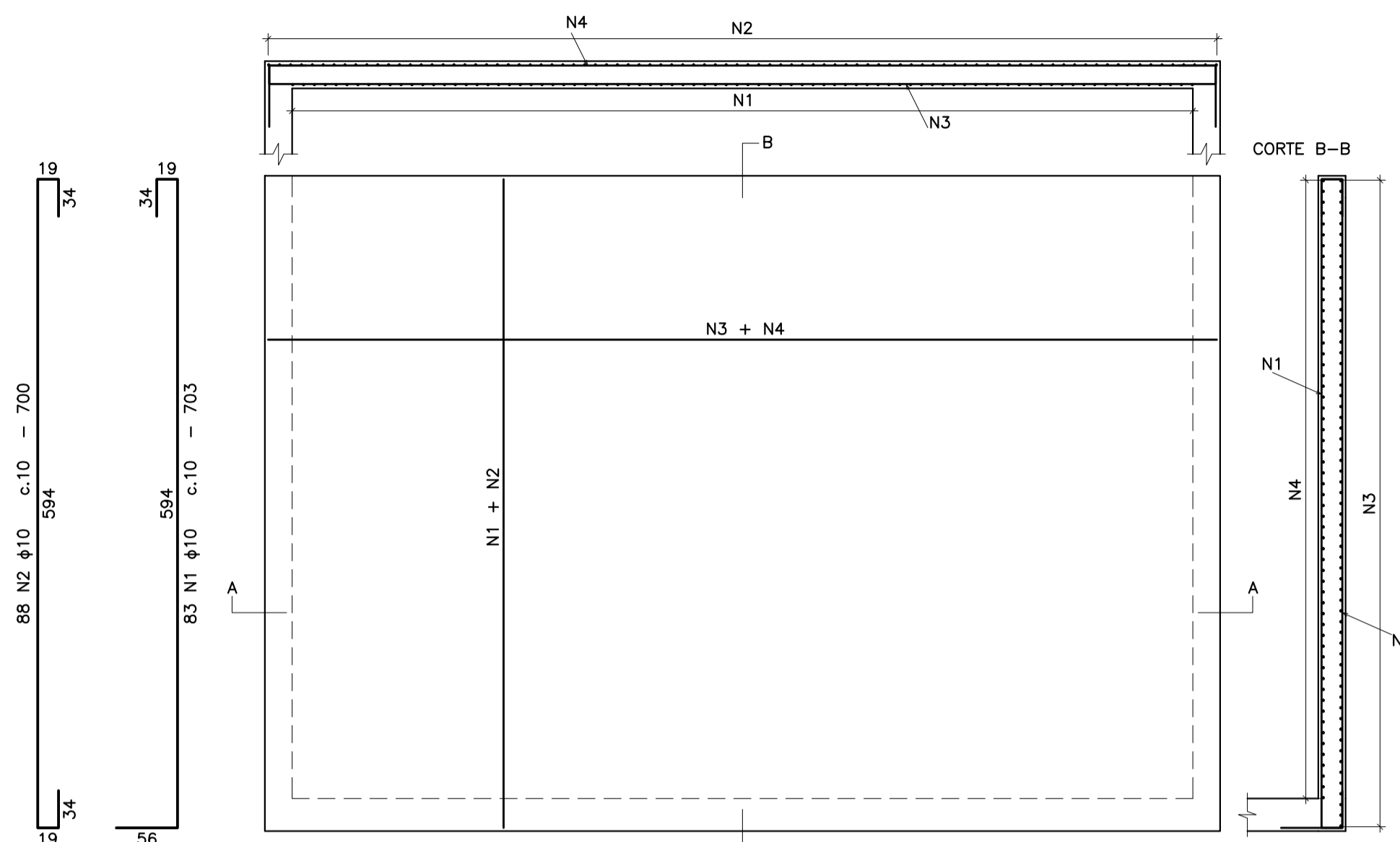


**PAREDE 03**  
ESC. 1/50  
(875x600x25)

CORTE A-A



**Quadro de Aço - PAREDE 03(x1)**

N	φ (mm)	Quant.	C unit.(m)	C total(m)
1	10	83	7.03	583.49
2	10	88	7	616
3	10	61	9.69	591.09
4	10	58	9.79	567.82

