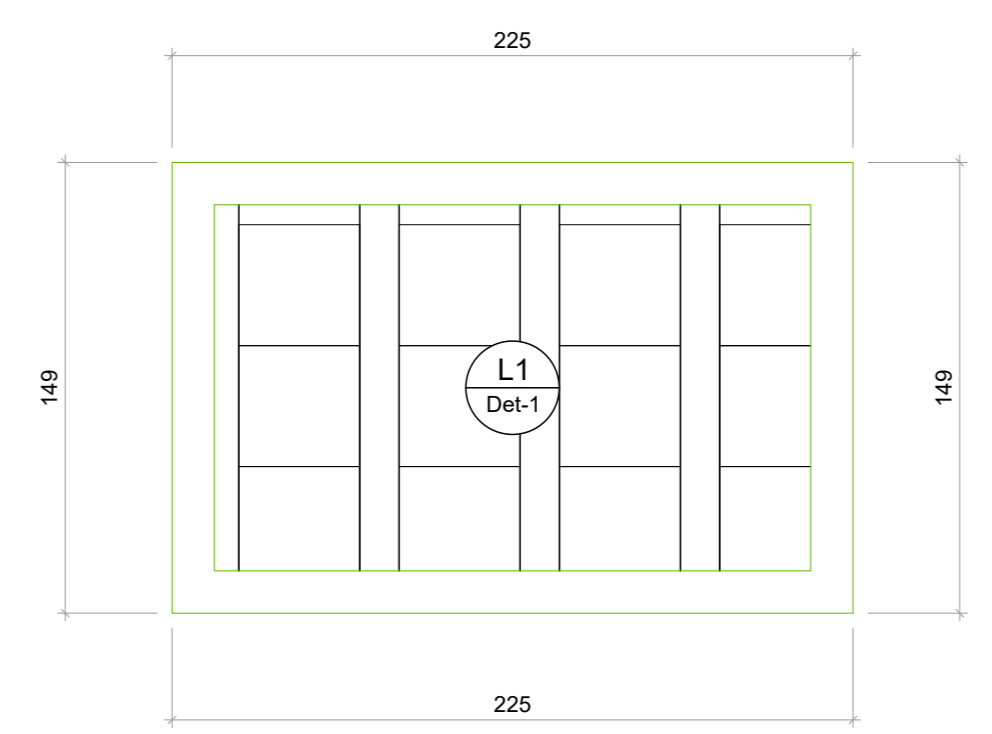


		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	12	0	0	300	50	300	sim
L2	Maciça	15	0	0	375	100	2000	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

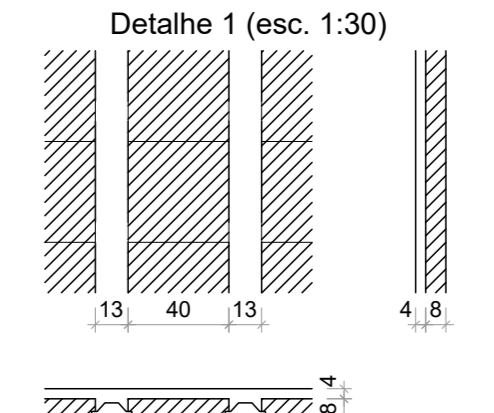
Dimensão máxima do agregado = 19 mm



		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Pré-moldada	12	0	252	150	50	50	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
350	284000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

