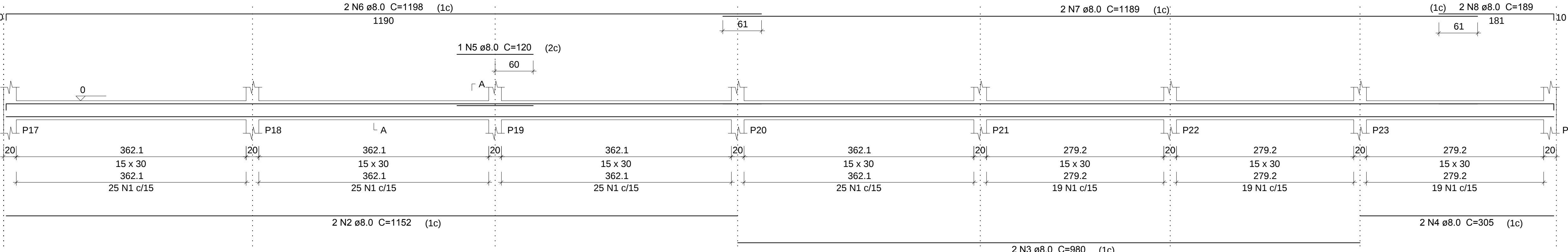
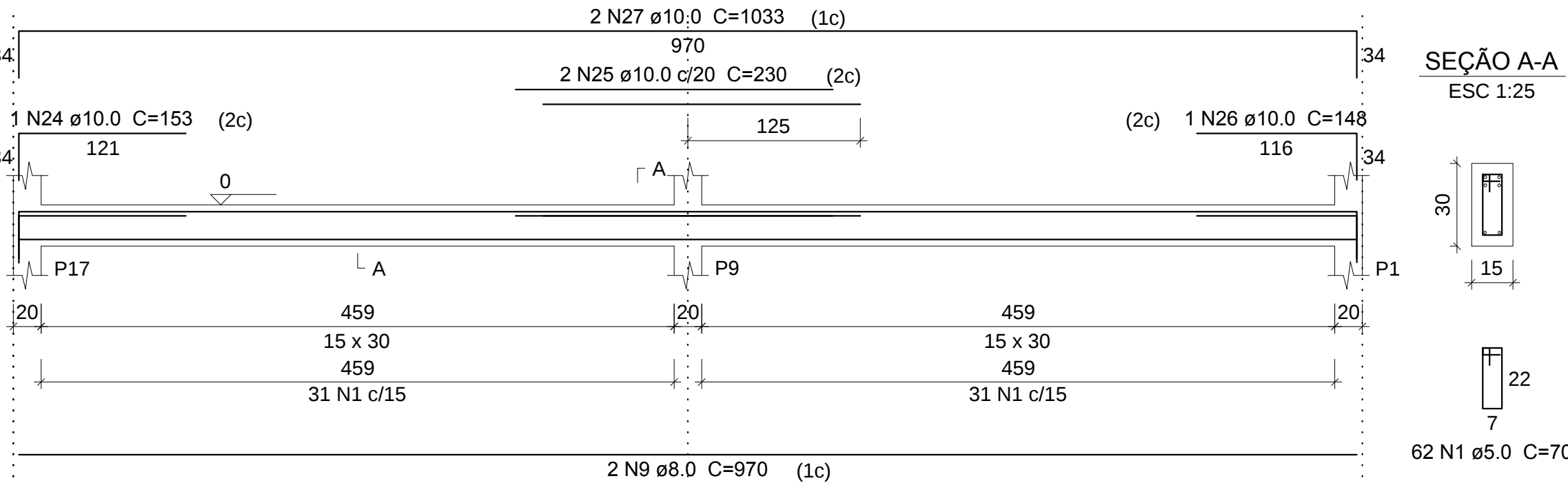


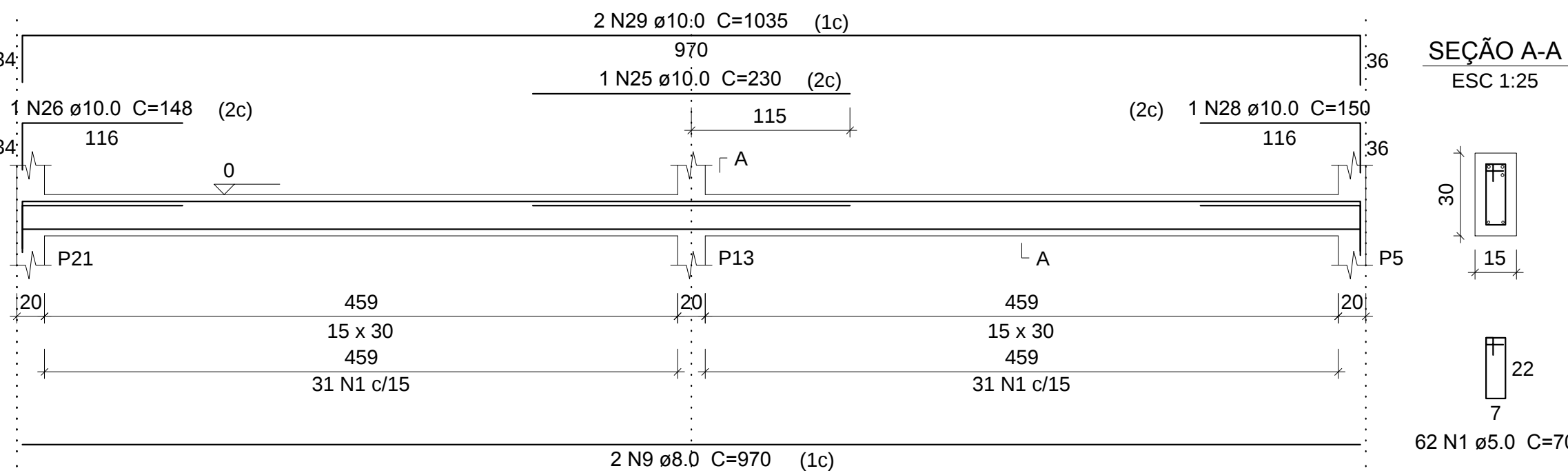
V3
ESC 1:50



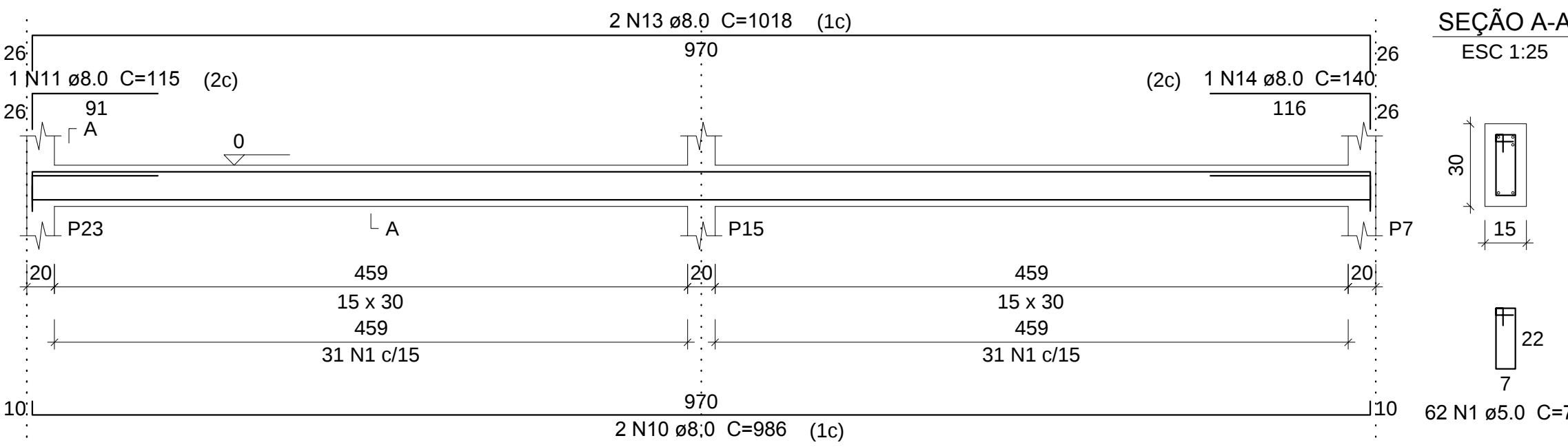
V4
ESC 1:50



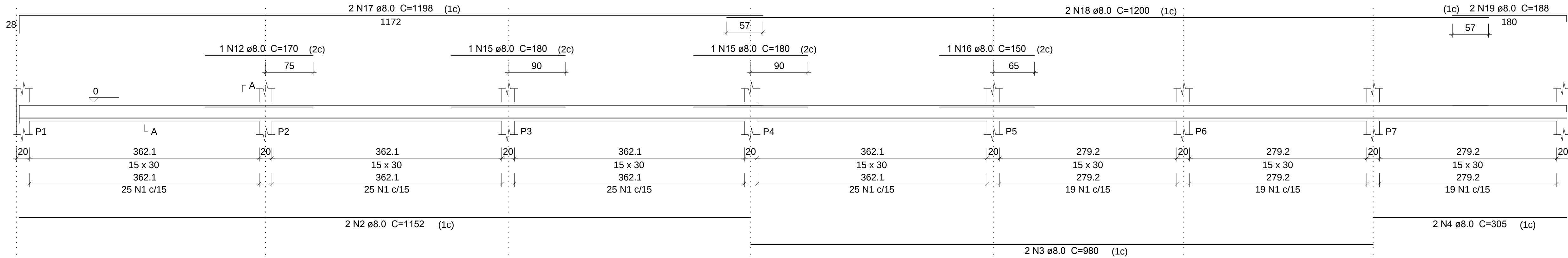
V6
ESC 1:50



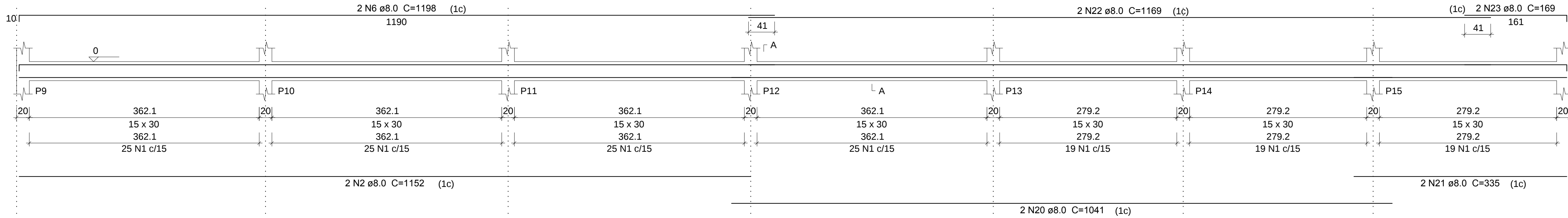
V8
ESC 1:50



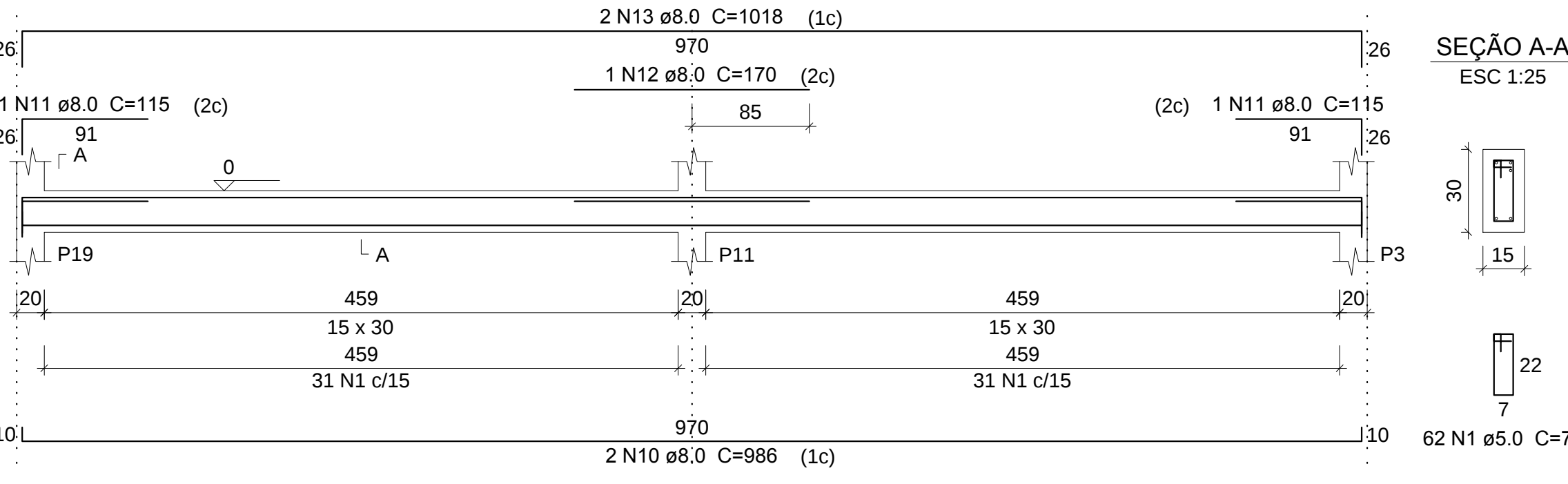
V1
ESC 1:50



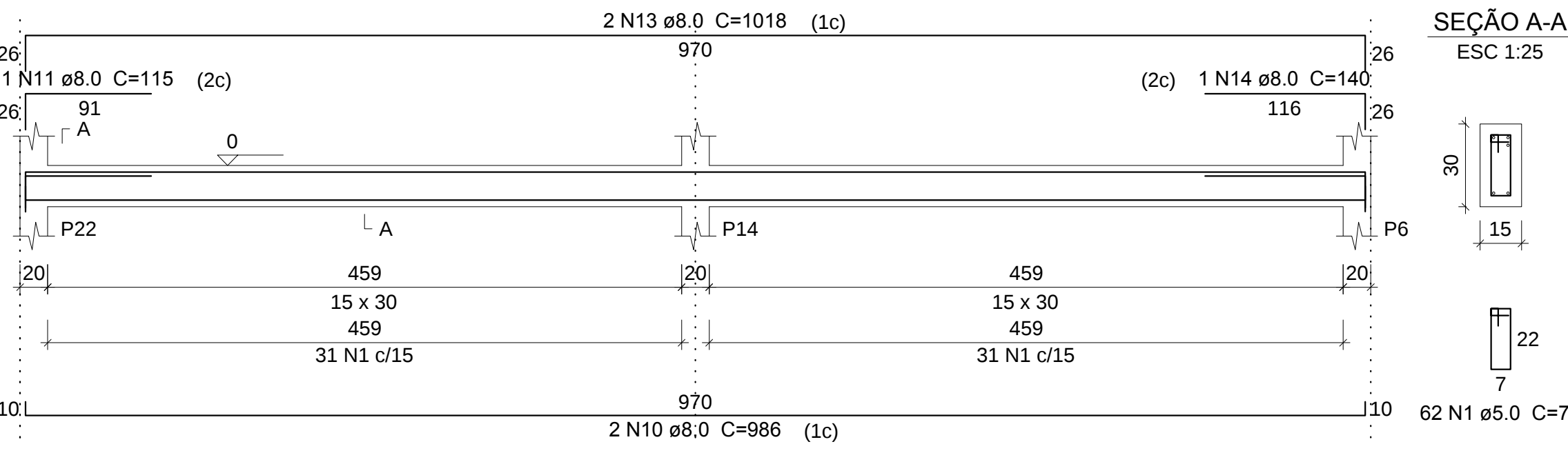
V2
ESC 1:50



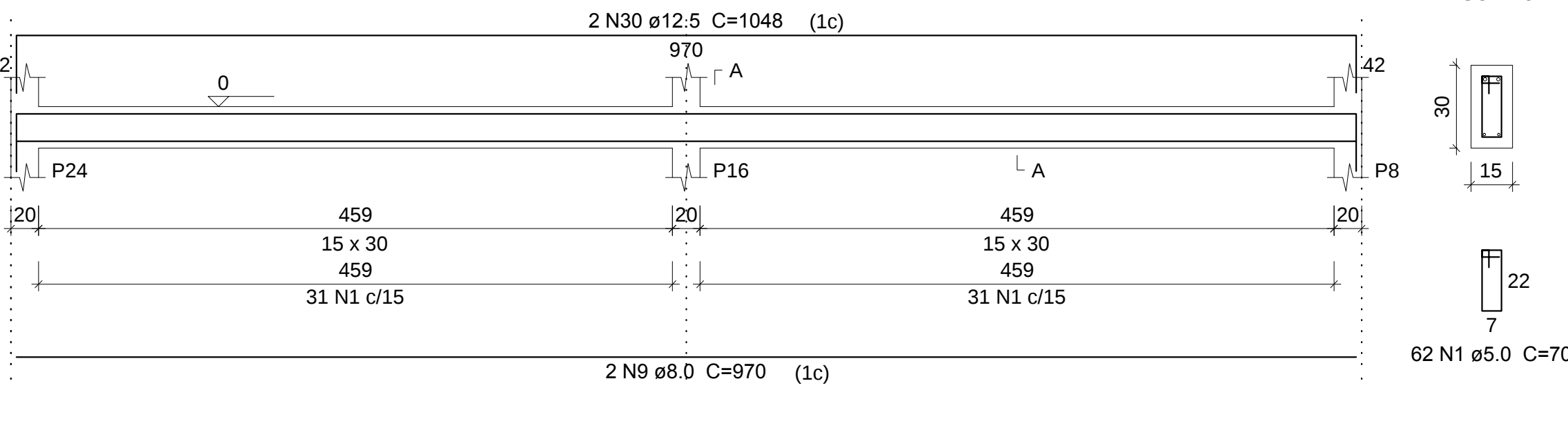
V5
ESC 1:50



V7
ESC 1:50



V9
ESC 1:50



LEGENDA

CONVENÇÃO ARMADURA PARA LAJES:

--- FERROS NEGATIVOS
--- FERROS POSITIVOS

CONVENÇÃO ARMADURA PARA VIGAS:

h--> espessura da laje
c--> cobertura das armaduras

NOTAS

1- A FURAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (PILARES, VIGAS E LAJES) SOMENTE SERÃO PERMITIDOS COM ORIENTAÇÃO E APROVAÇÃO DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL.

2- A DEMOLIÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM REFORMAS, SOMENTE SOB A ORIENTAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL.

3- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

NOTAS :

01 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

02 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.

03 - AS COTAS PREVALECEREM SOBRE O DESENHO.

04 - AÇÚC:

CA-50: $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

CA-60: $f_{yk} = 600 \text{ MPa}$

05 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (elementos revestidos com argamassa e pintura):

LAJES = 5,0 cm

VIGAS = 3,0 cm

PILARES = 3,0 cm

A OBRA DEVERÁ TER UM ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DURANTE A SUA EXECUÇÃO. $\Delta c = 0,5 \text{ cm}$.

06 - CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS:

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	LAJES	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (f_{ck})	25	25	25	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	28	28	28	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	300	Kg/m³
Fator água-cimento	0,55	0,55	0,55	-

07 - PRELIMINARES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS QUANTO À CURA DO CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE ÚMIDA E PROTEGIDA.

08 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA E DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNÓLOGO DE MATERIAIS. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS.

09 - OS QUANTITATIVOS DEVEM SER CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	Resumo do aço			
						AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	1	5,0	843	70	59010	CA50	5,0	497,6	196,3
CASO	2	8,0	6	1152	6912		10,0	54,3	33,4
	3	8,0	4	980	3920	CA60	5,0	590,1	91
	4	8,0	4	305	1220	PESO TOTAL (kg)			
	5	8,0	1	120	120				
	6	8,0	4	1198	4792	CA50	250		
	7	8,0	2	1189	2378	CA60	91		
	8	8,0	2	189	378	Volume de concreto (C-25) = 5,94 m³			
	9	8,0	6	970	5820				
	10	8,0	6	986	5916	Área de forma = 98,05 m²			
	11	8,0	4	115	460				
	12	8,0	2	170	340				
	13	8,0	6	1018	6108				
	14	8,0	2	140	280				
	15	8,0	2	180	360				
	16	8,0	1	150	150				
	17	8,0	2	1198	2396				
	18	8,0	2	1200	2400				
	19	8,0	2	188	376				
	20	8,0	2	1041	2082				
	21	8,0	2	335	670				
	22	8,0	2	1169	2338				
	23	8,0	2	169	338				
	24	10,0	1	153	153				
	25	10,0	3	230	690				
	26	10,0	2	148	296				
	27	10,0	2	1033	2066				
	28	10,0	1	150	150				
	29	10,0	2	1035	2070				
	30	12,5	2	1048	2096				

aprovação



tipo

PROJETO ESTRUTURAL
"EMEF MARIA CUNHA FUNDÃO"
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS-ES

endereço

AV. KARINA, S/N, BAIRRO SEAC, SÃO MATEUS-ES

secretário de educação

ZENILZA APARECIDA BARROS PAULI

autor do levantamento

Engº Civil MARCELO DE OLIVEIRA
CREA 4518/D - ES

referência

PROJETO ESTRUTURAL - VIGAS
INFRAESTRUTURA

código escola

folha

data

JULHO 2017

escala

INDICADA

revisão

04/07