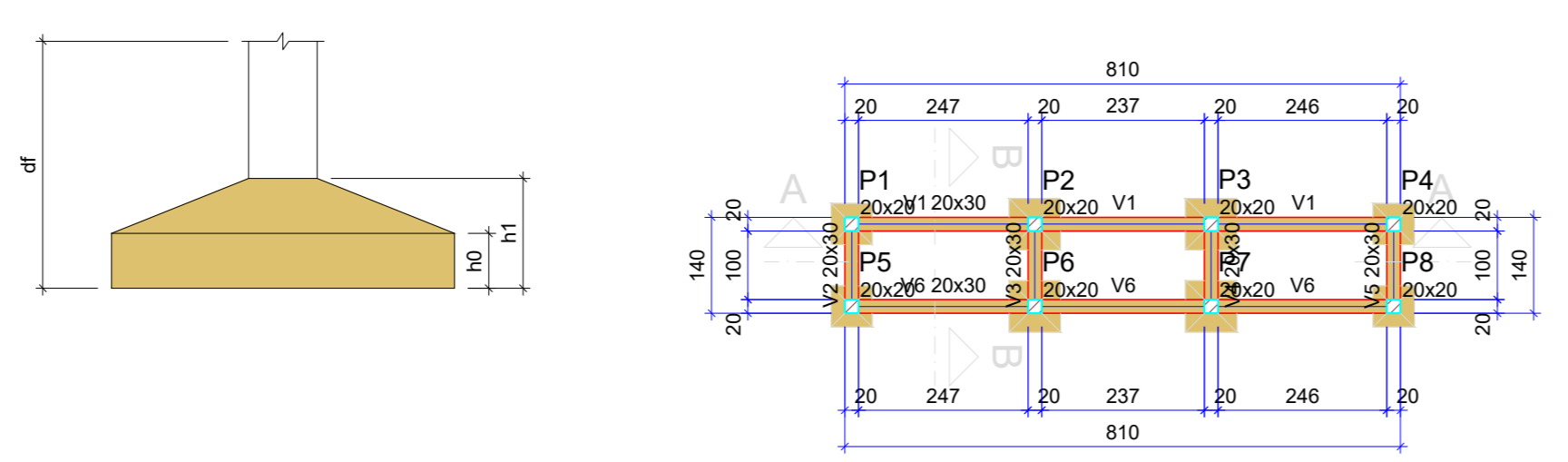


Pilar										Fundação				Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	H1 / h0	df (cm)	Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
P1	20x20	-10.00	110.00	4.1	1.9	100	-100	0	-0.1	0.2	-0.1	90	60	-10.00	P1, P5	257.00	P2, P6
P2	20x20	257.00	110.00	7.9	3.4	100	-100	0	0.1	0.0	0.2	-1.1	75	257.00	P3, P4	514.00	P7, P8
P3	20x20	514.00	110.00	8.0	3.4	100	-100	0	0.1	0.0	0.2	-1.1	75	257.00	P3, P4	514.00	P7, P8
P4	20x20	780.00	110.00	4.4	1.9	100	-100	0	0.2	0.0	0.2	-1.1	60	780.00	P4, P8	780.00	P4, P8
P5	20x20	-10.00	-10.00	4.1	1.9	200	-200	0	-0.1	0.0	0.2	-0.3	90	-10.00	P5, P6	257.00	P2, P6
P6	20x20	257.00	-10.00	7.9	3.4	200	-200	0	0.1	0.0	0.2	-0.3	75	257.00	P5, P6	257.00	P2, P6
P7	20x20	514.00	-10.00	8.0	3.4	200	-200	0	0.1	0.0	0.2	-0.3	75	257.00	P5, P6	257.00	P2, P6
P8	20x20	780.00	-10.00	4.4	1.9	200	-200	0	0.2	0.0	0.2	-0.3	60	780.00	P4, P8	780.00	P4, P8



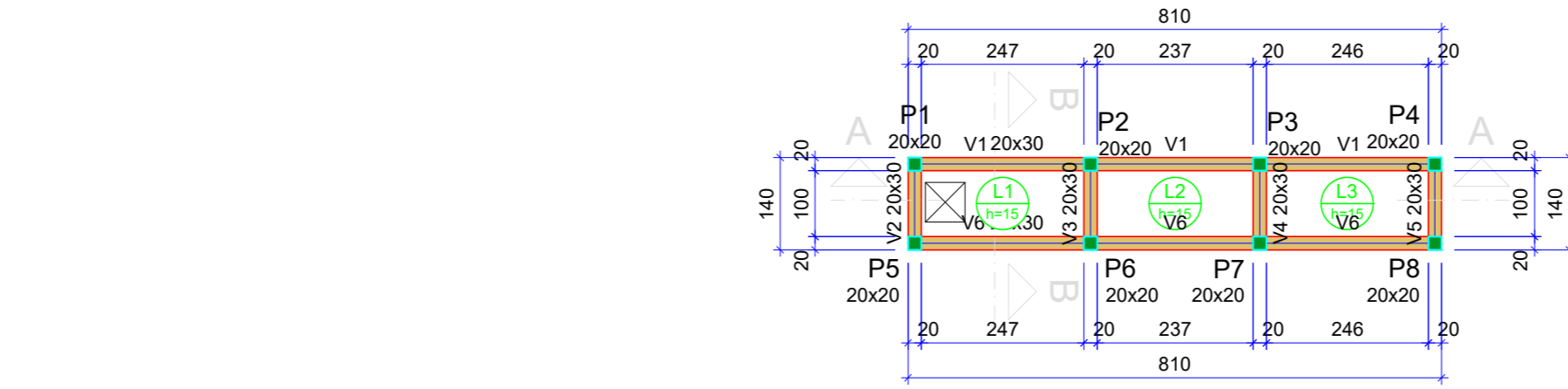
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x30	0	0
V2	20x30	0	0
V3	20x30	0	0
V4	20x30	0	0
V5	20x30	0	0
V6	20x30	0	0

Características dos materiais	
fck	Ecc
30.0	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	0
P2	20x20	0	0
P3	20x20	0	0
P4	20x20	0	0
P5	20x20	0	0
P6	20x20	0	0
P7	20x20	0	0
P8	20x20	0	0