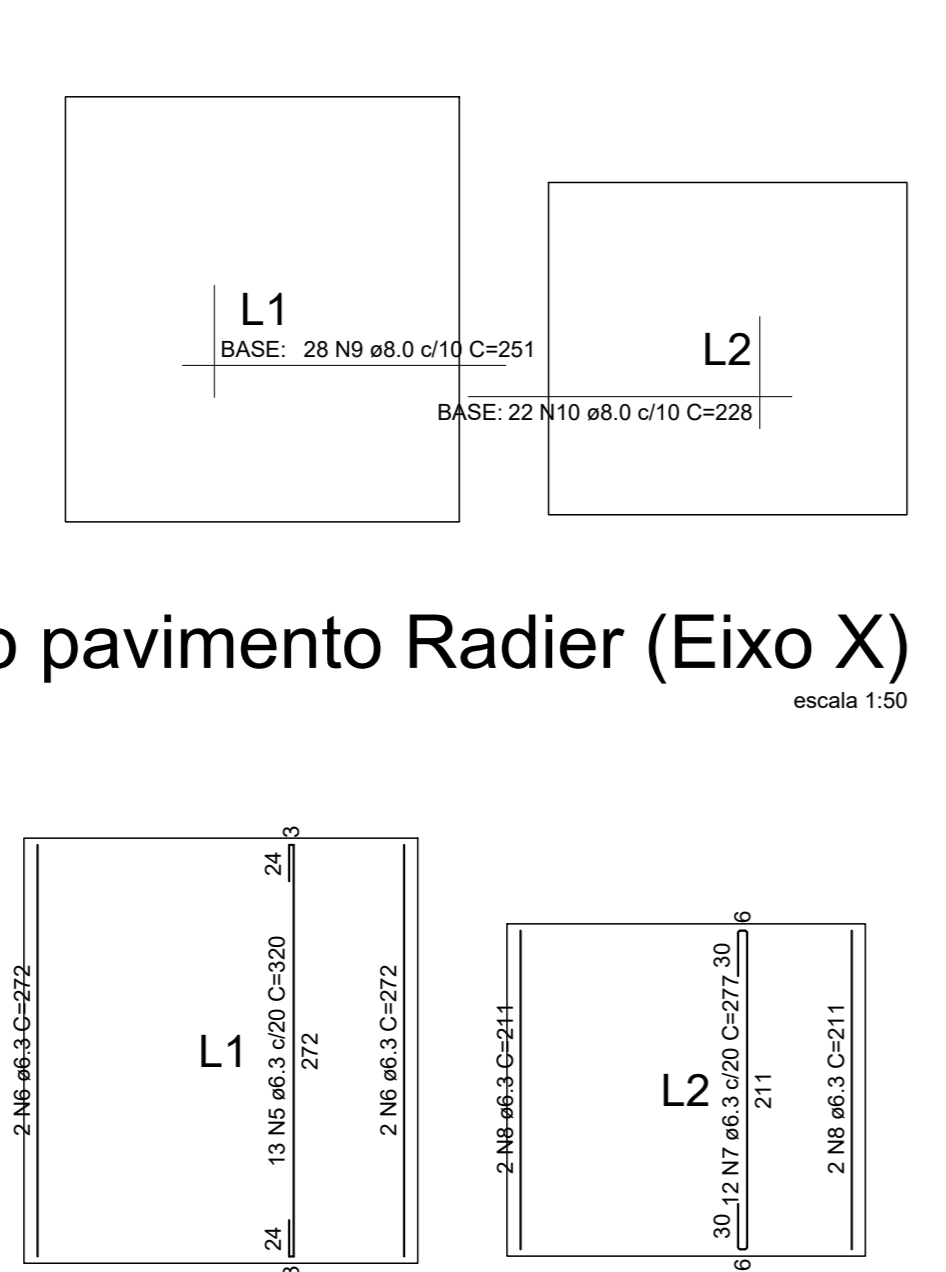


## Forma do pavimento Radier

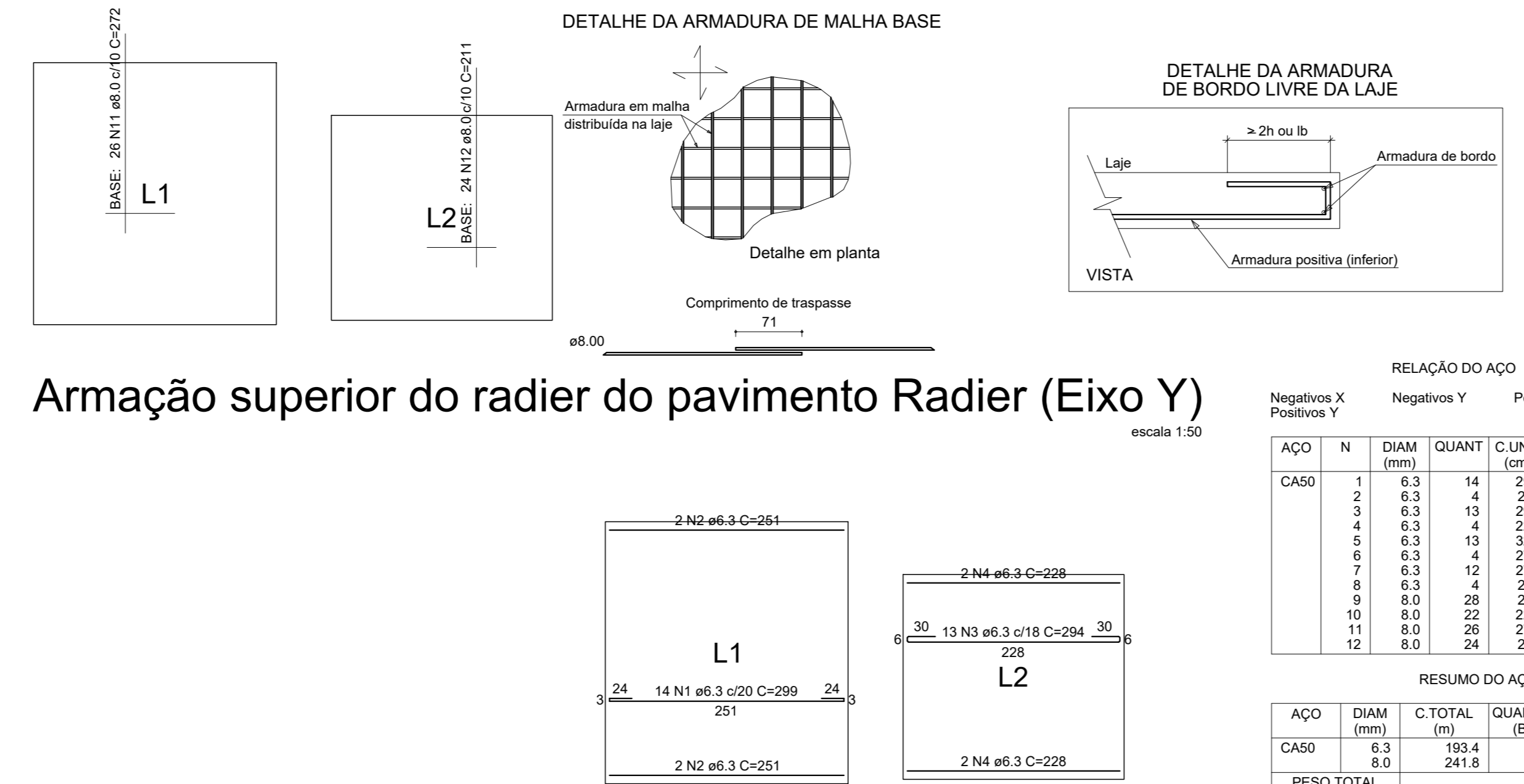
escala 1:25

Forma do pavimento Casa De bomba (Nível 252) escala 1:25

