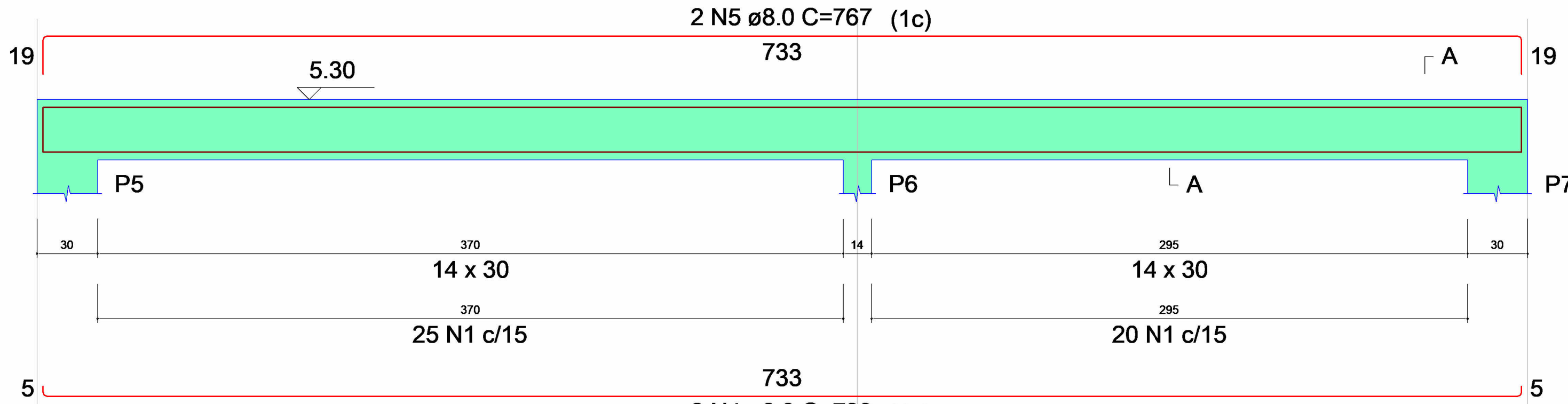
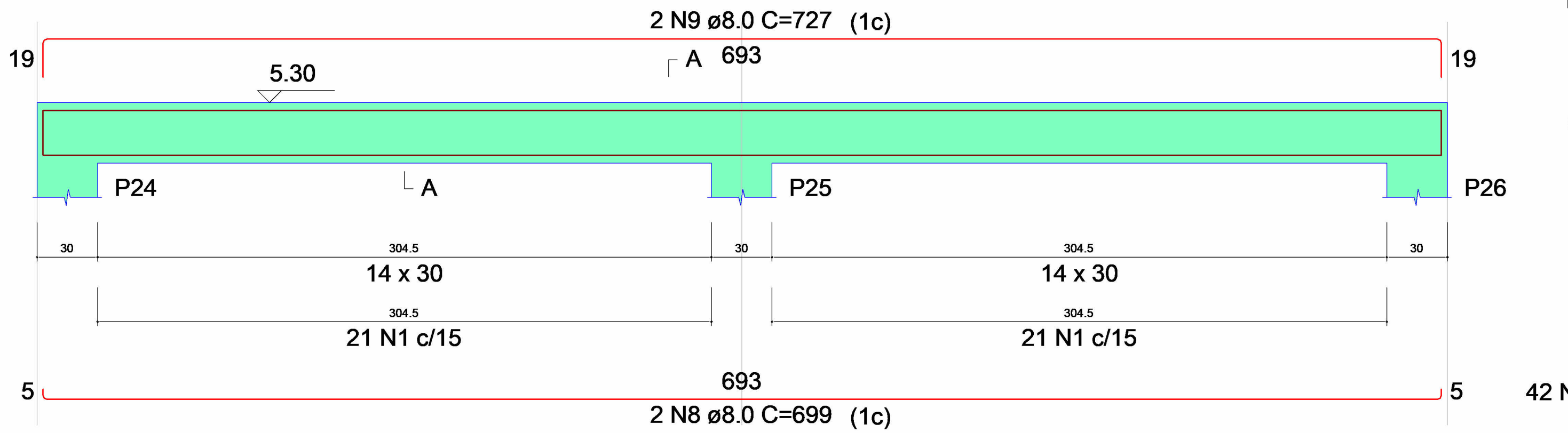