Legenda dos pilares: Pilar que passa, Pilar que morre



Vigas			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x30	0	238
V2	20x30	0	238
V3	20x30	0	238
V4	20x30	0	238
V5	20x30	0	238
V6	20x30	0	238

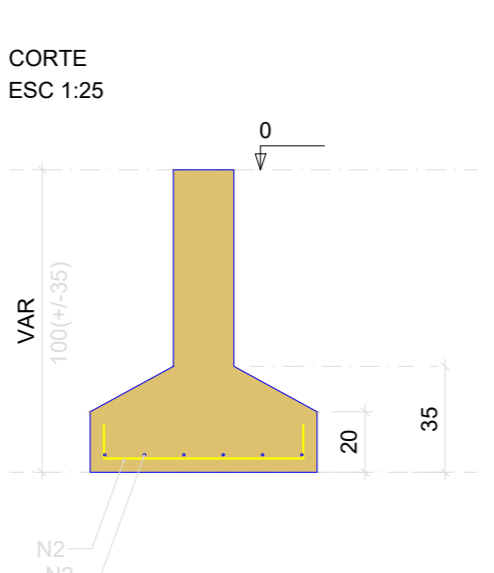
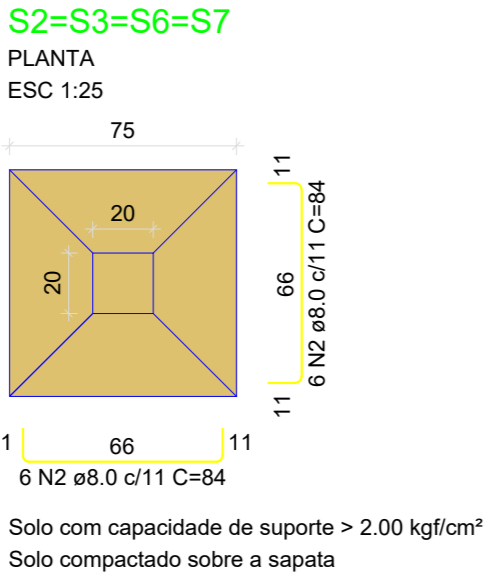
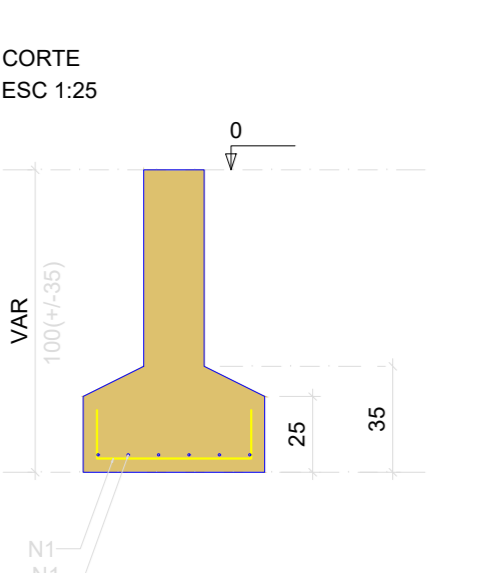
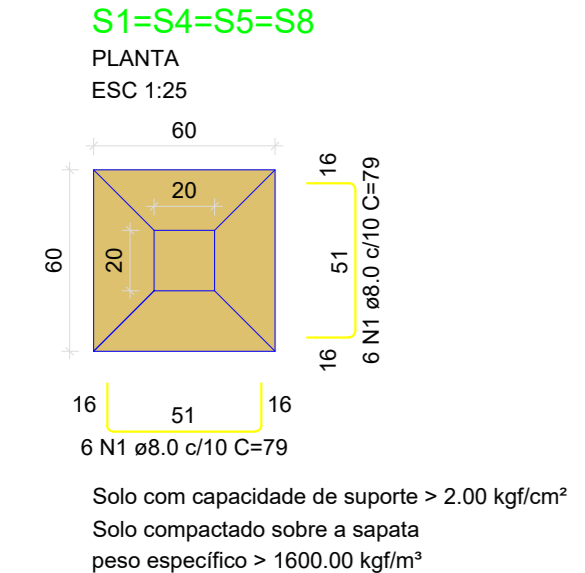
Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Localizada
L1	Macia	15	0	238	375	123	1300
L2	Macia	15	0	238	375	123	1300
L3	Macia	15	0	238	375	123	1300

Características dos materiais	
fck	Ecc
30.0	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	238
P2	20x20	0	238
P3	20x20	0	238
P4	20x20	0	238
P5	20x20	0	238
P6	20x20	0	238
P7	20x20	0	238
P8	20x20	0	238

Legenda dos pilares: Pilar que morre, Pilar que passa

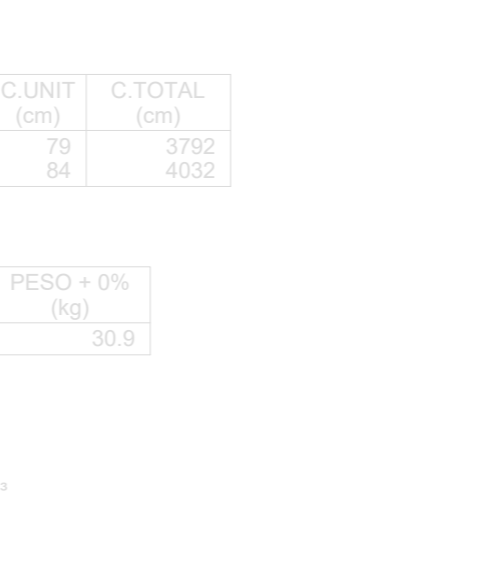


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CASO 1	2	8.0	48	79	3792
CASO 2	2	8.0	48	84	3852

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
CASO 1	8.0	76.2	30.8
CASO 2	8.0	76.2	30.8