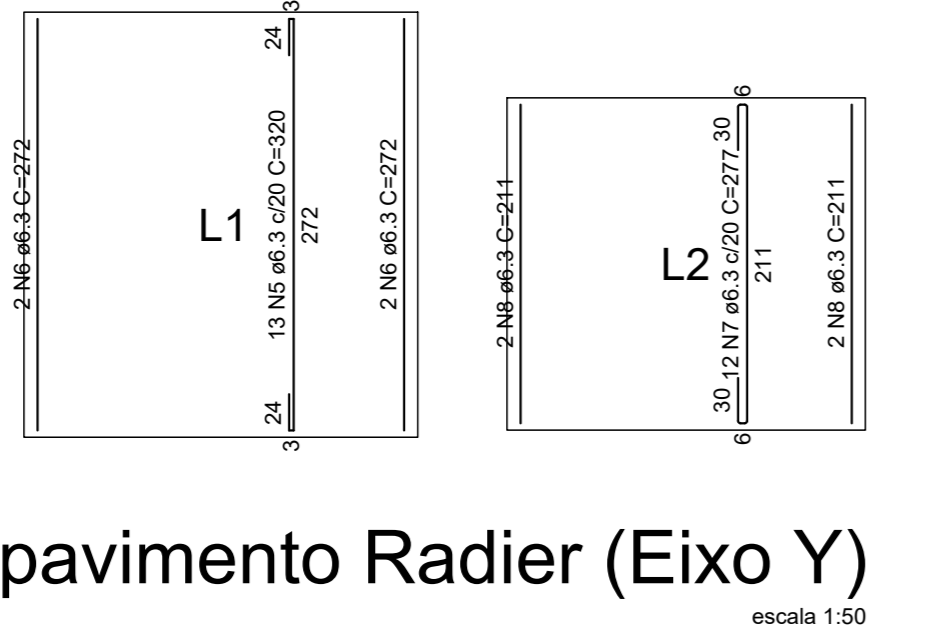
Armação superior do radier do pavimento Radier (Eixo X) escala 1:50



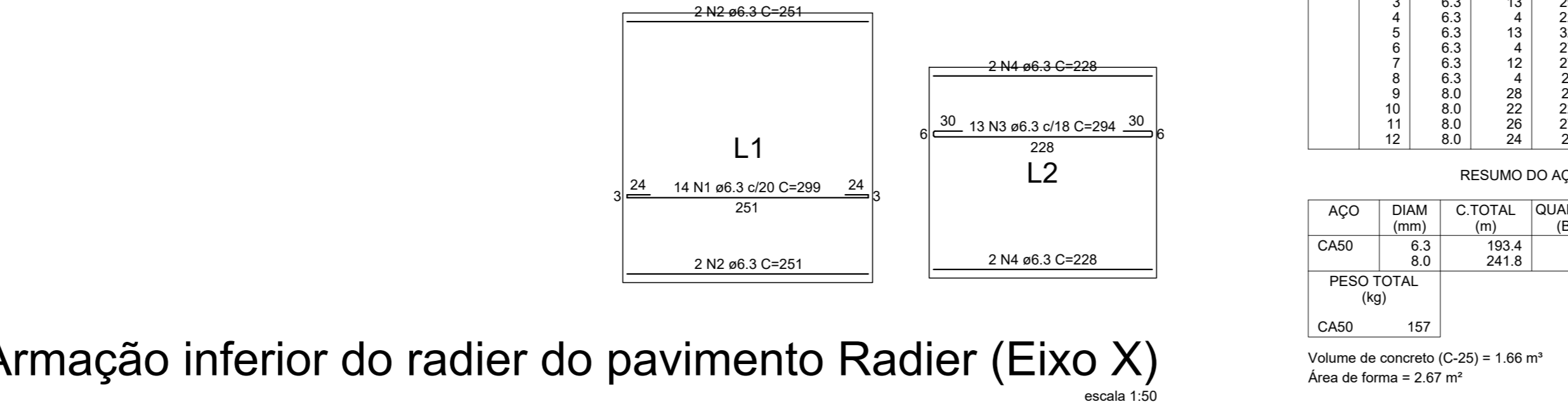
Armação superior do radier do pavimento Radier (Eixo Y) escala 1:50



Armação inferior do radier do pavimento Radier (Eixo Y) escala 1:50



Armação inferior do radier do pavimento Radier (Eixo X) escala 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

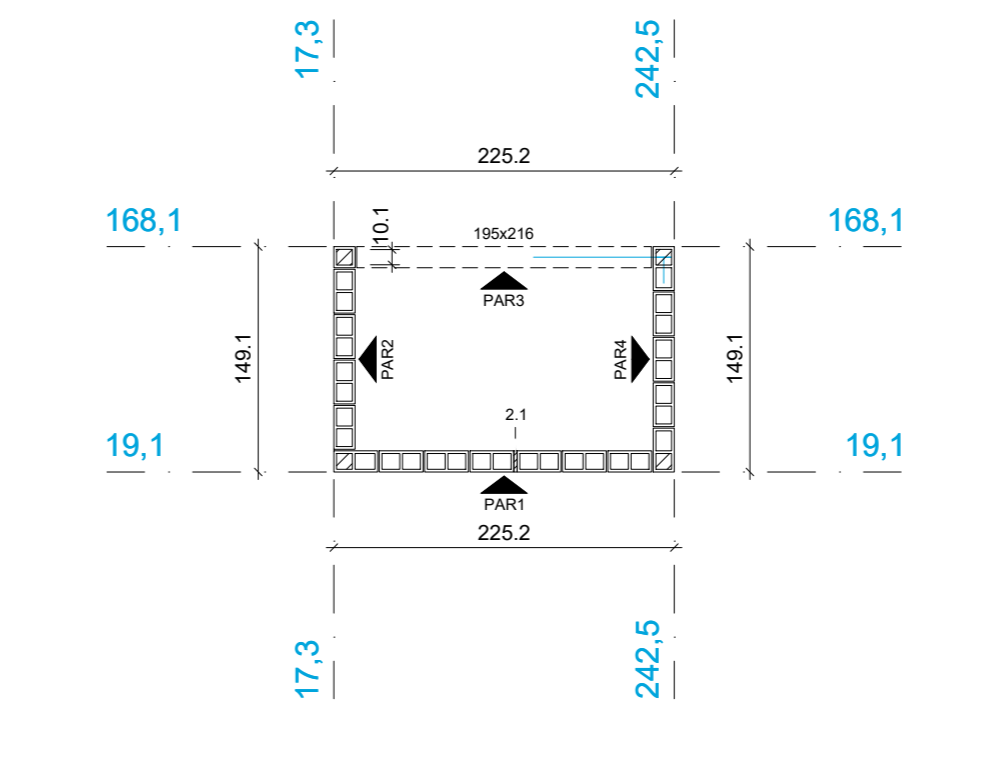
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	6.3	14	290	4180
	2	6.3	4	251	1004
	3	6.3	13	294	3822
	4	6.3	4	228	912
	5	6.3	13	303	4160
	6	6.3	4	272	1088
	7	6.3	12	277	3324
	8	6.3	4	211	844
	9	8.0	28	251	7028
	10	8.0	22	228	5016
	11	8.0	26	272	7072
	12	8.0	24	211	5064

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CASO	6.3	193.4	18	52.1
	8.0	241.8	23	105

PESO TOTAL (kg) CASO 157

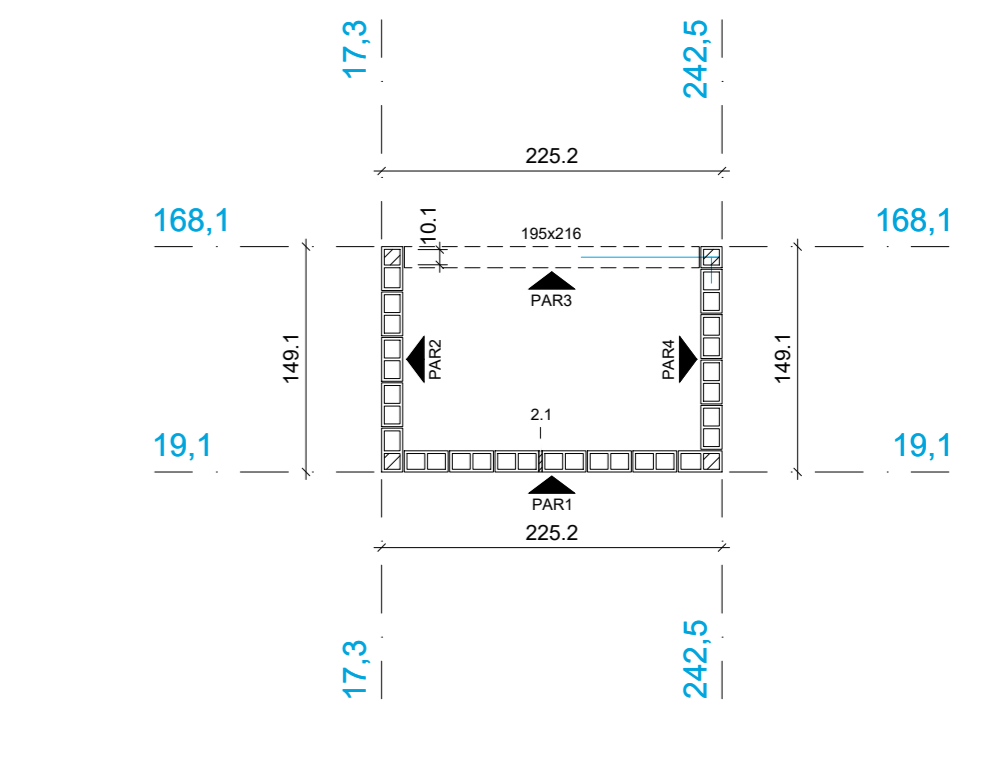
Volume de concreto (C-25) = 1.66 m³  
Área de forma = 2.67 m²



