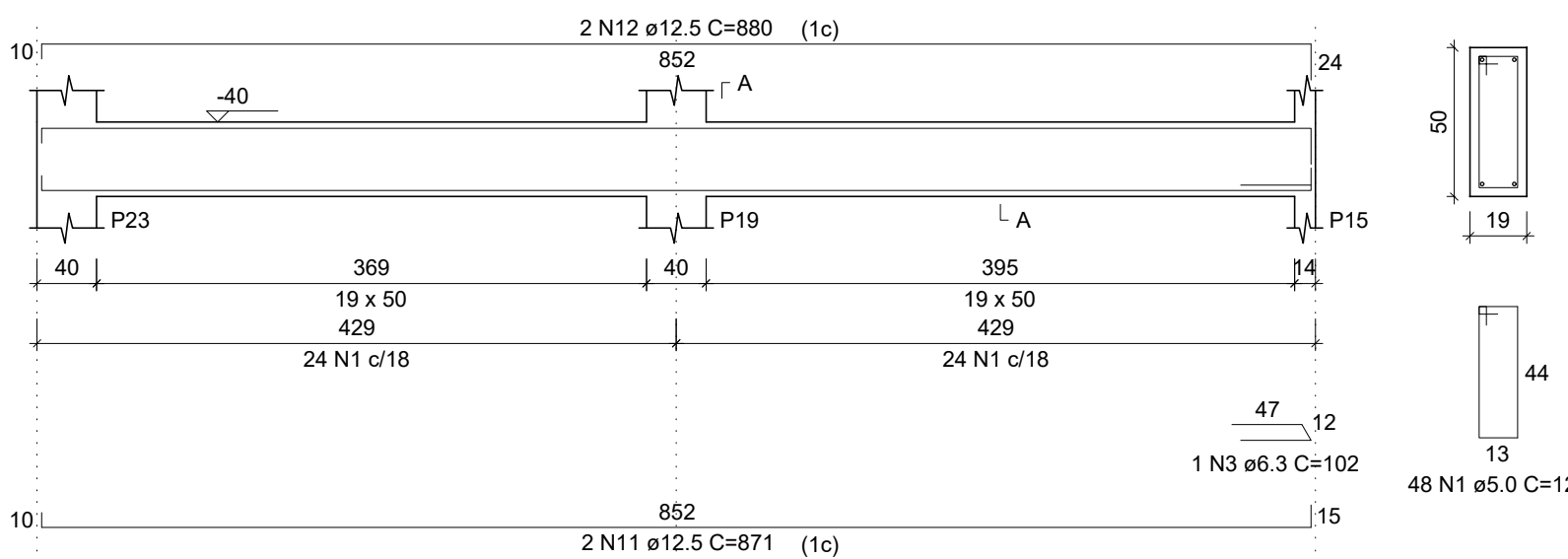
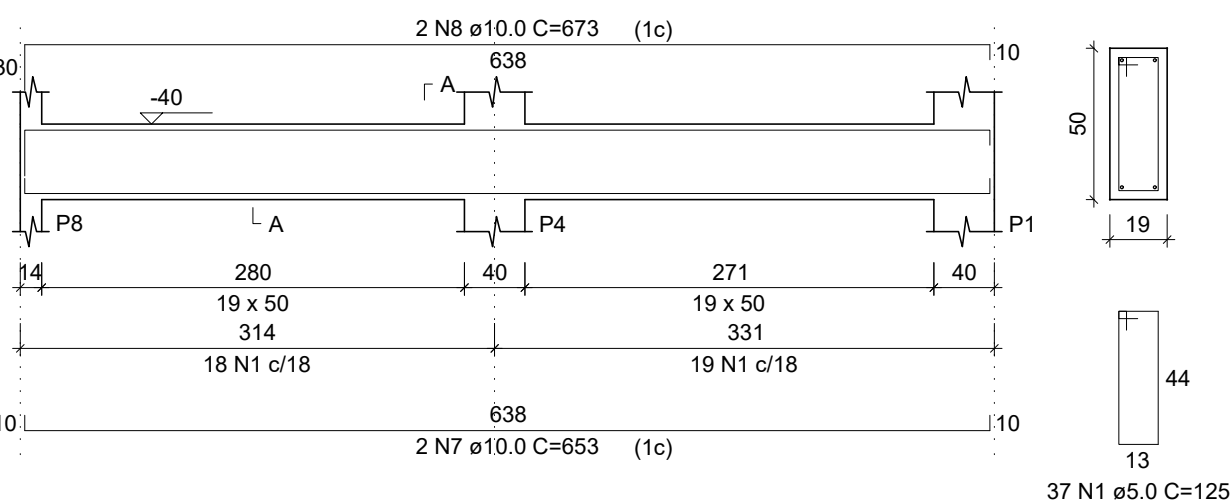