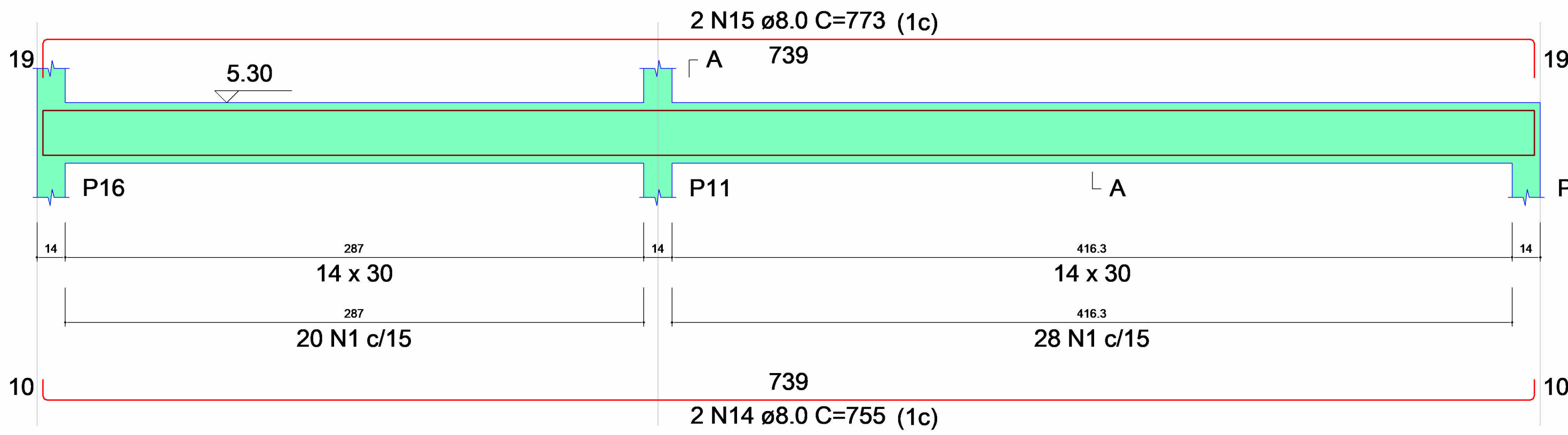
VR1
ESC 1:20



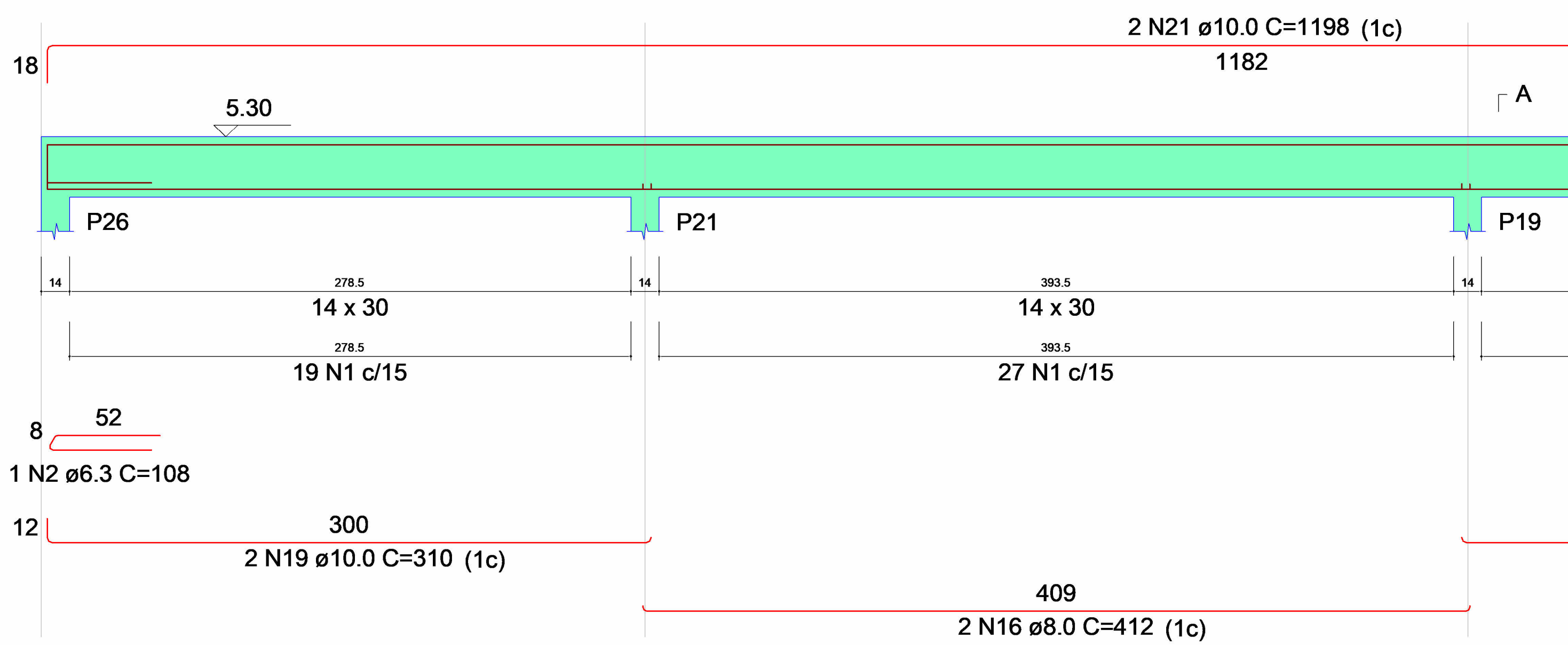
VR3
ESC 1:20



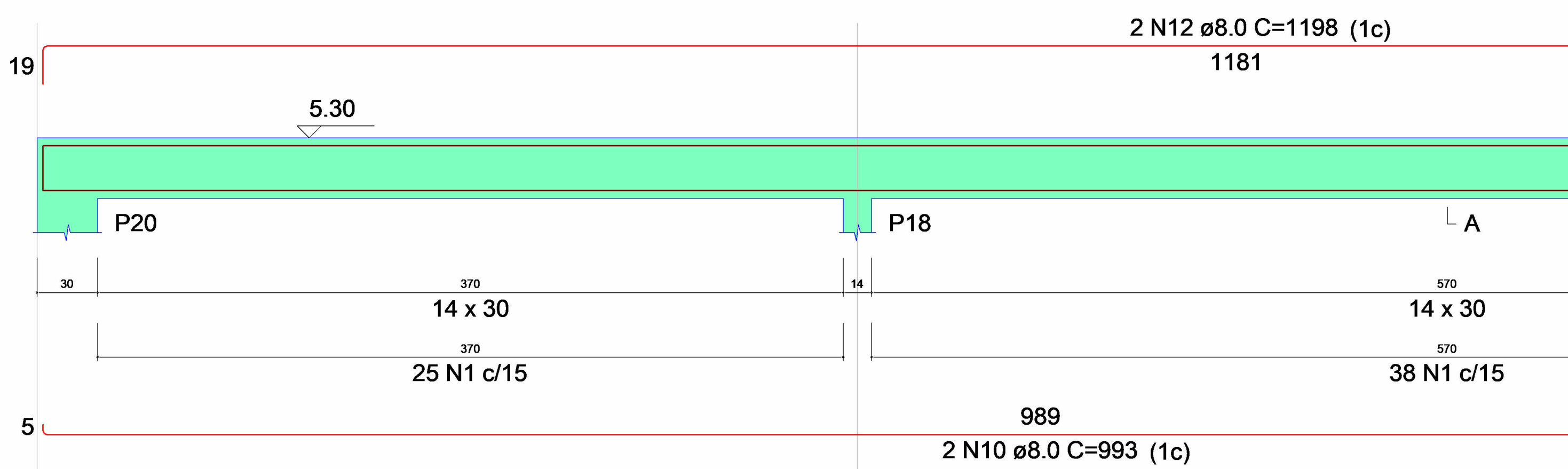
VR5
ESC 1:20



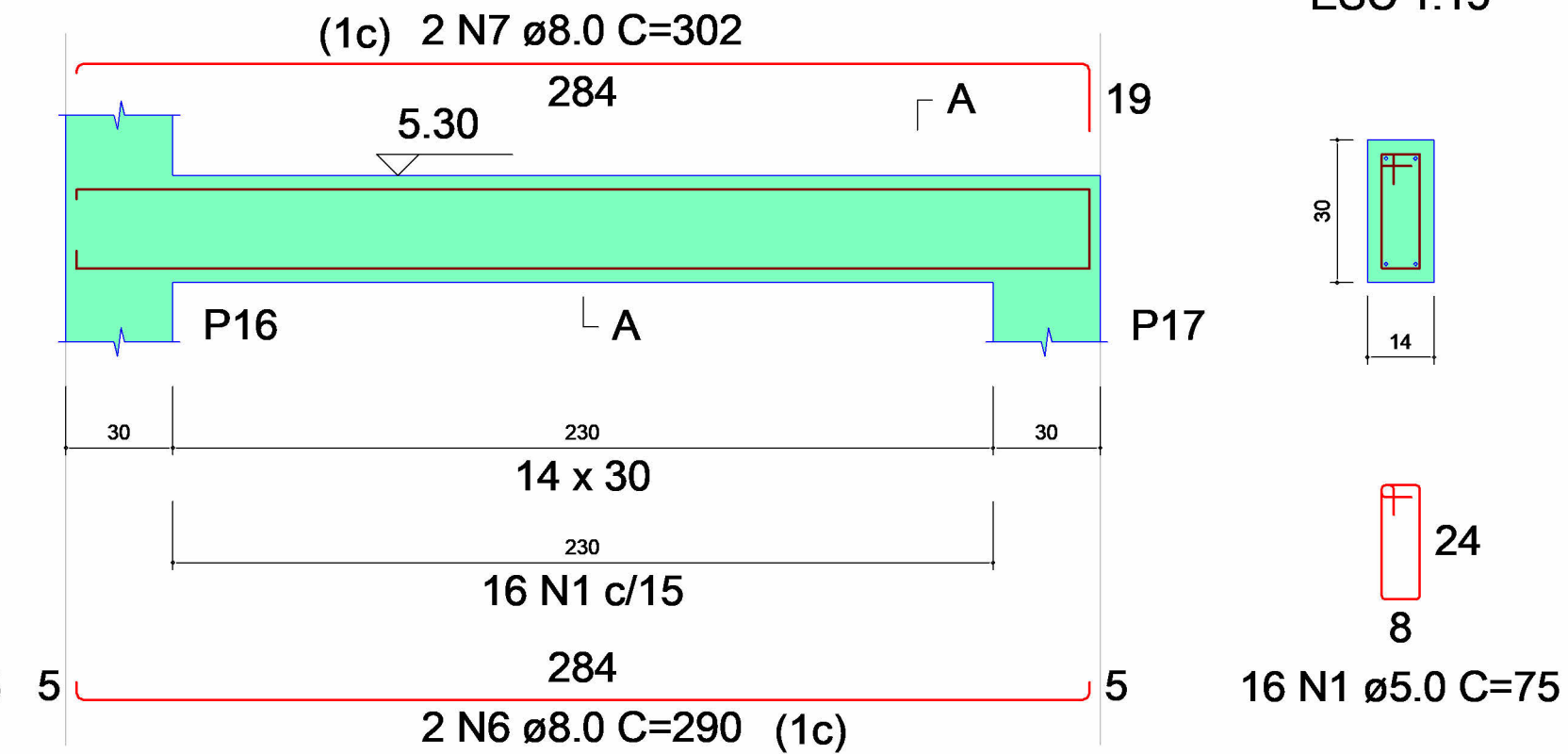
VR6
ESC 1:20



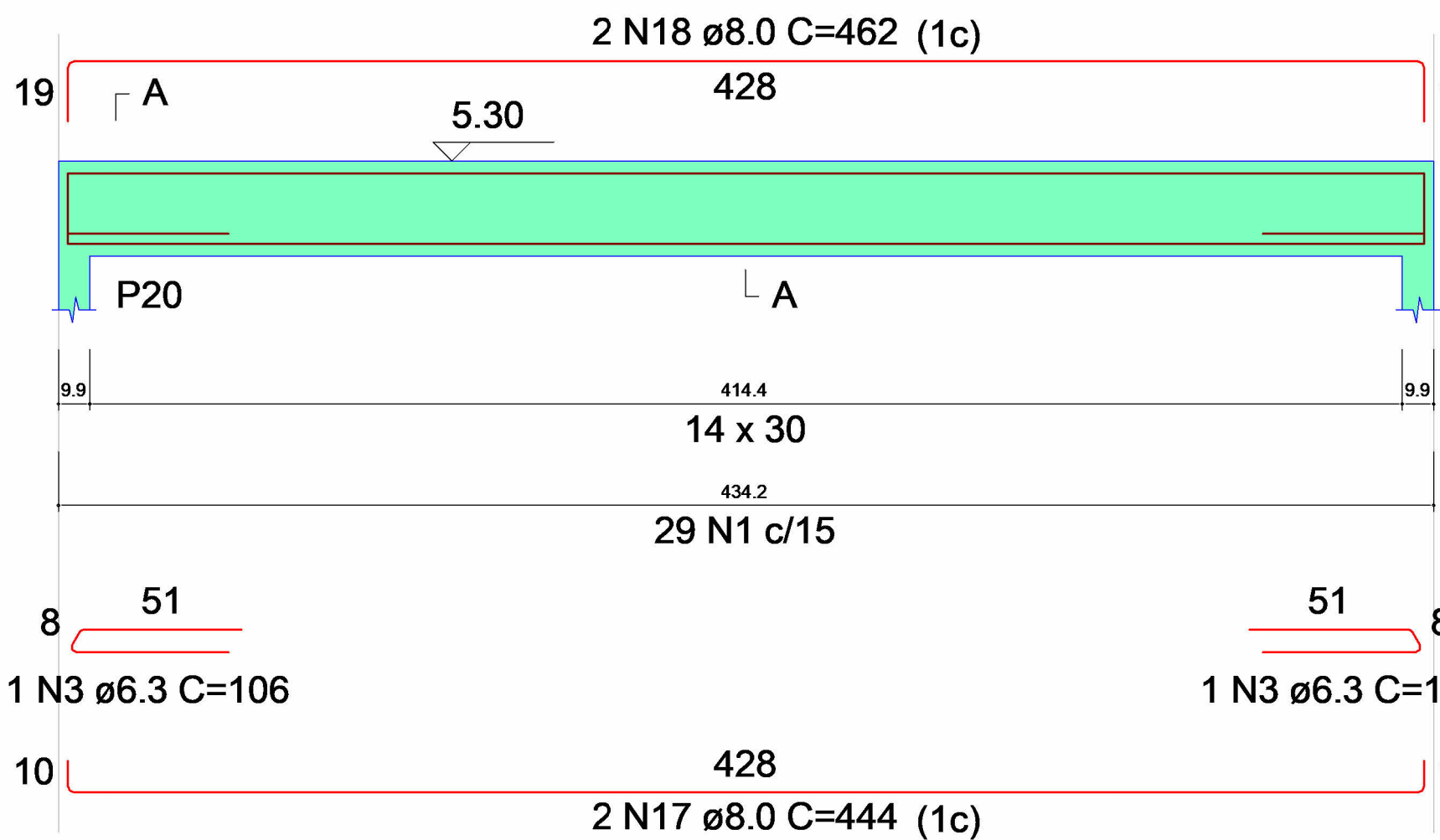