Volume de concreto (C=40) = 1.83 m³
Área de forma = 4.80 m²

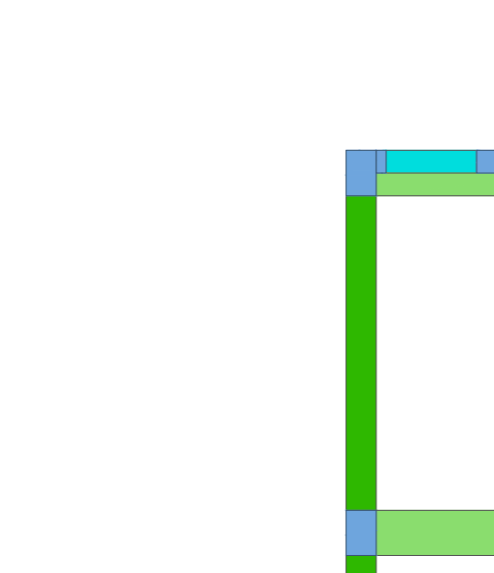


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CASO 1	2	8.0	48	79	3792
CASO 2	2	8.0	48	84	3852

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
CASO 1	8.0	76.2	30.8
CASO 2	8.0	76.2	30.8

Volume de concreto (C=40) = 1.83 m³
Área de forma = 4.80 m²

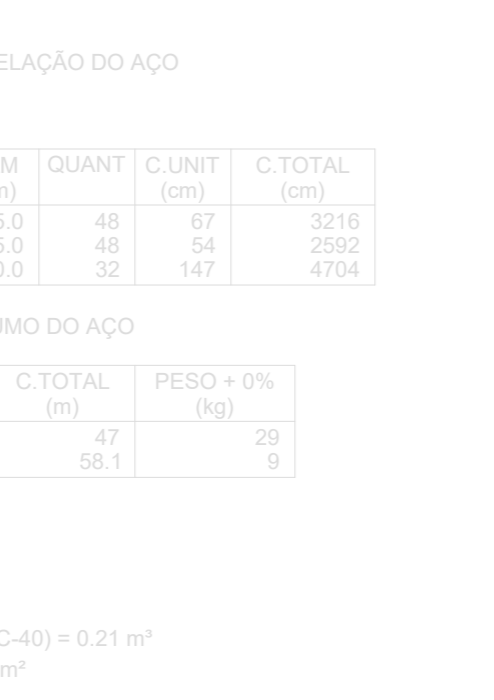
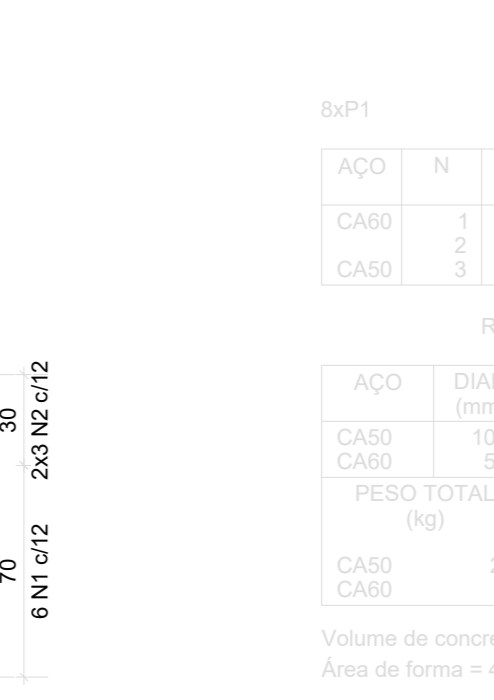
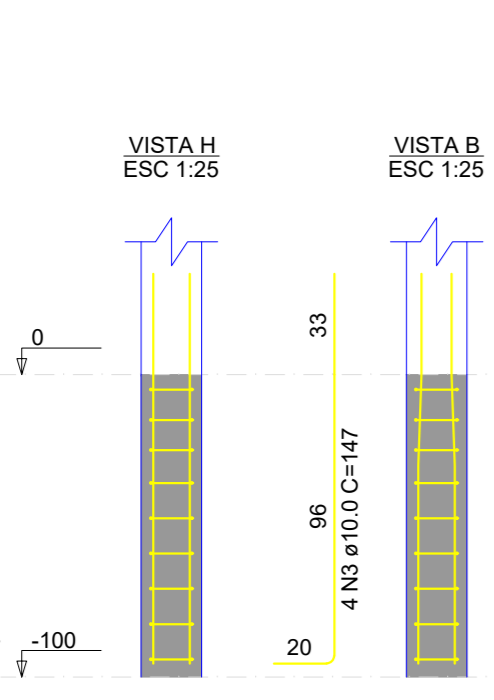
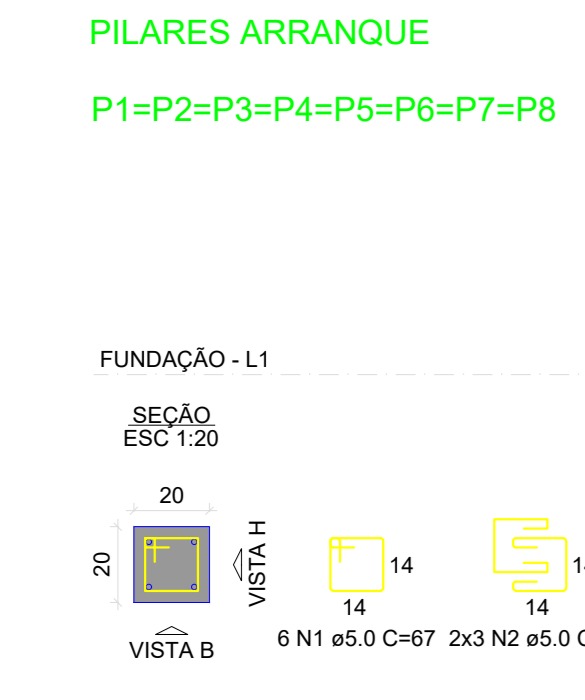
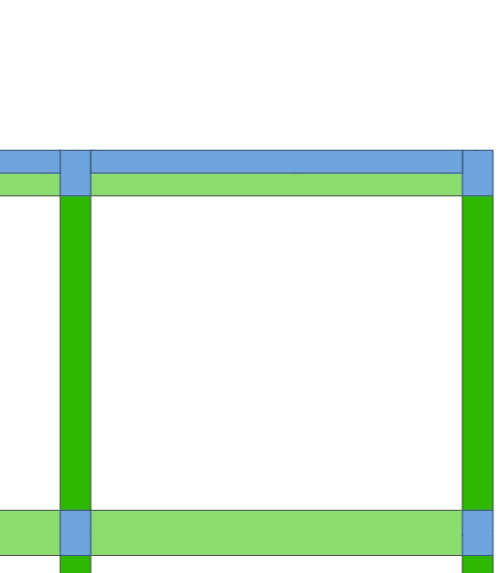