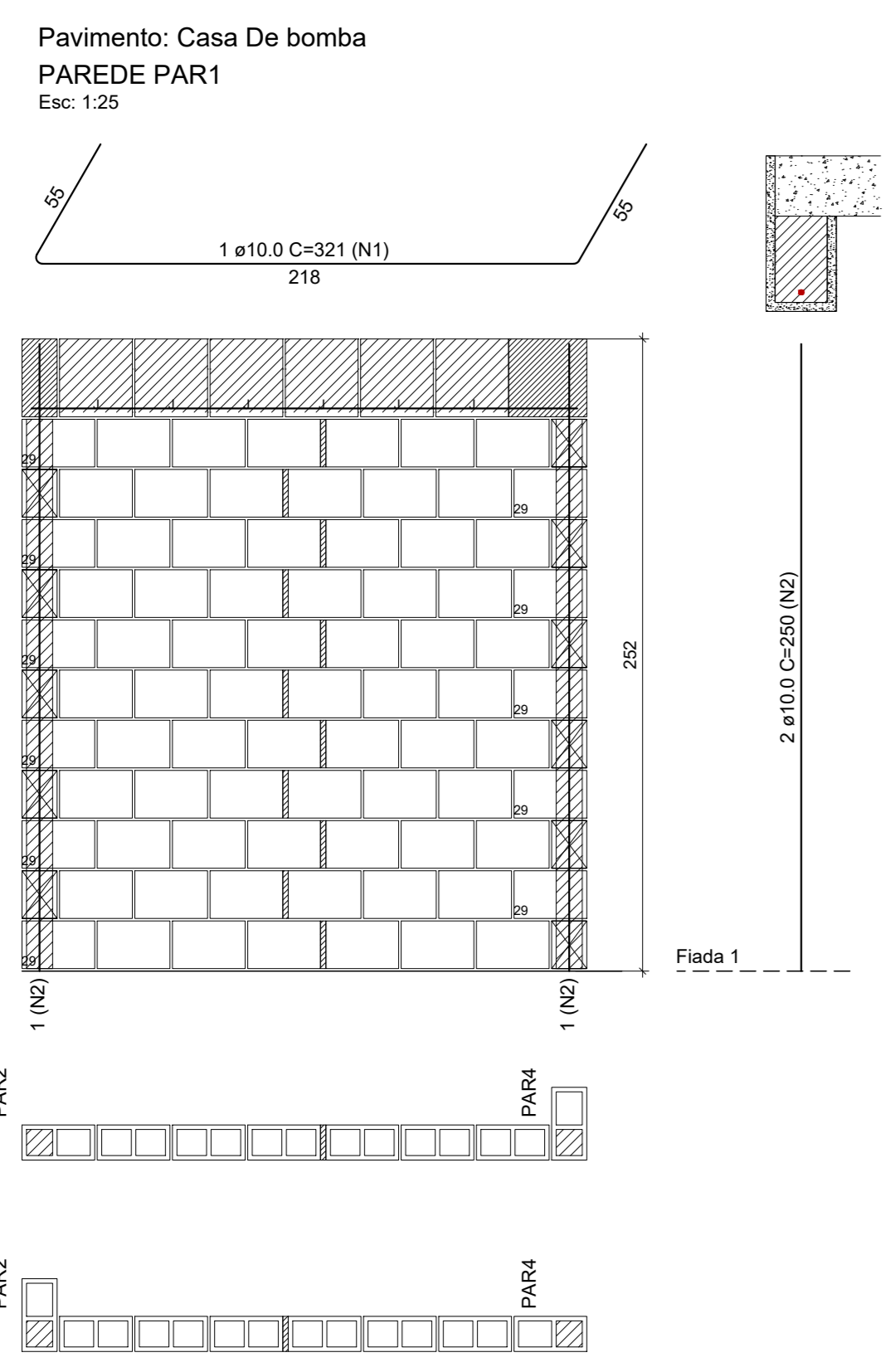
Planta de modulação do pavimento Casa De bomba - Fiada 01 Escala 1:50

Lista de materiais - Casa De bomba

Argamassas e Grautes	Quantidade
Argamassa de assentamento 4.5MPa	0.19 m³
Graute 15MPa	0.25 m³
Apo CASO ø10.0mm	23.43 m
Blocos de concreto (Classe A)	
Família 14x29x19 (4.5MPa)	
Canaleta J Alto (14x29x19)	20 pc
Contrafletamento "L" (14x29x19)	33 pc
Inteiro (14x29x19)	143 pc
Meio bloco (14x14x19)	11 pc