VR4
ESC 1:20



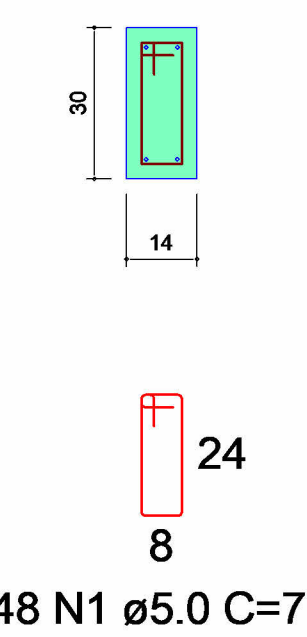
VR2
ESC 1:20



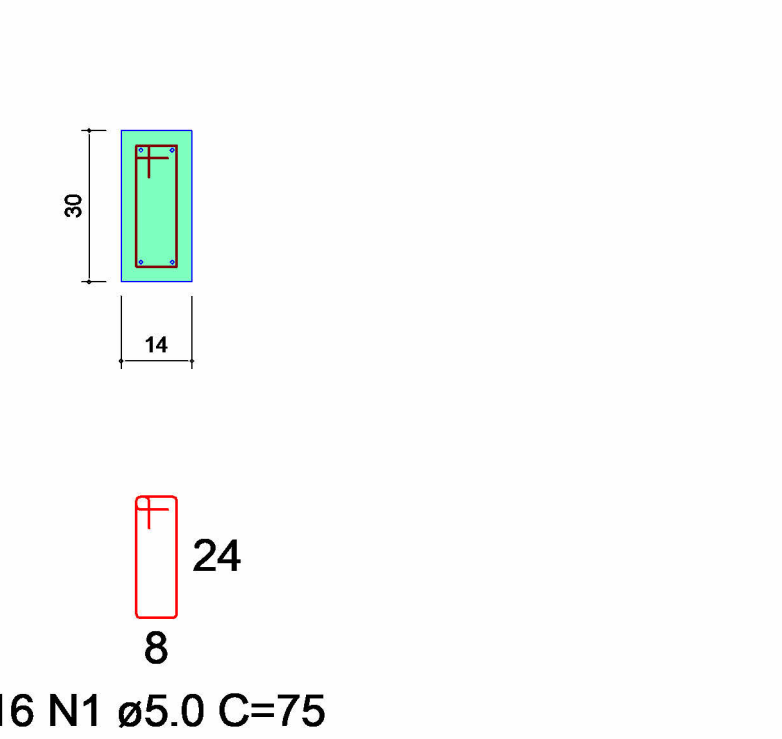
VR7
ESC 1:20



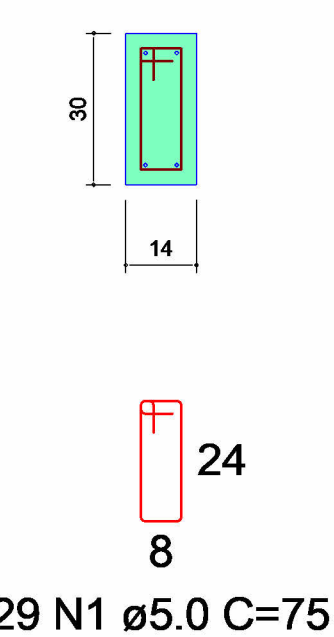
SEÇÃO A-A
ESC 1:15



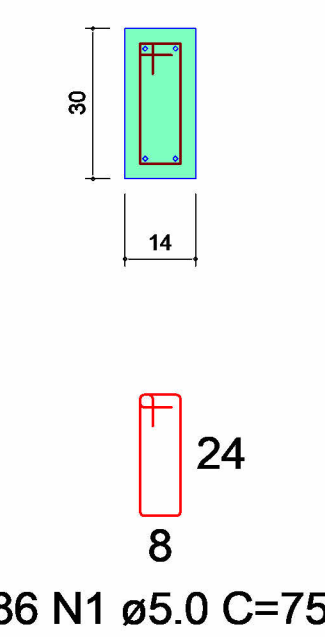
SEÇÃO A-A
ESC 1:15