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CASO 1	2	8.0	48	79	3792
CASO 2	2	8.0	48	84	3852

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
CASO 1	8.0	76.2	30.8
CASO 2	8.0	76.2	30.8

Volume de concreto (C=40) = 1.83 m³
Área de forma = 4.80 m²

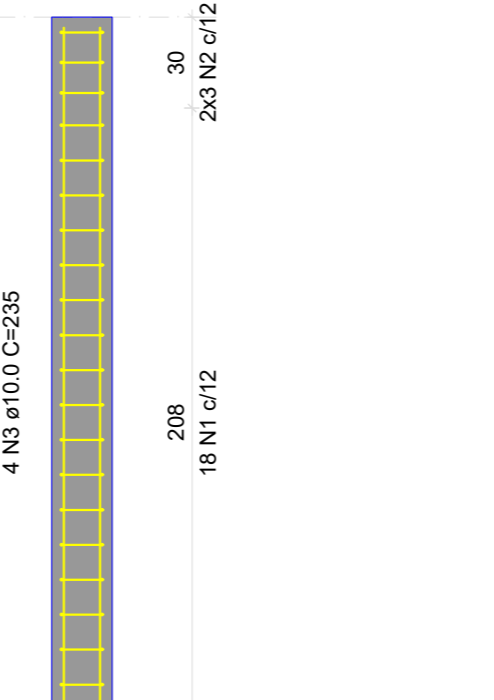


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CASO 1	2	8.0	48	79	3792
CASO 2	2	8.0	48	84	3852

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
CASO 1	8.0	76.2	30.8
CASO 2	8.0	76.2	30.8

Volume de concreto (C=40) = 1.83 m³
Área de forma = 4.80 m²

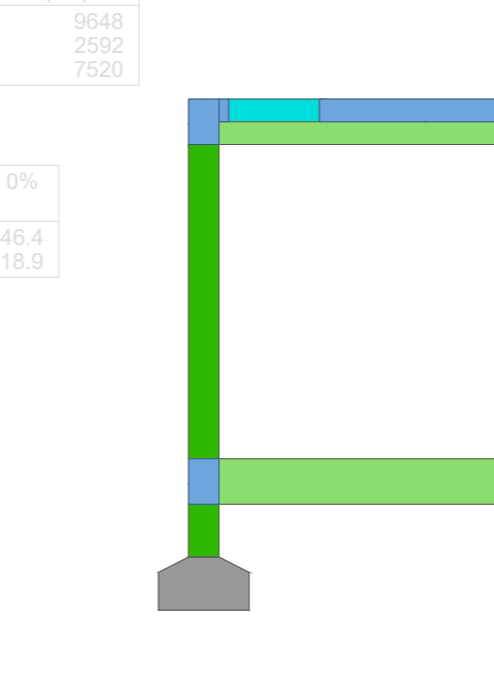


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CASO 1	2	8.0	48	79	3792
CASO 2	2	8.0	48	84	3852

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
CASO 1	8.0	76.2	30.8
CASO 2	8.0	76.2	30.8