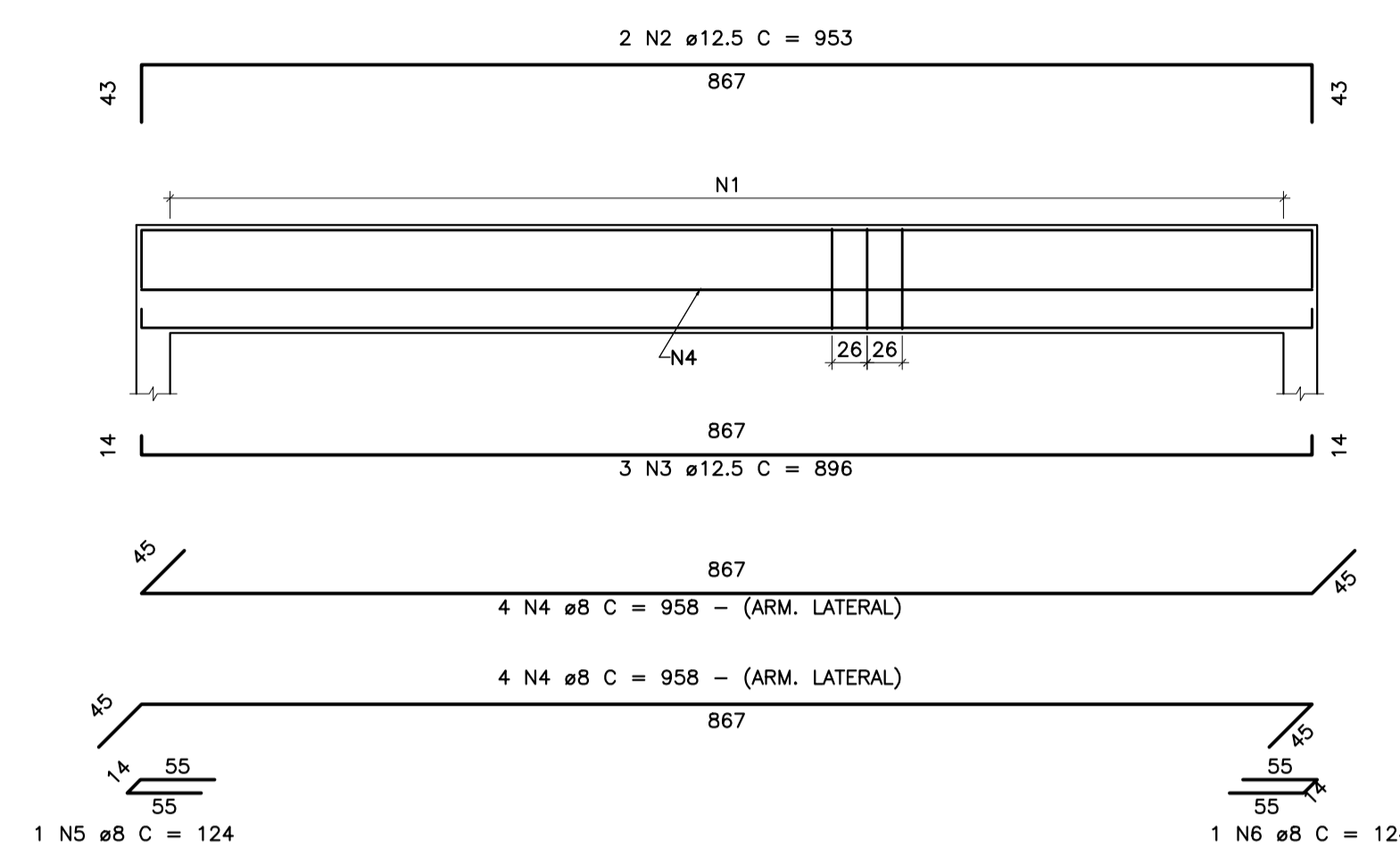
**Resumo**

φ (mm)	Tipo	Peso(kg)	C.total(m)
10	CA-50	1454.04	2358.4

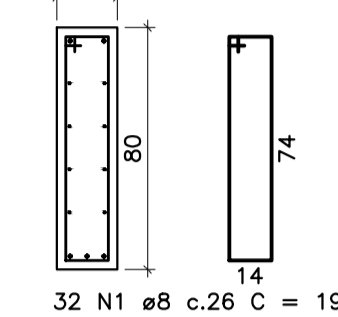
**Resumo de Quantidades**

Área de Formas(m <sup>2</sup> )	105
Vol. Concreto(m <sup>3</sup> )	13.12
Aço CA-50(kg)	1454.04

**VIGA 01 (x1)**  
ESC. 1/50  
(20x80) L = 875



SEÇÃO A-A  