V9
ESC 1:50



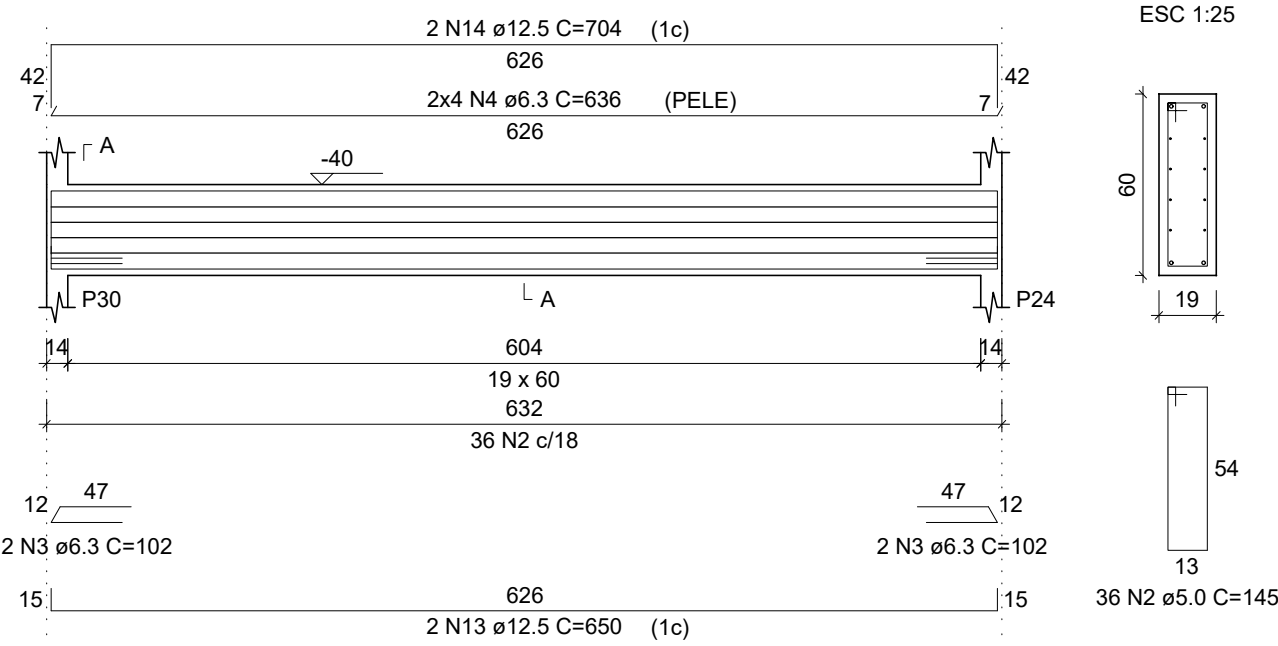
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V10
ESC 1:50