Volume de concreto (C=40) = 1.83 m³
Área de forma = 4.80 m²

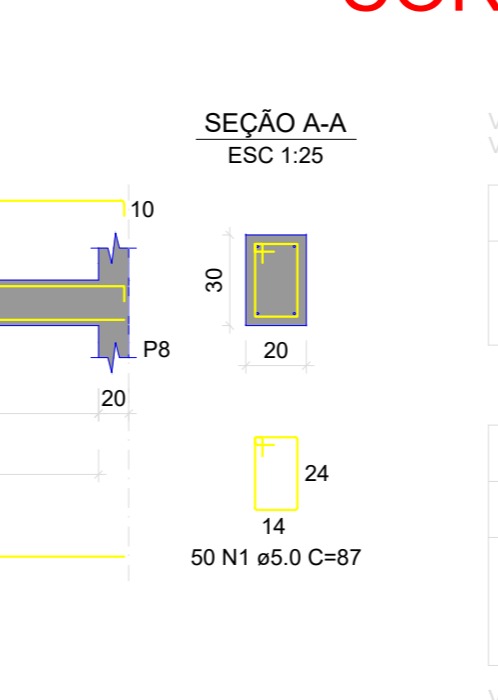
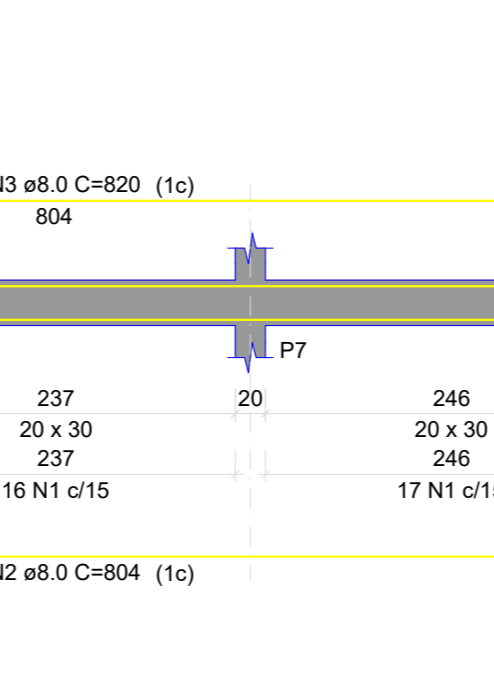
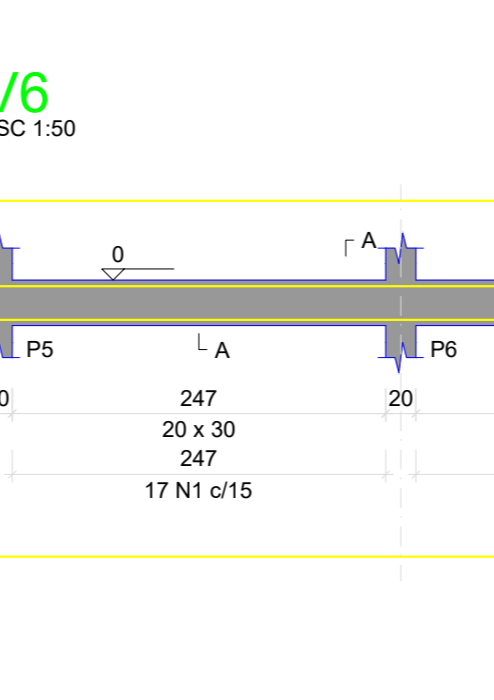
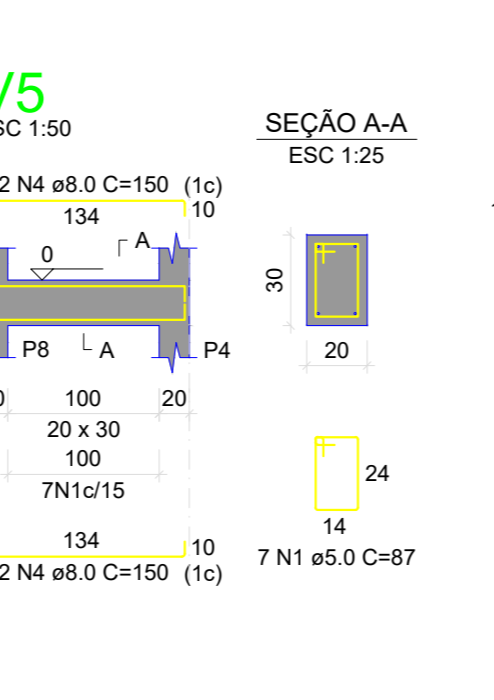
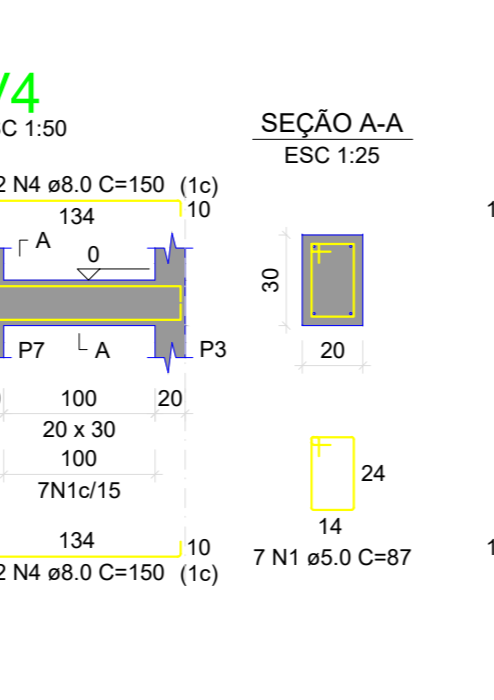