ESC. 1/25



**Quadro de Aço - VIGA 01 (x1)**

N	φ (mm)	Quant.	C. (m)
1	8.00	32	1.92
2	12.50	2	9.53
3	12.50	3	8.96
4	8.00	8	9.58
5	16.00	2	2.48

**Resumo Aço - VIGA 01 (x1)**

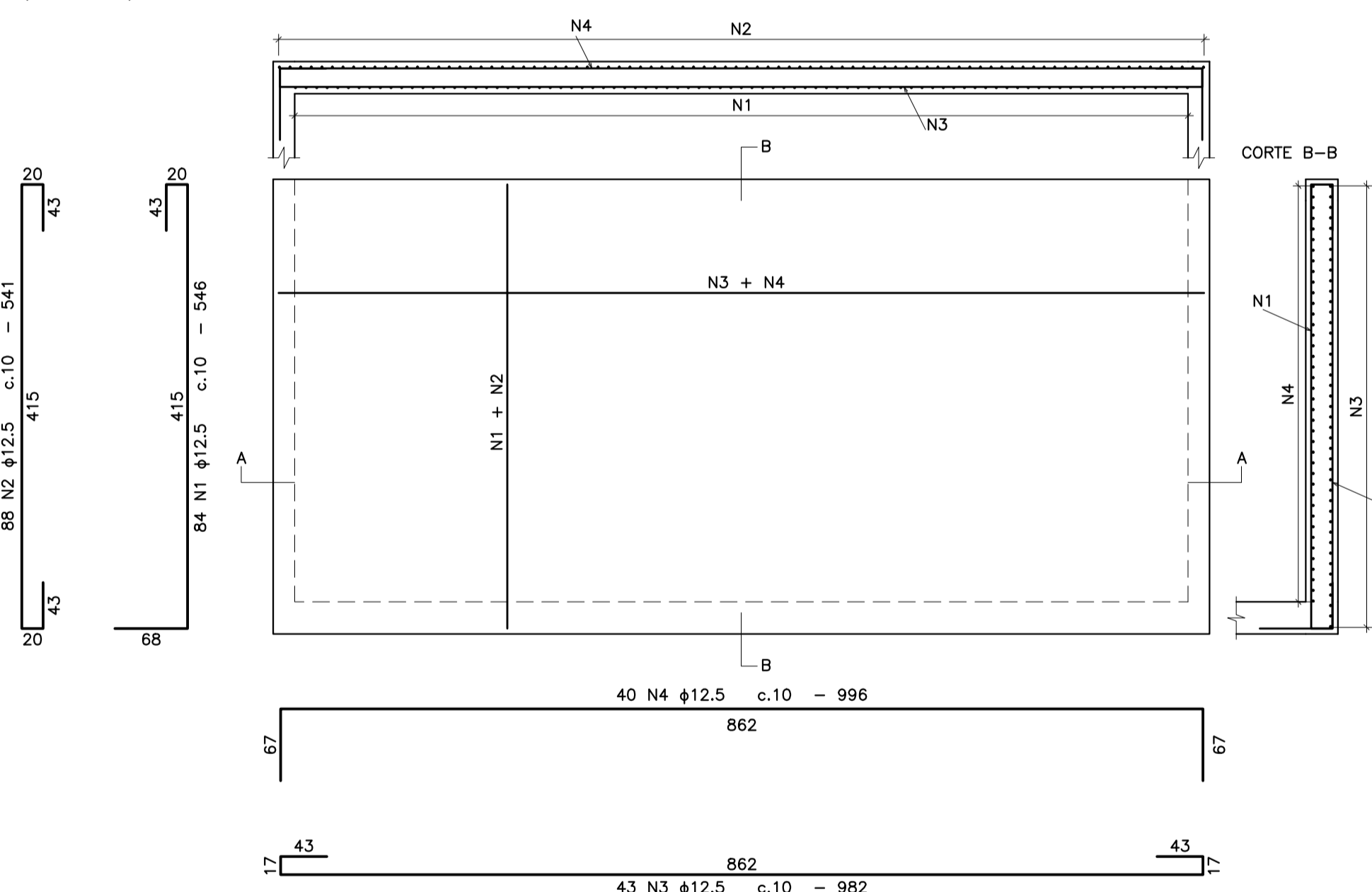
φ (mm)	Tipo	Peso (kg)	C. (m)
8.0	CA50	54.5	138.1
12.5	CA50	44.3	45.9
16.0	CA50	7.8	5.0
<b>Total (Kgf)</b>			106.57