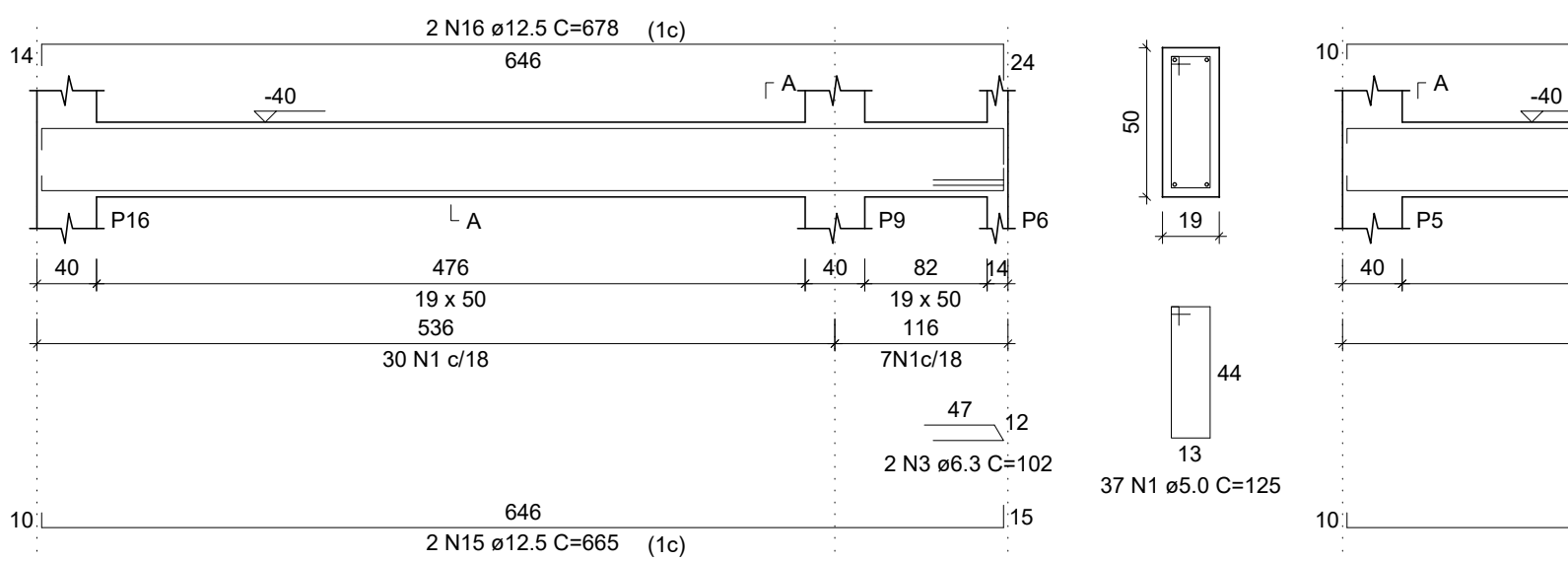
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V11
ESC 1:50



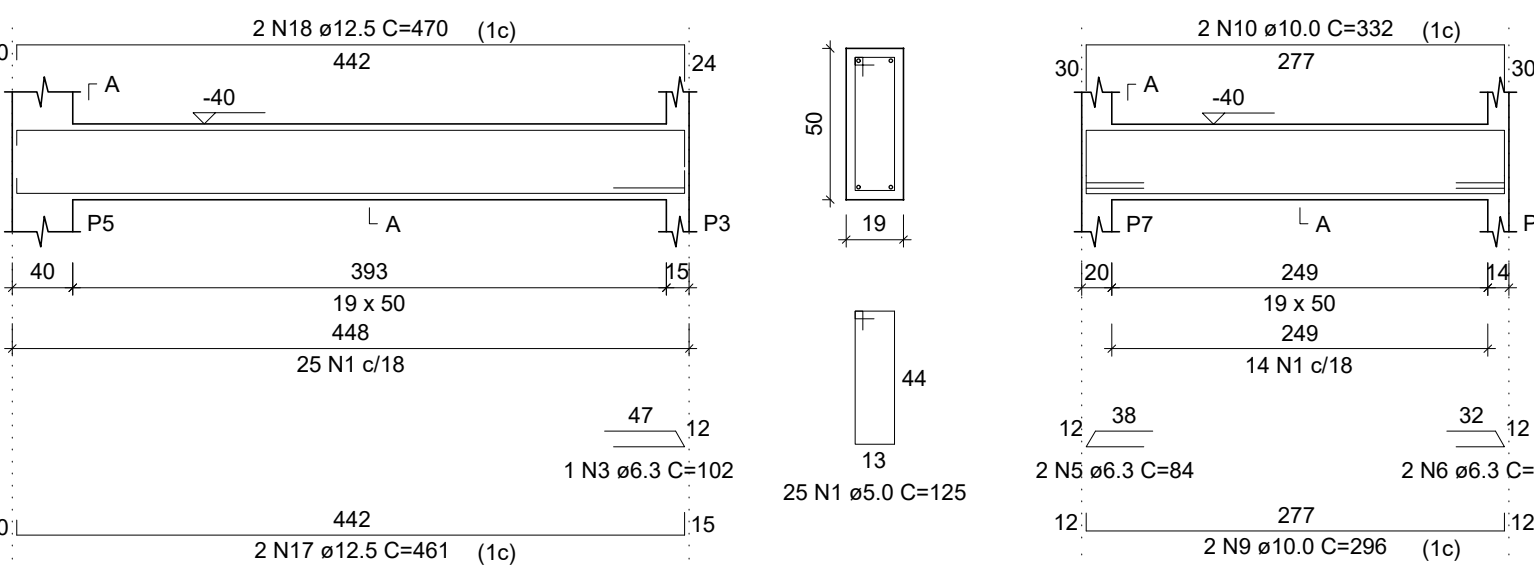
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V12
ESC 1:50



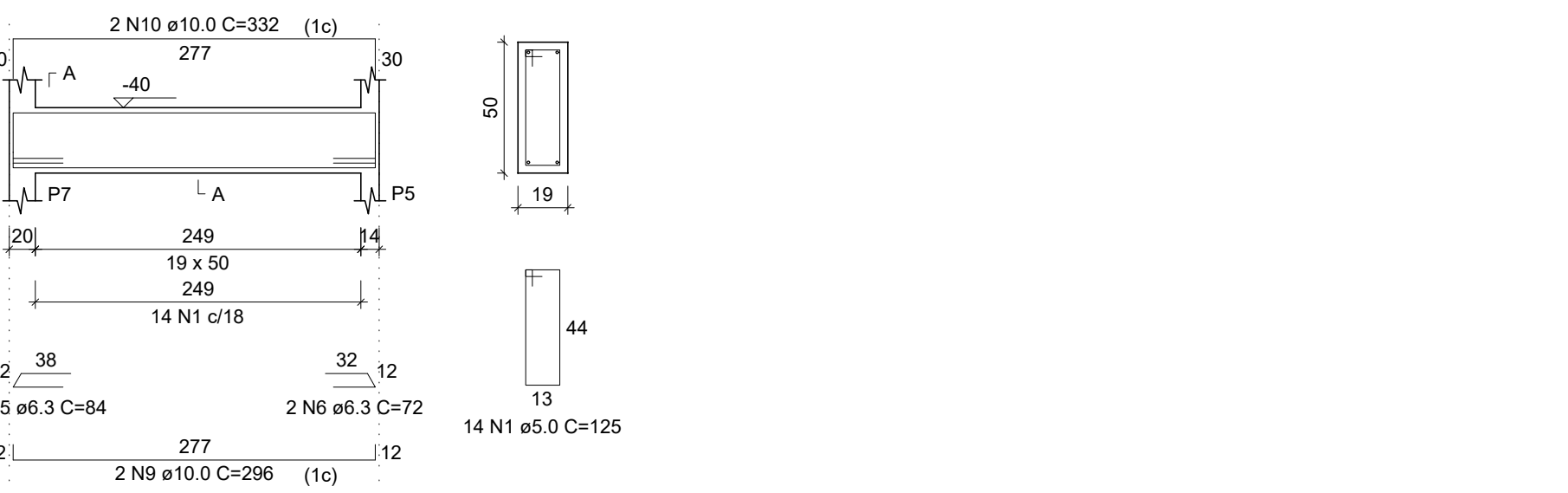
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V13
ESC 1:50



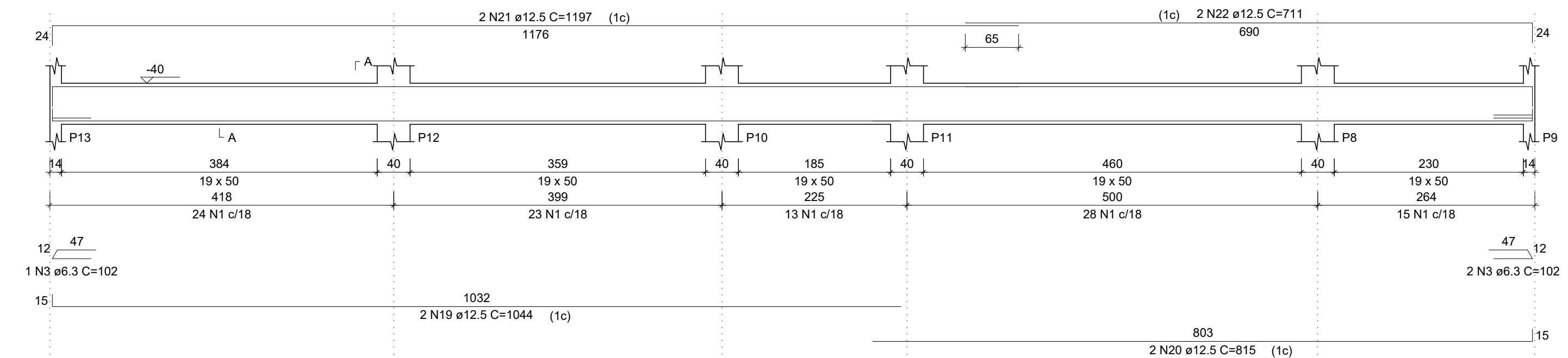
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V14
ESC 1:50



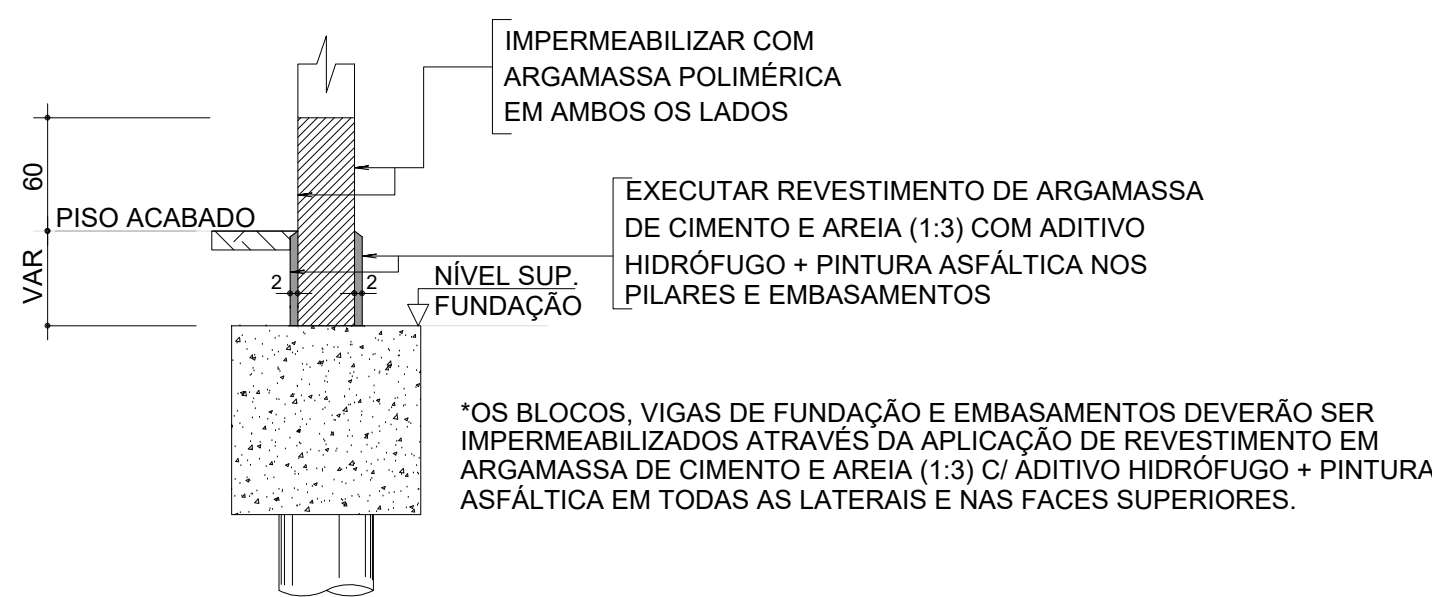
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

DETALHES DAS VIGAS DE FUNDAÇÃO - V9 à V15 // AMPLIAÇÃO // CORPO PRINCIPAL
ESCALA INDICADA



DETALHE IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES E EMBASAMENTOS
SEM ESCALA

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	264	125	33000
CA50	2	5.0	36	145	5220
	3	6.3	11	102	1122
	4	6.3	8	636	5088
	5	6.3	2	84	168
	6	6.3	2	72	144
	7	10.0	2	653	1306
	8	10.0	2	673	1346
	9	10.0	2	296	592
	10	10.0	2	332	664
	11	12.5	2	871	1742
	12	12.5	2	880	1760
	13	12.5	2	650	1300
	14	12.5	2	704	1408
	15	12.5	2	665	1330
	16	12.5	2	678	1356
	17	12.5	2	461	922
	18	12.5	2	470	940
	19	12.5	2	1044	2088
	20	12.5	2	815	1630
	21	12.5	2	1197	2394
	22	12.5	2	711	1422

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	6.3	65.2	16
	10.0	39.1	24.1
	12.5	182.9	176.2
	5.0	382.2	58.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		216.3	
CA60		58.9	

Volume de concreto (C-30) = 5.18 m³
Área de forma = 64.61 m²

NOTAS:

1 - NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS:
ABNT NBR 6118:2023 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;
ABNT NBR 6122:2022 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;
ABNT NBR 8681:2003 - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO;
ABNT NBR 6120:2019 - AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
ABNT NBR 6123:1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES;
ABNT NBR 6355:2012 - PERFIS ESTRUTURAIS DE AÇO FORMADOS A FRIO - PADRONIZAÇÃO;
ABNT NBR 14762:2010 - DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURA DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO;
ABNT NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS.

2 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS PARA CONCRETO ARMADO:
CONCRETO Fck ≥ 30 MPa;
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO 320 kg/m³;
FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,55;
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO DE 19 mm.

3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
ESTACAS, BROCAS E BLOCOS ≥ 4,5 cm;
VIGAS E PILARES ≥ 3,0 cm;

4 - AÇO A SER UTILIZADO PARA CONCRETO ARMADO:
VERGALHÕES BARRAS Ø ≤ 5,0 mm: AÇO CA-60 (fyk = 600 MPa);
VERGALHÕES BARRAS Ø > 5,0 mm: AÇO CA-50 (fyk = 500 MPa).

5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA: CAA-II.

6 - UTILIZAR ESPAÇADORES DURANTE AS CONCRETAGENS PARA MANTER OS COBRIMENTOS.

7 - AÇO A SER UTILIZADO EM ESTRUTURA METÁLICA: ASTM A-36 (fy = 250 MPa , fu = 400 MPa).

8 - METAIS PARA SOLDAS: ELETRODOS E60xx (fw = 415 MPa).

9 - TODOS OS ELEMENTOS COMPONENTES DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÃO SER PINTADOS EM ESMALTE SINTÉTICO SOBRE FUNDO ANTIOXIDANTE, COR À DEFINIR.

10 - UNIDADES DE MEDIDAS, ONDE NÃO INDICADO:
DIÂMETROS DAS BARRAS: EM mm (milímetros);
DIMENSÕES DOS ELEMENTOS EM CONCRETO ARMADO: EM cm (centímetros);
DIMENSÕES DOS PERFIS E CHAPAS DA ESTRUTURA METÁLICA: EM mm (milímetros);
COTAS: EM cm (centímetros);
NÍVEIS: EM cm (centímetros).

11 - CASO DURANTE A PERFURAÇÃO DE ESTACAS OCORRA SATURAÇÃO OU AFLORAMENTO DE ÁGUA NO FUNDO DO FURO ATÉ A ALTURA MÁXIMA DE 50 cm, EXECUTAR O LANÇAMENTO DE CONCRETO MAGRO NO TRAÇO 1:8:11 (CIMENTO, AREIA E BRITA) E APOIAR O FUNDO DO FURO.

12 - AS ESTACAS E BROCAS A SEREM PERFURADAS AO LADO DE PAREDES EXISTENTES, QUANDO NÃO POSSÍVEIS DE SEREM EXECUTADAS LOGO AO LADO DAS PAREDES, PODEM SER RECUADAS DESSAS ATÉ NO MÁXIMO 10 cm ENTRE AS PAREDES E A FACE EXTERNA DO FUSTE.

13 - CONFERIR MEDIDAS E NÍVEIS NO LOCAL.

REVISÃO	Descrição	DATA	DESENHO	APROV.
0-	Emissão inicial	02/07/2023	ESCRIT. LTB	LUCAS TARLAU
1-	Revisão após apontamentos da primeira análise	19/09/2023	ESCRIT. LTB	LUCAS TARLAU
2-	Revisão e compatibilização após apontamentos da segunda análise	15/01/2024	ESCRIT. LTB	LUCAS TARLAU



PROJETO DE ESTRUTURA

OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO MUSEU DE ARTES VISUAIS DA UNICAMP / DCULT / PROEC

CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP

ENDEREÇO:
RUA SÉRGIO BUARQUE DE HOLANDA, S/N - CICLO BÁSICO - QUADRA 21
CIDADE UNIVERSITÁRIA ZEFERINO VAZ - CAMPINAS (SP)

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA:
LUCAS TARLAU BALIEIRO
Engenheiro Civil - CREA (SP): 5069933365

DESENHISTA:
ESCRITÓRIO LTB

ASSUNTO:
DETALHES DAS VIGAS DE FUNDAÇÃO - V9 à V15
DETALHE IMPERMEABILIZAÇÃO FUNDAÇÕES E EMBASAMENTOS
AMPLIAÇÃO // CORPO PRINCIPAL

FOLHA:
05/21

DATA: JANEIRO/2024
ESCALA: INDICADA
VERIFICAÇÃO: LUCAS TARLAU BALIEIRO
PROJETO: ESCRITÓRIO LTB