Planta de modulação do pavimento Casa De bomba - Fiada 02 Escala 1:50



Lista de materiais

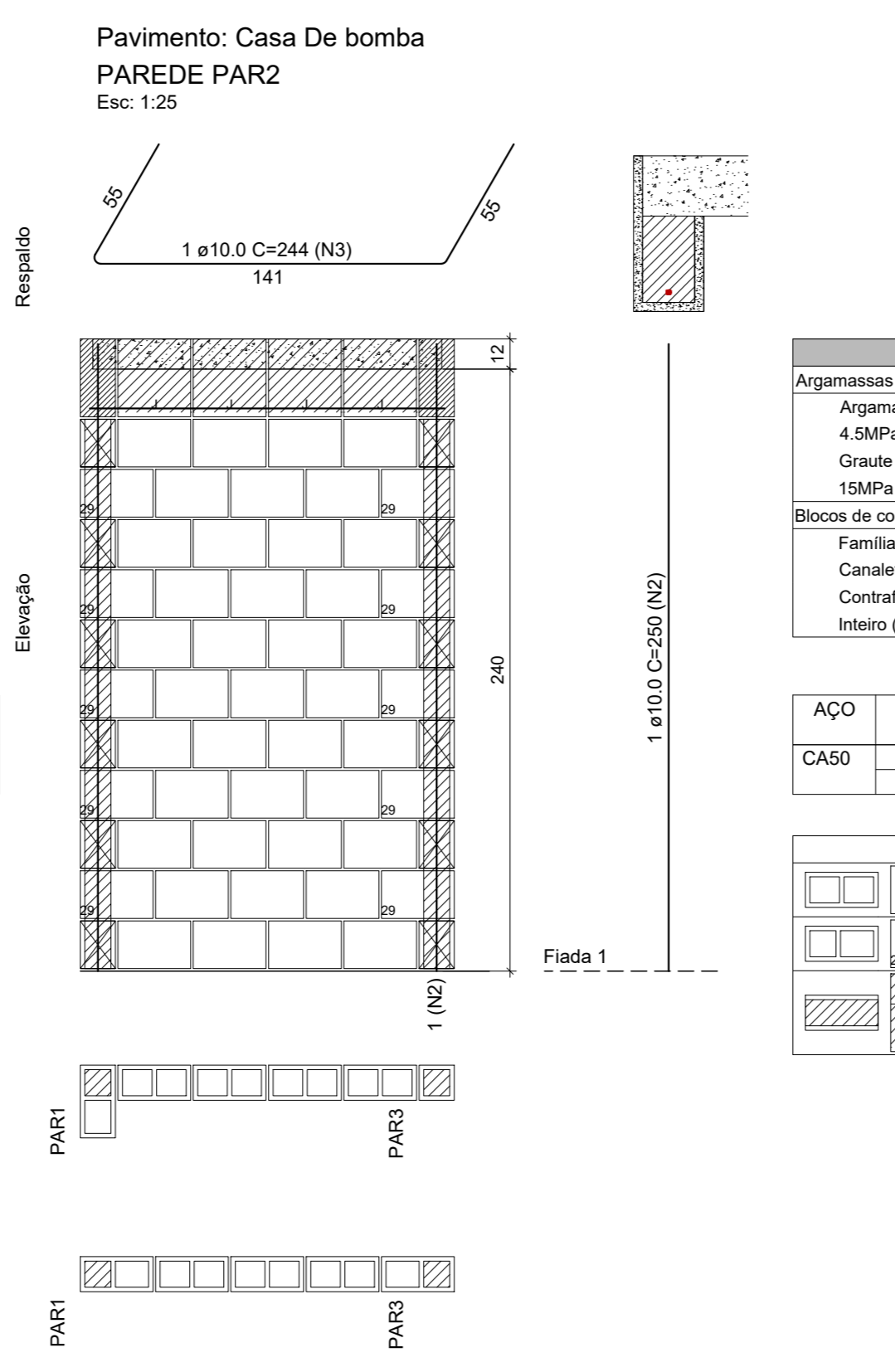
Argamassas e Grautes	Quantidade
Argamassa de assentamento 4.5MPa	0.08 m³
Graute 15MPa	0.07 m³
Blocos de concreto (Classe A)	
Família 14x29x19 (4.5MPa)	
Canaleta J Alto (14x29x19)	8 pc
Contrafletamento "L" (14x29x19)	11 pc
Inteiro (14x29x19)	68 pc

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	10.0	1	321	321
	2	10.0	2	250	500

Legenda

- Inteiro (14x29x19)
- Contrafletamento "L" (14x29x19)
- Canaleta J Alto (14x29x19)