**Resumo de Quantidades VIGA 01 (x1)**

Descrição	Quantidade
Formas (m <sup>2</sup> )	14.48
Concreto (m <sup>3</sup> )	1.40

**FUNDO 01**  
ESC. 1/50  
(875x425x30)

CORTE A-A



**Quadro de Aço - FUNDO 01(x1)**

N	φ (mm)	Quant.	C unit.(m)	C total
1	12.5	84	5.46	458.6
2	12.5	88	5.41	476.8
3	12.5	43	9.82	422.2
4	12.5	40	9.96	398.

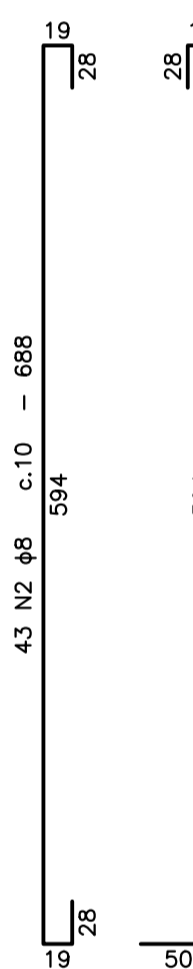
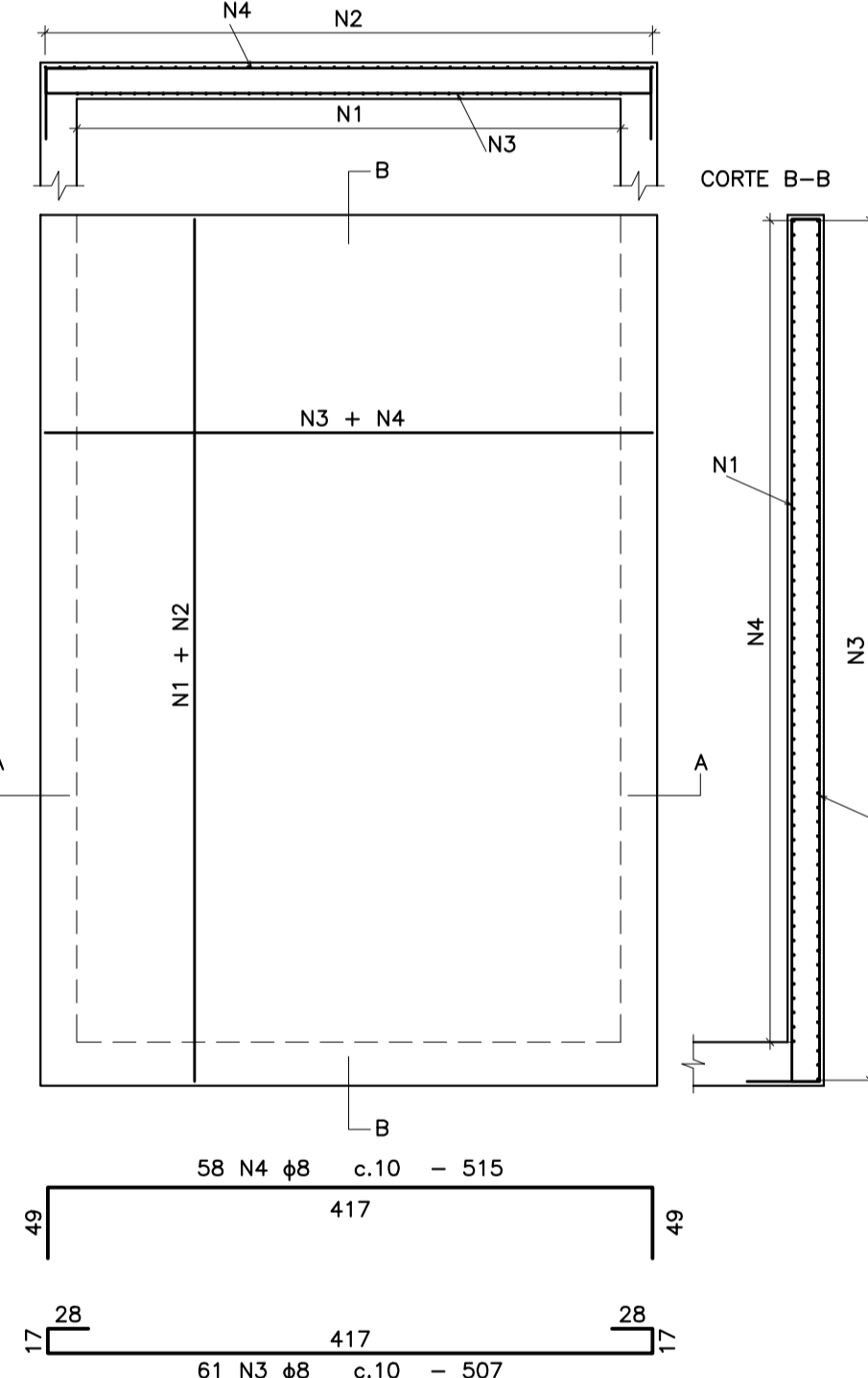
**Resumo**

φ (mm)	Tipo	Peso(kg)	C.total(m)
12.5	CA-50	1691.03	1755.3

**Resumo de Quantidades**

Área de Formas(m <sup>2</sup> )	74.38
Vol. Concreto(m <sup>3</sup> )	11.16
Aço CA-50(kg)	1691.03

**PAREDE 01 E 02**  
ESC. 1/50  
(425x600x25)  
(x2)



**Quadro de Aço - PAREDE 01 E 02(x2)**

N	φ (mm)	Quant.	C unit.(m)	C total(m)
1	8	76	6.91	525.16
2	8	86	6.88	591.68
3	8	122	5.07	618.54
4	8	116	5.15	597.4