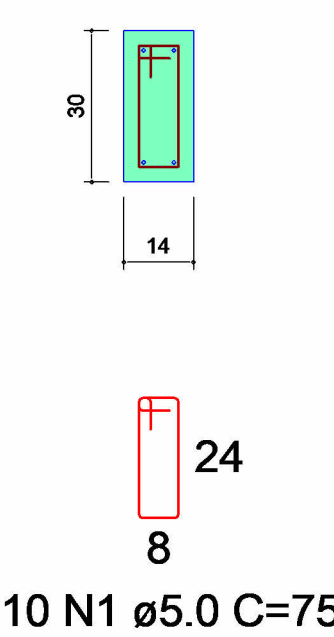
SEÇÃO A-A
ESC 1:15



SEÇÃO A-A
ESC 1:15



SEÇÃO A-A
ESC 1:15



RELAÇÃO DO AÇO					
VR1		VR2		VR3	
VR4		VR5		VR6	
VR7					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	376	75	28200
CA50	2	6.3	2	108	216
	3	6.3	2	106	212
	4	8.0	2	739	1478
	5	8.0	2	767	1534
	6	8.0	2	290	580
	7	8.0	2	302	604
	8	8.0	2	699	1398
	9	8.0	2	727	1454
	10	8.0	2	993	1986
	11	8.0	2	762	1524
	12	8.0	2	1198	2396
	13	8.0	2	613	1226
	14	8.0	2	755	1510
	15	8.0	2	773	1546
	16	8.0	2	412	824
	17	8.0	2	444	888
	18	8.0	2	462	924
	19	10.0	2	310	620
	20	10.0	2	617	1234
	21	10.0	2	1198	2396
	22	10.0	2	178	356

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4.3	1	1.2
	8.0	198.7	19	86.3
	10.0	46.1	5	31.2
CA60	5.0	282	-	47.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	118.6			
CA60	47.8			