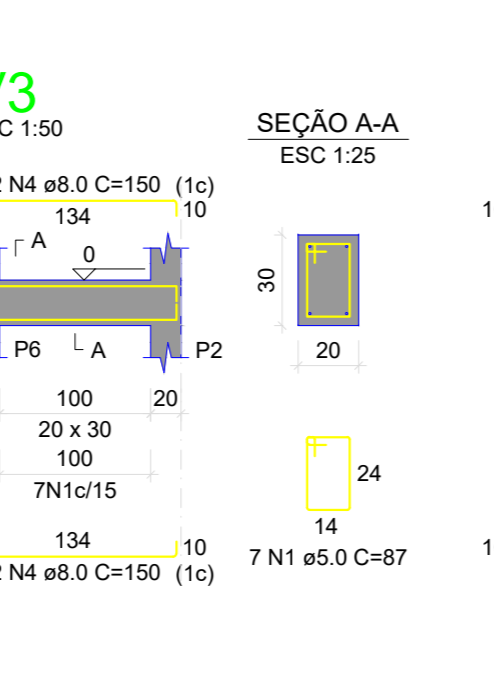
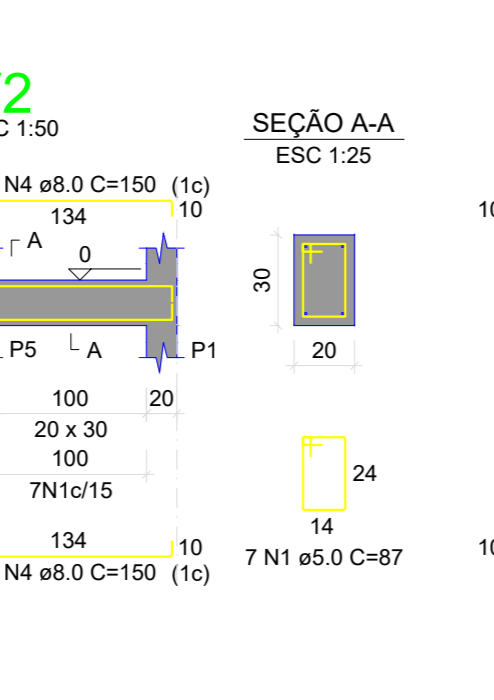
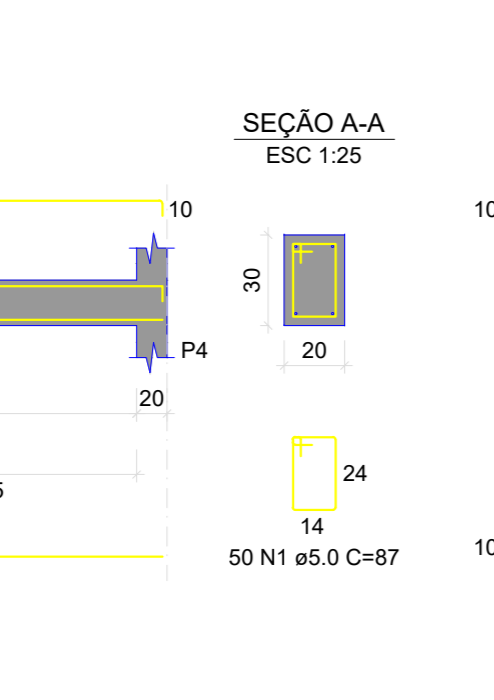
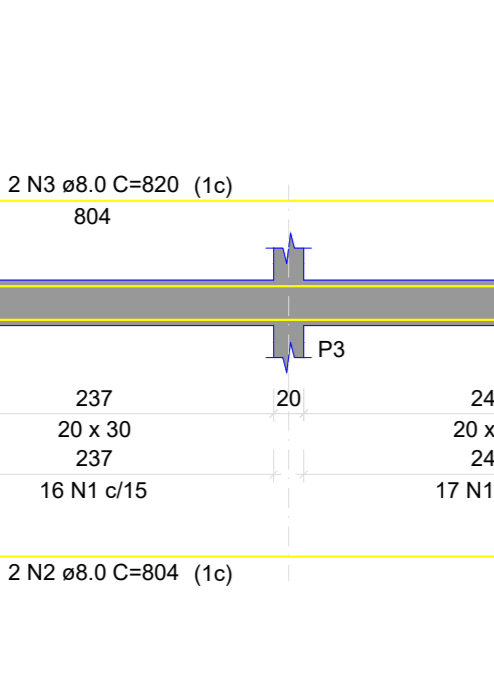
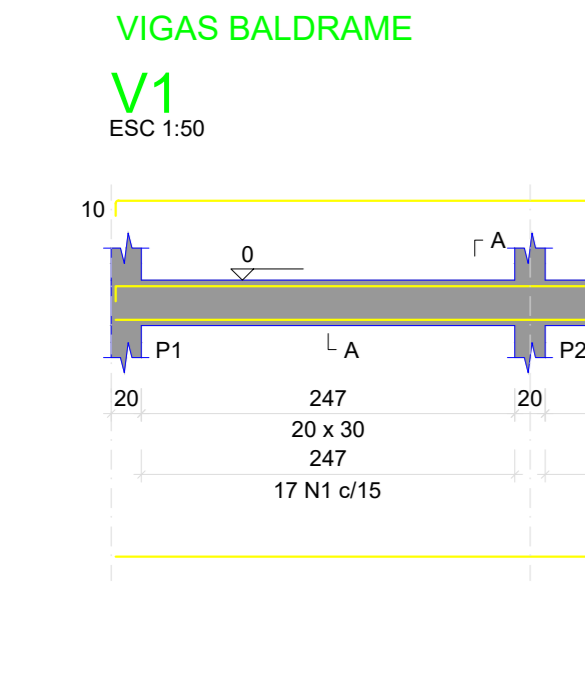
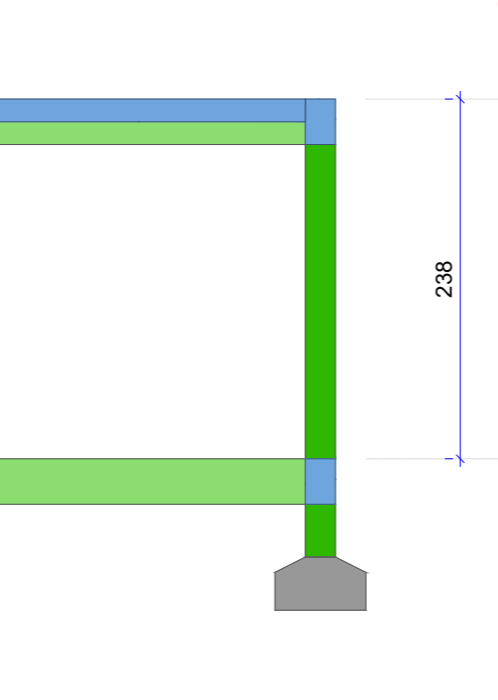


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CASO 1	2	8.0	48	79	3792
CASO 2	2	8.0	48	84	3852

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
CASO 1	8.0	76.2	30.8
CASO 2	8.0	76.2	30.8

Volume de concreto (C=40) = 1.83 m³
Área de forma = 4.80 m²



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CASO 1	1	8.0	120	87	11310
CASO 2	2	8.0	4	84	3510
CASO 3	3	8.0	4	84	3510
CASO 4	4	8.0	4	84	3510
CASO 5	5	8.0	4	84	3510

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
CASO 1	8.0	111.4	43.1
CASO 2	8.0	111.4	43.1
CASO 3	8.0	111.4	43.1
CASO 4	8.0	111.4	43.1
CASO 5	8.0	111.4	43.1

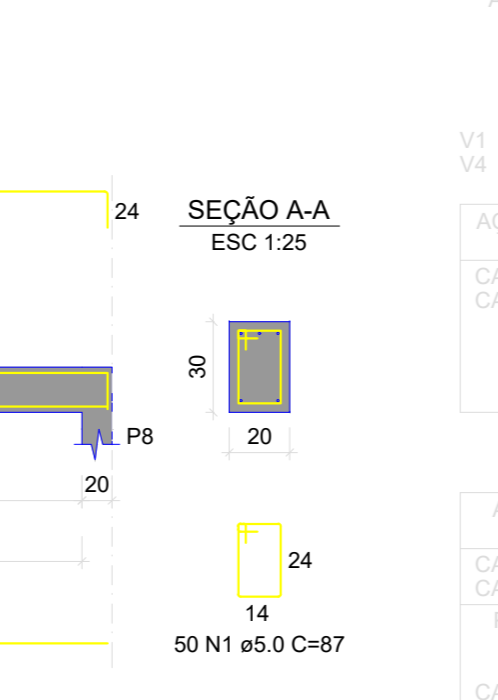
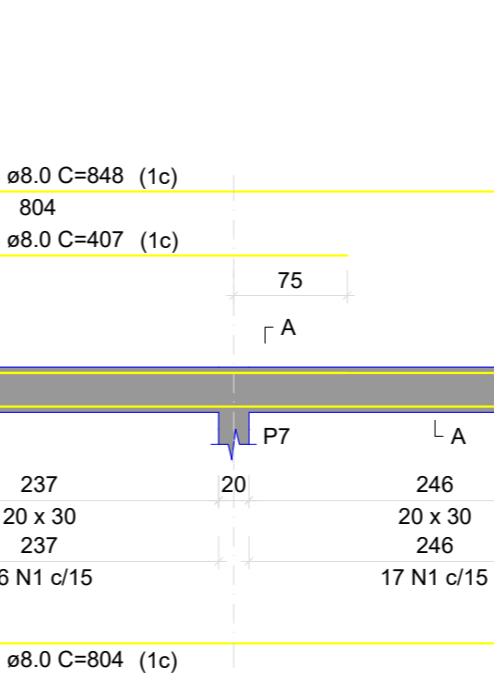
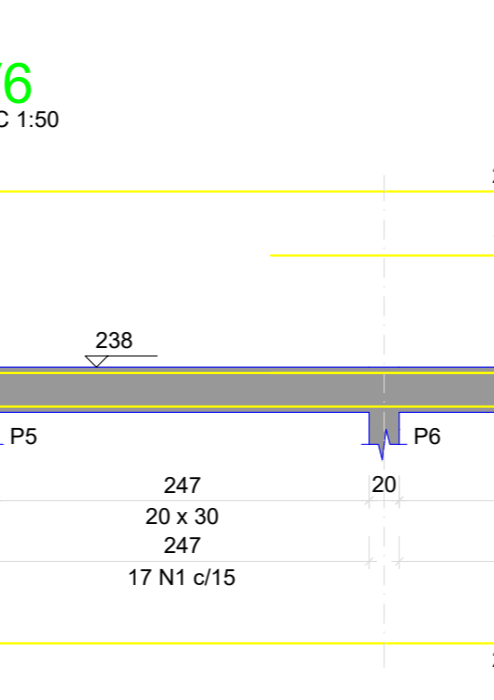
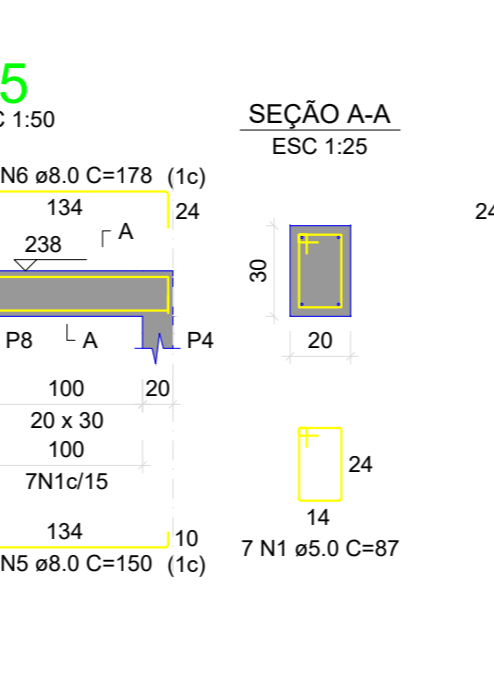
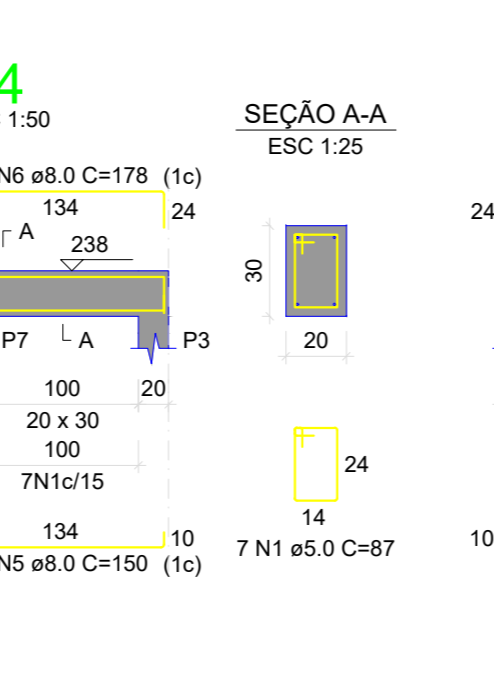
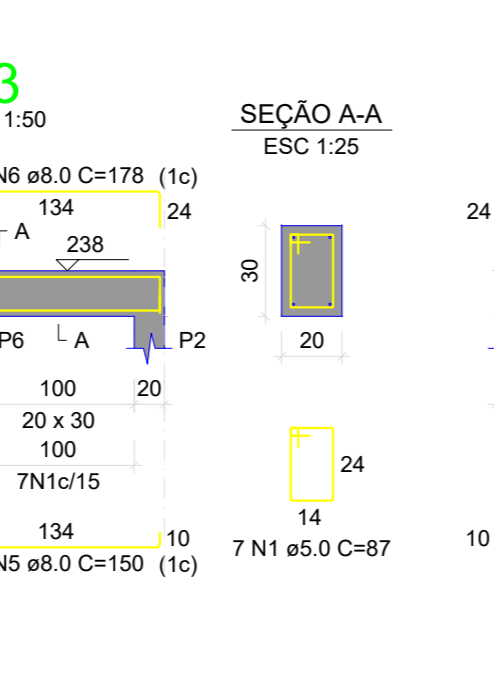
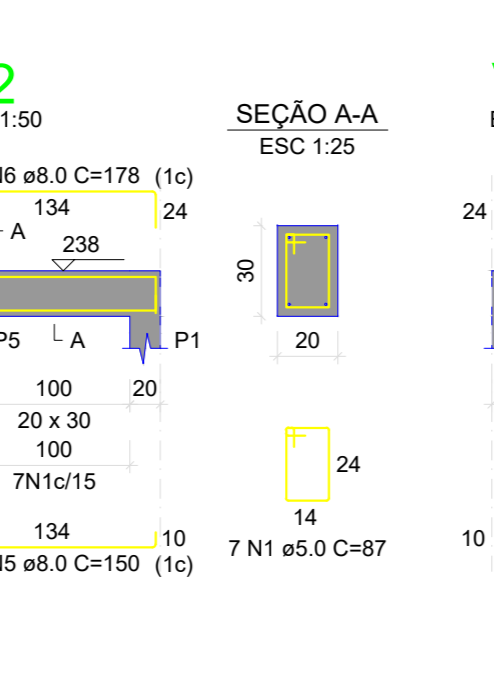
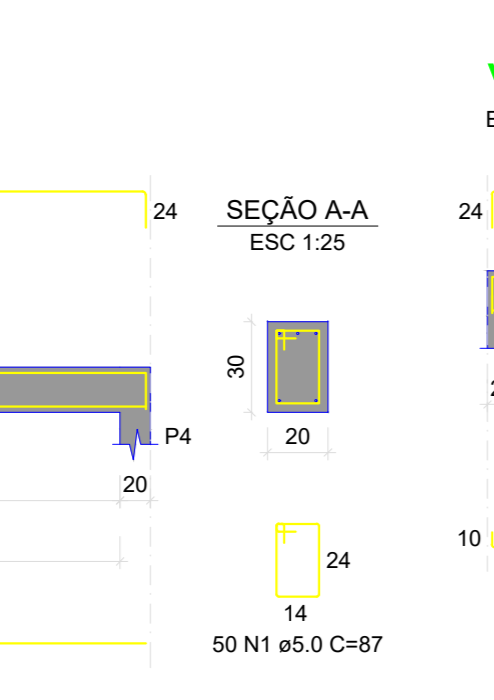
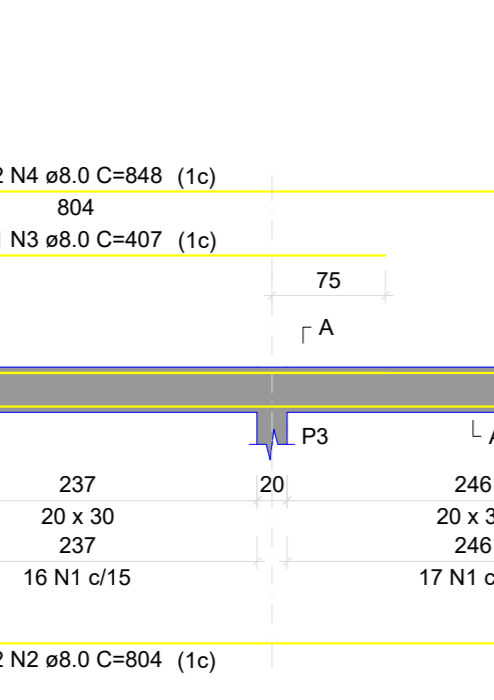
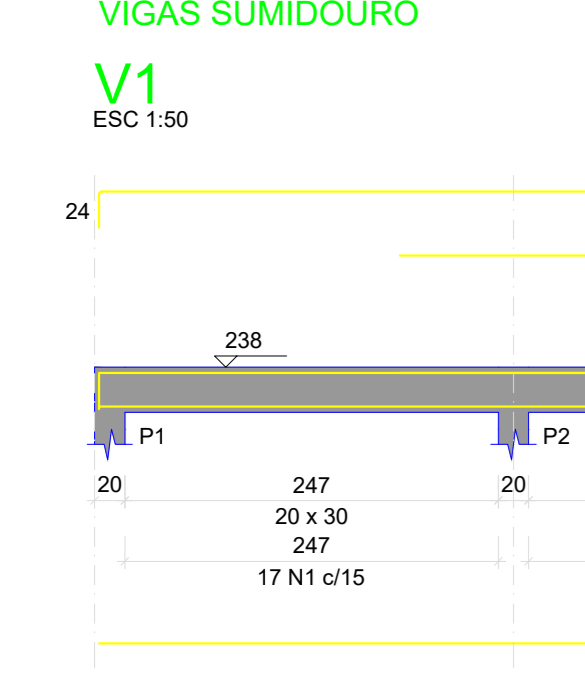
Volume de concreto (C=40) = 1.12 m³
Área de forma = 14.88 m²

RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CASO 1	2	8.0	48	79	3792
CASO 2	2	8.0	48	84	3852

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
CASO 1	8.0	76.2	30.8
CASO 2	8.0	76.2	30.8

Volume de concreto (C=40) = 1.12 m³
Área de forma = 14.88 m²



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL
CASO 1	2	8.0	48	79	3792
CASO 2	2	8.0	48	84	3852

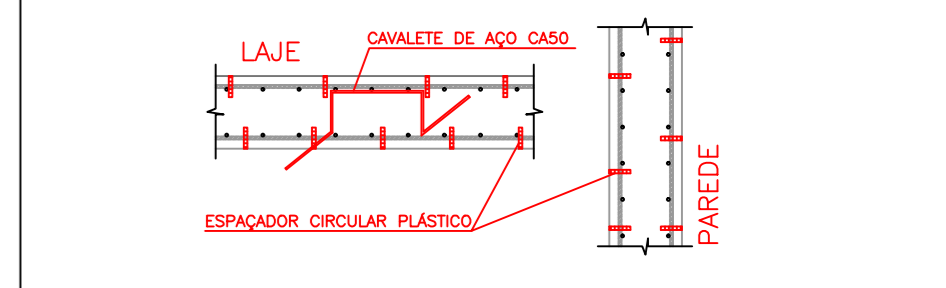
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 0%
CASO 1	8.0	76.2	30.8
CASO 2	8.0	76.2	30.8

Volume de concreto (C=40) = 1.12 m³
Área de forma = 14.88 m²

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 5 0,60 NBR 6118-2023;
- Classe de agressividade ambiental = Moderada - II (NBR 6118-2023);
- Cobrimento dos Blocos 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= 393 kgCO2/m³
- Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje;



- Modelar 6 corpos de prova para cada caminhão de 8m³. Dois para cada 1/3 do volume de concreto retirado 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 = 30872.5 Mpa;
- Densidade do concreto armado = 2.50 t/m³ = 25 kN/m³;
- Tamanho máximo do agregado = 19 mm;
- As tubulações hidromecânicas devem estar localadas em seus respectivos furos antes da concretagem;
- Seguir rigorosamente o item 10.1.4 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 a formação de uma película superficial adequada;

- assegurar a formação de uma película superficial adequada;
- As ações deletérias mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, 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 contêm íons 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 resistências características à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12654, igual ou maior que 15 MPa;
- No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer as exigências da ABNT NBR 12654;
- Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:
 - Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPVII com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (SiMx) ou Metacaulim (mkaó1). Recomenda-se o estudo da reatividade 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 drenagem na areia;
- Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;
- As rodagens de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonexos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);
- Os valores de lado-direita-asterisco (*) indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento;
- Prever telas de lã de vidro nas avenidas com as faces de pilares;
- Os andares para serão encaixados durante a obra. Os demais pavimentos serão encaixados somente com a conclusão da torre;
- Resosar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem;
- Se concretar os fronts na colocação das avenidas;
- 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 ADOPTADOS:

- 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;