**Resumo**

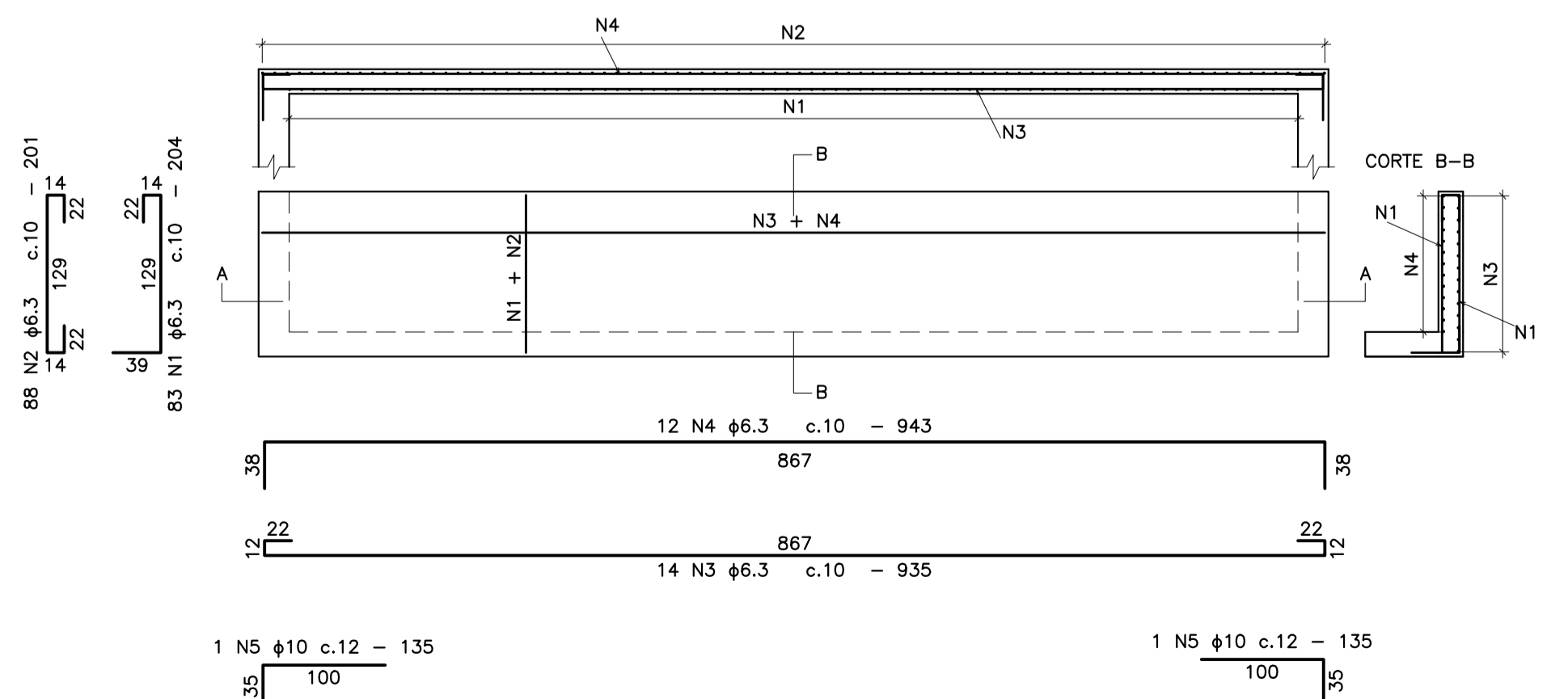
φ (mm)	Tipo	Peso(kg)	C.total(m)
8	CA-50	920.48	2332.78

**Resumo de Quantidades**

Área de Formas(m <sup>2</sup> )	102
Vol. Concreto(m <sup>3</sup> )	12.76
Aço CA-50(kg)	920.48

**LAJE 01**  
ESC. 1/50  
(875x135x20)

CORTE A-A



**Quadro de Aço**

N	φ (mm)	Quant.	C unit.(m)	C total(m)
1	6.3	83	2.04	169.32
2	6.3	88	2.01	176.88
3	6.3	14	9.35	130.9
4	6.3	12	9.43	113.16
5	10	2	1.35	2.7

**Resumo**

φ (mm)	Tipo	C.total(m)	Peso(kg)
6.3	CA - 50	590.26	144.44
10	CA - 50	2.7	1.66
<b>Total (Kg)</b>			146.12

**Resumo de Quantidades**

Área de Formas(m <sup>2</sup> )	23.62
Vol. Concreto(m <sup>3</sup> )	2.36
Aço CA-50(kg)	146.12