Volume de concreto (C-25) = 2.31 m³
Área de forma = 40.75 m²

NORMAS GERAIS DE PROJETO ESTRUTURAL	
(01)	ABNT NBR 6118:2013- Projeto de estruturas de concreto - Procedimento.
(02)	ABNT NBR 6861:2013- Ações e segurança nas estruturas - Procedimento.
(03)	ABNT NBR 6120:2019- Ações para o cálculo de estruturas de edificações - Ações permanentes.
(04)	ABNT NBR 6123:2013- Cargas móveis no vento em edificações.
(05)	ABNT NBR 7188:2002- Força média rodoviária e de pedestres em pontos, viadutos, passarelas e ...
(06)	ABNT NBR 12655:2002- Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação.
(07)	ABNT NBR 7490:2003- Ação designada a armaduras para estruturas de concreto armado.
(08)	ABNT NBR 9461:2018- Armaduras para concreto armado - Procedimento.
(09)	ABNT NBR 15530:2019- Cordoalhas de aço para concreto protendido - Requisitos e métodos ensaios
(10)	ABNT NBR 14931:2021- Execução de estruturas de concreto - Procedimento.
(11)	ABNT NBR 5738:2024- Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova.
(12)	ABNT NBR 6122:2019- Projeto e execução de fundações.

NOTAS GERAIS	
(01)	TODAS AS COTAS INFERIOR A 1 METRO ESTÃO EM CENTÍMETROS E SUPERIOR EM METROS
(02)	CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL.
(03)	CONTROLAR RIGOROSAMENTE TODAS AS DIMENSÕES
(04)	CONCRETO ADOPTADO PARA ESTRUTURA Fck 25 MPa (250 Kg/cm²), PISO FCK 25 MPa (250 Kg/cm²), OUTRAS PARTES INCLUSIVE DETALHE FCK CONFORME NECESSÁRIO.
(05)	PASTILHAR TODAS AS ARMADURAS PARA GARANTIR O COBRIMENTO ESPECIFICADO
(06)	AS ARMADURAS DEVERÃO ESTAR ISENTAS DE PRODUTOS GRAXOS, TERRA E OXIDAÇÃO PARA QUE POSSAM ADERIR AO CONCRETO
(07)	ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SER ALTERADO SEM AUTORIZAÇÃO DE SEU RESPONSÁVEL TÉCNICO
(08)	CONCLUIR SEMPRE A NORMA DE CONCRETO ARMADO (NBR-6118-2023)

INFORMAÇÕES SOBRE O SOLO	
(01)	A FUNDAÇÃO FOI PROJETADA PARA UM SOLO COMPACTO (2,5 kgf/cm²)
(02)	A VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO DEVERÁ SER FEITA QUANDO DA EXECUÇÃO DAS ESCAVAÇÕES
(03)	CASE SEJA ENCONTRADO SOLO DE PIORES QUALIDADES (POUCO COMPACTO, FOFOS OU MASES) O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO PARA DETERMINAR UMA NOVA SOLUÇÃO
(04)	O SOLO DEVERÁ ESTAR ISENTO DE ÁGUA PARA EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES / RADIER

INFORMACOES IMPORTANTES ESTACAS

A Estaca Raiz é uma fundação profunda de alto desempenho, com diâmetro reduzido.

(01) Executada através de perfuração com injeção de nata de cimento logo após a retirada de aço especial, sua carga é resistida principalmente por atrito lateral. É ideal para reforço de fundações existentes, obras com acesso restrito e impacto de viação. Seu uso requer mão de obra especializada e controle rigoroso de execução.

(02) Nas estacas pré-moldadas, o excesso de concreto acima da cota de arrasamento, é devido às estacas encruvarem a "meiga" (sua extremidade) com a cota final.

A cota de arrasamento das estacas deve ficar no mínimo 10 cm acima do laço, permitindo a cotação do laísto e a sobreira no 5 cm de estaca acima do laísto.

ESTACA BROCA

As brocas são estacas de pequeno diâmetro (25 a 30 cm), executadas manualmente com perfuração a trado e posteriormente concretadas, para cargas de 5 a 8 t. As concretagens é simples com blocos de concreto e acabamento com argamassa de cimento e areia, forro especial na parte superior.

(05) O espalhamento das estacas, de eixo a eixo, deverá ser, no mínimo 3 vezes o seu diâmetro. BLOCOS DE FUNDADAÇÃO não podem ser usado como concretagem para blocos sobre estacas.

PILARES - A menor dimensão de pilares deve ser 20 cm ou 1/10 de sua altura.

(06) RECEBIMENTO DO CONCRETO E DO AÇO - o concreto e o aço devem ser recebidos, desde que atenda todas as exigências das ABNT NBR 12655, ABNT NBR 7480, ABNT NBR 7481, ABNT NBR 7482 e ABNT NBR 7483.

CORRESPONDÊNCIA ENTRE CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL E COBRIMENTO NOMINAL					
CLASSE DE AGRESSIVIDADE DO AMBIENTE		FUNDAÇÃO	PILARES	VIGAS	LAJES
		C ₂₅	C ₃₀	C ₃₅	C ₄₀
()	CAA I: Agressividade fraca	30mm	25mm	25mm	20mm
✗	CAA II: Agressividade moderada	30mm	30mm	30mm	25mm
()	CAA III: Agressividade forte	40mm	40mm	40mm	35mm
()	CAA IV: Agressividade muito forte	50mm	50mm	50mm	45mm

CLASSE DE RESISTÊNCIA CONCRETO PREPARADO EM OBRA OU DOSADO EM CENTRAL												
()	C20	☒ C25	()	C30	()	C35	()	C40	()	C45	()	C50
()	BRITA 0 - BASÁLTICA 9,5mm								()		S50	
☒	BRITA 1 - BASÁLTICA 19mm								☒		S100	
()	BRITA 2 - BASÁLTICA 38mm								()		S160	

NBR 6123 FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES	
Vo	33,0 m/s = VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO
Vk	26,0 m/s = VELOCIDADE CARACTERÍSTICA

Cimento

O cimento a ser empregado pode ser de qualquer tipo, desde que atenda as especificações das normas brasileiras – inclusive os de alta resistência inicial, mas recomenda-se usar os de alto-forno **pozoalânicos** ou somente com **filer**. O consumo normalmente varia entre 80 a 120 kg/m³. Porém, outros teores podem ser usados para aplicações específicas.

	Vergalhão de 4,2 mm. CA-60 600 MPa (60 kN/cm²), massa linear teórica de 0,108 kg/m
	Vergalhão de 5,0 mm. CA-60 600 MPa (60 kN/cm²), massa linear teórica de 0,154 kg/m
	Vergalhão de 6,3 mm. CA-50 500 MPa (50 kN/cm²), massa linear teórica de 0,243 kg/m
	Vergalhão de 8,0 mm. CA-50 500 MPa (50 kN/cm²), massa linear teórica de 0,395 kg/m
	Vergalhão de 10,0 mm. CA-50 500 MPa (50 kN/cm²), massa linear teórica de 0,617 kg/m
	Vergalhão de 12,5 mm. CA-50 500 MPa (50 kN/cm²), massa linear teórica de 0,963 kg/m
	Vergalhão de 16,0 mm. CA-50 500 MPa (50 kN/cm²), massa linear teórica de 1,579 kg/m
	Vergalhão de 20,0 mm. CA-50 500 MPa (50 kN/cm²), massa linear teórica de 2,466 kg/m
	Vergalhão de 25,0 mm. CA-50 500 MPa (50 kN/cm²), massa linear teórica de 3,854 kg/m
	Vergalhão de 32,0 mm. CA-50 500 MPa (50 kN/cm²), massa linear teórica de 6,313 kg/m
	Vergalhão de 40,0 mm. CA-50 500 MPa (50 kN/cm²), massa linear teórica de 9,865 kg/m

CARIMBOS E APROVAÇÕES

SECRETARIA MUNICIPAL DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO

PREFEITURA DE RONDONÓPOLIS
COMPROMISSO COM A MUDANÇA

PROJETO ESTRUTURAL

OBRA:
CONSTRUÇÃO DO CENTRO COMUNITÁRIO PEDRA 90

ENDEREÇO:
Avenida Bateria Loboamento Pedra 90, CEP: 78746-580
RONDONÓPOLIS - MT

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO:

RÔNERY MARTINS DOS SANTOS
ENG. CIVIL - CREIA / MT 50863

NÚMERO DA ART/RT:

NÚMERO DA ART/RT:

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO:
ÁREA EXISTENTE CONSTRUÍDA:
ÁREA A SER BENEFICIADA:
PERÍMETRO TOTAL DA ÁREA:
ÁREA A SER AMPLIADA:
ÁREA PERMEÁVEL:
ÁREA LIVRE:
ÁREA TOTAL:
TAXA DE OCUPAÇÃO:
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:

CONTEÚDO

DETALHAMENTO
DETALHAMENTO AÇO VIGAS RESPALDO

DESENHO:
RÔNERY MARTINS

REVISÃO
RO

DATA:
JANEIRO DE 2026

ESCALA:
INDICADA

COORDENADAS:
Latitude: 16°23'43.36"S Longitude: 54°42'45.95"O

CÓDIGO DEBENEF.
RESPUR.2015-615-R00-MT-COM-CON

INFRACSTRUTURA

013 / 15