Lista de materiais

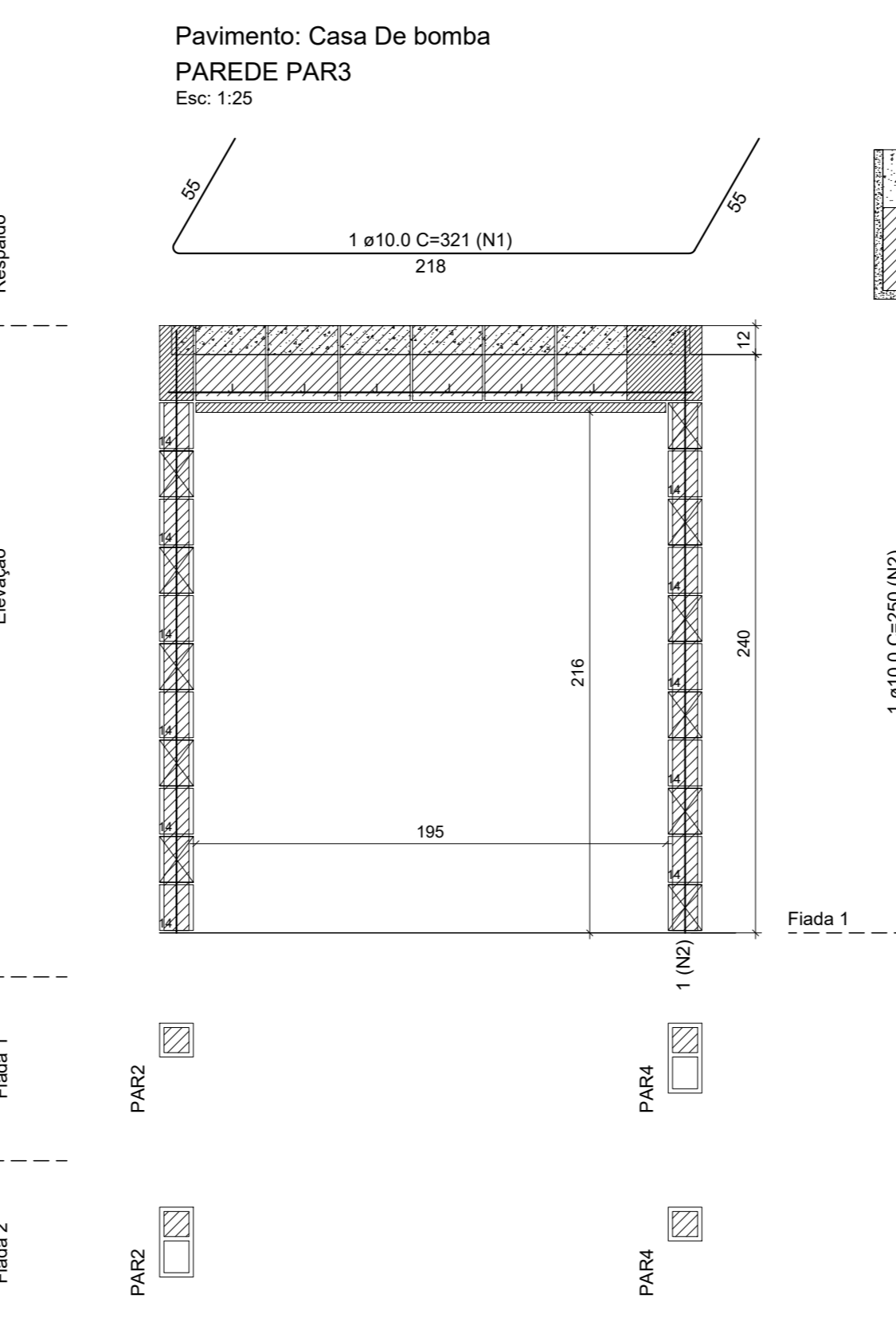
Argamassas e Grautes	Quantidade
Argamassa de assentamento 4.5MPa	0.05 m³
Graute 15MPa	0.05 m³
Blocos de concreto (Classe A)	
Família 14x29x19 (4.5MPa)	
Canaleta J Alto (14x29x19)	4 pc
Contrafletamento "L" (14x29x19)	10 pc
Inteiro (14x29x19)	39 pc

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	3	10.0	1	244	244
	2	10.0	1	250	250

Legenda

- Inteiro (14x29x19)
- Contrafletamento "L" (14x29x19)
- Canaleta J Alto (14x29x19)



Lista de materiais

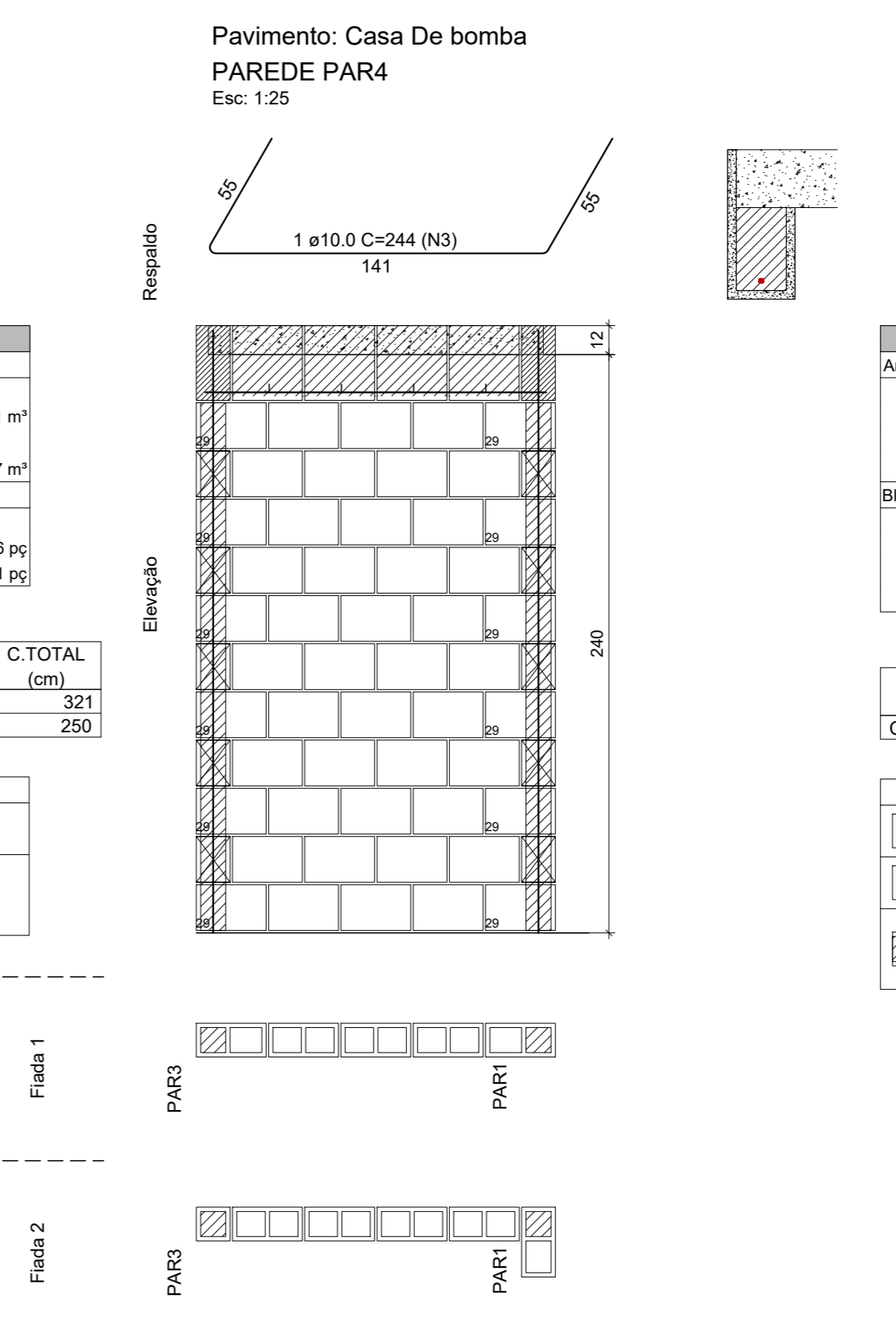
Argamassas e Grautes	Quantidade
Argamassa de assentamento 4.5MPa	0.01 m³
Graute 15MPa	0.07 m³
Blocos de concreto (Classe A)	
Família 14x29x19 (4.5MPa)	
Canaleta J Alto (14x29x19)	6 pc
Meio bloco (14x14x19)	11 pc

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	10.0	1	244	244
	2	10.0	1	250	250

Legenda

- Meio bloco (14x14x19)
- Canaleta J Alto (14x29x19)



Lista de materiais

Argamassas e Grautes	Quantidade
Argamassa de assentamento 4.5MPa	0.05 m³
Graute 15MPa	0.05 m³
Blocos de concreto (Classe A)	
Família 14x29x19 (4.5MPa)	
Canaleta J Alto (14x29x19)	4 pc
Contrafletamento "L" (14x29x19)	12 pc
Inteiro (14x29x19)	38 pc

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	3	10.0	1	244	244

Legenda

- Inteiro (14x29x19)
- Contrafletamento "L" (14x29x19)
- Canaleta J Alto (14x29x19)

Prefeitura Municipal de Americana  
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

**PROJETO APROVADO**  
DATA: 03/11/2025

Adriano A. Camargo Neves  
Secretário de Obras e Serviços Urbanos  
Engenheiro Civil - CREA/SP 50614333080

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: III
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 - FATOR A/C < 0.4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 25 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 300 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

- 1 - NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- 2 - NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- 3 - NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- 4 - NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- 5 - NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as disposições das armaduras antes do concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pelo fiscalização da obra é do Engº resp. Técnico.
- 4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada combinação betoneira.
- 5 - Respeitar as prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecimento, com martelo e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 2.5 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MADRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**Prefeitura Municipal de Americana**

PREFEITO: **FRANCISCO SARDELLI**

SECRETARIO: **ADRIANO A. CAMARGO NEVES**

AUTOR PROJETO: **CLETON WELBER OLIVEIRA ARAUJO**

**SOSU**

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

OBRA: **BARRAÇÃO CENTRAL MEIO AMBIENTE**

ASSUNTO: **ESTRUTURAL CASA BOMBA / BASE RESERVATÓRIOD LOCAL**

DATA: 28/03/2025

FOLHA 01/01

Rua Ana Esperanza Zafiri - Loteamento Horto Florestal