**REFERÊNCIAS:**

DE-1-ABTS-11-1-001-R0

**NOTAS:**

- MEDIDAS EM CENTIMETROS, ELEVAÇÃO EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA
  - CONCRETO ESTRUTURAL:  
fck = 30MPa (300kg/cm<sup>2</sup>)  
fator água/cimento (a/c) < 0,55  
CA-50 CA-60  
Dimensão máxima do agregado = 19 mm
  - TUDO ELEMENTO ESTRUTURAL EM CONTATO COM O SOLO DEVERÁ SER EXECUTADO SOBRE UM LASTRO DE NO MÍNIMO 5cm DE CONCRETO MAGRO COM TEOR DE CIMENTO > 250Kg/m<sup>3</sup> (EXCETO QUANDO INDICADO)
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE ADOTADA: III (FORTE)
- Cobrimento adotado:  
5.0 cm: Fundos e bases  
3.0 cm: Demais elementos  
5. Prolongar a cura das lajes até 10 dias após o fim da concretagem
- EXECUTAR JUNTAS DE CONCRETAGEM CONFORME DETALHE DO PROJETO. UMEDECER A ESTRUTURA COM ÁGUA 12 (DOZE) HORAS ANTES DA CONCRETAGEM, AS SUPERFÍCIES DE CONCRETO EXISTENTES DEVERÃO ESTAR ISENTAS DE RESÍDUOS DE QUALQUER NATUREZA
  - CONCRETAR LAJE DE FUNDO SEM JUNTAS DE CONCRETAGEM
  - UTILIZAR CIMENTO TIPO CP-III OU CP-IV RESISTENTE A AGRESSIVIDADE DO ESGOTO
  - OBSERVAÇÕES
  - Conferir medidas na obra.
  - Enchimentos quando existentes deverão ser executados em concreto simples com fck > 15MPa (150Kg/cm<sup>2</sup>)
  - A locação dos furos para passagem de tubulações deve ser realizada conforme projeto hidráulico de referência
  - Alterações nas características do projeto poderão ser realizadas desde que seja solicitada e concedida a anuência do projetista.
  - O projeto estruturalista deve ser comunicado do início da obra.
  - Deve-se garantir que a tensão admissível no solo seja maior que 0.5 kg/cm<sup>2</sup>.
  - Quadro de quantidades está apresentado na primeira prancha desta estrutura específica.
  - Em regiões com alta densidade de armaduras é possível a utilização do concreto fluído garantindo a resistência especificada.
  - PARA O PROJETO E EXECUÇÃO DA ESTRUTURA AS NORMAS CITADAS ABAIXO DEVERÃO SER ATENDIDAS EM SUA VERSÃO MAIS ATUALIZADA:
    - NBR 6122 (2010) - Projeto e Execução de Fundações
    - NBR 7480 (2007) - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação
    - NBR 6118 (2014) - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
    - NBR 14931 (2004) - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento

REVISÃO	TE.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	PROJETO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	AUTORIZAÇÃO	DATA

RO: 01  
REVISÃO: 01  
TE: 01  
DESCRIÇÃO DA REVISÃO: EMISSÃO INICIAL  
PROJETO: DANIEL MACHADO  
DESENHO: JOÃO BITTENCOURT  
VERIFICAÇÃO: NATÁLIA MARINHO  
APROVAÇÃO: DANIEL MACHADO  
AUTORIZAÇÃO: DANIEL MACHADO  
DATA: 05/02/2018

**COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ**  
COSANPA  
Folha: 03 de 04

Sistema: **AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO 3º SETOR**  
Projeto: **CAIXA DE INTERLIGAÇÃO NA FASE 2**  
**Parede 01 a 03, Fundo 01, Laje 01 e Viga 01**  
Localidade: **BELÉM-PA**  
Resp. Técnico/Crea: **CARLOS HITA 9119/D**  
Assinatura: *[Assinatura]*

Responsáveis Por:	Assinatura:	Crea:	Data:	Escola:
Execução: DANIEL MACHADO	<i>[Assinatura]</i>	46.610/D	FEV/18	INDICADA
Desenho: JOÃO BITTENCOURT	<i>[Assinatura]</i>	FEV/18	FEV/18	VER NOTA 01
Verificada: NATÁLIA MARINHO	<i>[Assinatura]</i>	FEV/18	FEV/18	Nº do desenho: DE-1-ABTS-11-4-004-R0
Aprovação: DANIEL MACHADO	<i>[Assinatura]</i>	46.610/D	FEV/18	Substituí A:
				Substituído Por: