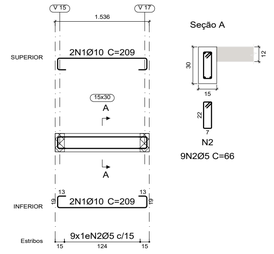
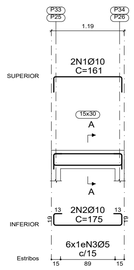
V 5=V 7
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25



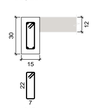
Seção A

N2
9N2Ø5 C=66

V 6=V 9
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25

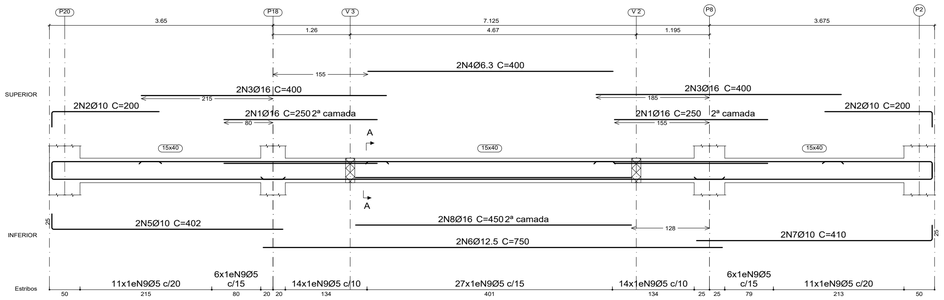


Seção A



N3
6N3Ø5 C=66

V 10
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25

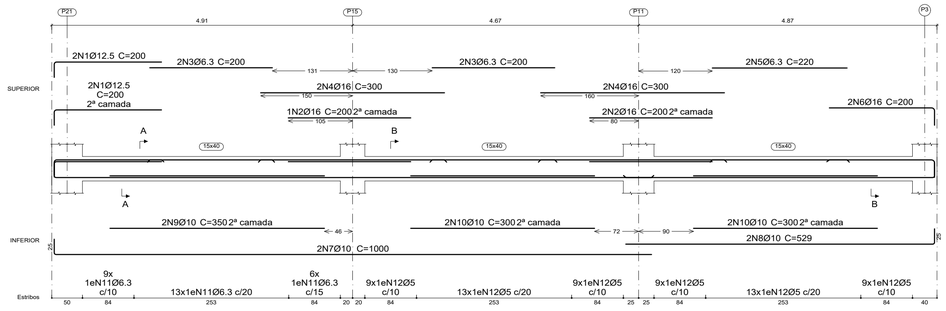


Seção A

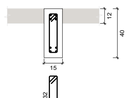


N9
89N9Ø5 C=86

V 11
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25

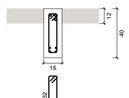


Seção A



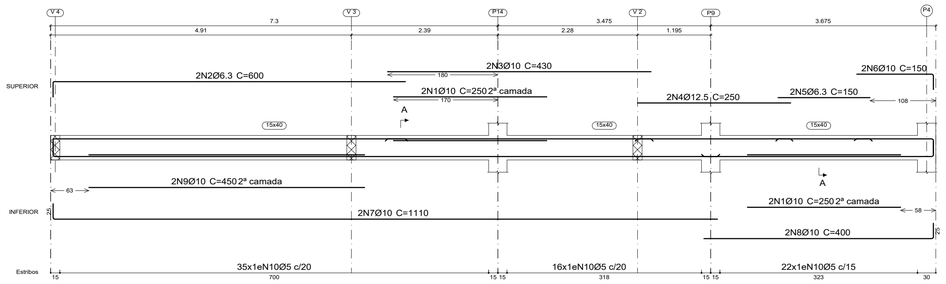
N11
28N11Ø6.3 C=87

Seção B

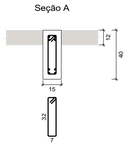


N12
62N12Ø5 C=86

V 12
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25

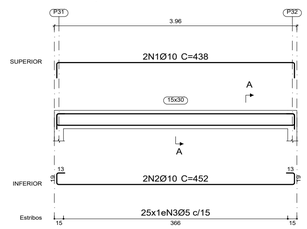


Seção A

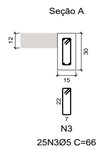


N10
73N10Ø5 C=86

V 8
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25

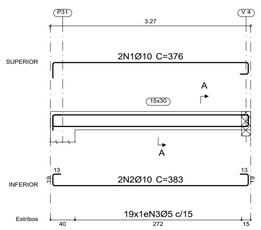


Seção A

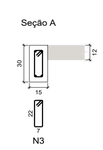


N3
25N3Ø5 C=66

V 13
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25



Seção A



N3
19N3Ø5 C=66

ARMAÇÃO DE VIGAS DO TÉRREO
1 : 50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 5=V 7	1	Ø10	4	13 146 13	209	836	5.2	
	2	Ø5	9	22 6 7	66	594		0.9
					Total+10%:		5.7	1.0
					(x2):		11.4	2.0
V 6=V 9	1	Ø10	2	20 111 20	161	322	2.0	
	2	Ø10	2	13 111 13	175	350	2.2	
	3	Ø5	6	22 5 7	66	396		0.6
					Total+10%:		4.6	0.7
					(x2):		9.2	1.4
V 8	1	Ø10	2	20 388 20	438	876	5.4	
	2	Ø10	2	13 388 13	452	904	5.6	
	3	Ø5	25	22 5 7	66	1650		2.6
					Total+10%:		12.1	2.9
V 11	1	Ø12.5	4	20 175	200	800	7.7	
	2	Ø16	3	200	200	600	9.5	
	3	Ø6.3	4	200	200	800	2.0	
	4	Ø16	4	300	300	1200	18.9	
	5	Ø6.3	2	220	220	440	1.1	
	6	Ø16	2	172 20	200	400	6.3	
	7	Ø10	2	20 975 20	1000	2000	12.3	
	8	Ø10	2	504 20	529	1058	6.5	
	9	Ø10	2	350	350	700	4.3	
	10	Ø10	4	300	300	1200	7.4	
	11	Ø6.3	28	22 6 6	88	2464	6.0	
	12	Ø5	62	22 5 7	86	5332		8.4
					Total+10%:		90.2	9.2
V 10	1	Ø16	4	250	250	1000	15.8	
	2	Ø10	4	20 175	200	800	4.9	
	3	Ø16	4	400	400	1600	25.3	
	4	Ø6.3	2	400	400	800	2.0	
	5	Ø10	2	20 377 20	402	804	5.0	
	6	Ø12.5	2	750	750	1500	14.4	
	7	Ø10	2	20 384 20	410	820	5.1	
	8	Ø16	2	450	450	900	14.2	
	9	Ø5	89	22 5 7	86	7654		12.0
					Total+10%:		95.4	13.2
V 12	1	Ø10	4	250	250	1000	6.2	
	2	Ø6.3	2	20 575	600	1200	2.9	
	3	Ø10	2	430	430	860	5.3	
	4	Ø12.5	2	250	250	500	4.8	
	5	Ø6.3	2	150	150	300	0.7	
	6	Ø10	2	125 20	150	300	1.8	
	7	Ø10	2	20 1084	1110	2220	13.7	
	8	Ø10	2	375 20	400	800	4.9	
	9	Ø10	2	450	450	900	5.5	
	10	Ø5	73	22 5 7	86	6278		9.9
					Total+10%:		50.4	10.9
V 13	1	Ø10	2	20 319 20	376	752	4.6	
	2	Ø10	2	13 319 13	383	766	4.7	
	3	Ø5	19	22 5 7	66	1254		2.0
					Total+10%:		10.2	2.2
					Ø5:	0.0	41.8	
					Ø6.3:	16.3	0.0	
					Ø10:	134.0	0.0	
					Ø12.5:	29.7	0.0	
					Ø16:	98.9	0.0	
					Total:	278.9	41.8	

NOTAS

1. PROPRIEDADES CONSIDERADAS PARA O CONCRETO
Classe de Agressividade Ambiental — III (Forte)
Resistência Característica (Fck) Mínima — 35 MPa (Concreto Armado)
Consumo Mínimo de Cimento — > 280 Kg/m³
Fator Água-Cimento Máximo — < 0,6
2. AÇO EM ARMADURA PASSIVA
Aço CA-50 / CA-60
3. CARGAS CONSIDERADAS
I. Alvenaria (c/ revestimento): 13 kN/m³
II. Peso próprio do concreto: 25 kN/m³
III. Revestimento interno: 19 kN/m²
IV. Revestimento externo: 19 kN/m²
V. Pisos comuns: 0,75 kN/m²
VI. Reboco de tetos: 0,25 kN/m²
VII. Dry-wall: 0,25 kN/m²
VIII. Área de jardim: 18 kN/m²
IX. Enchimento de piso: 20 kN/m²
4. COBRIMENTOS
01. Lajes: 3,5 cm
02. Vigas: 4,0 cm
03. Pilares: 4,0 cm
04. Blocos sobre Estacas / Sapatas : 4,0 cm
05. Cintas: 4,0 cm
06. Paredes de subsolo: 3,5 cm
07. Reservatório: 3,5 cm

5. As cotas estão expressas em centímetros e os níveis em metros.
6. A cota 0,00m deste projeto corresponde ao piso acabado do projeto de arquitetura.
7. As formas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com as prescrições da NBR 15696, de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente do concreto antes do início do tempo de pega. O projeto deve ser aprovado formalmente pelo projetista da estrutura e é de responsabilidade do executante. Em todo caso, recomenda-se que a retirada das formas obedeça aos prazos mínimos indicados a seguir:
- Faces laterais -> 3 dias
- Faces inferiores, deixando pontaletes bem encunhados e espaçados -> 14 dias
- Faces inferiores, sem pontaletes -> 28 dias
- Laje em balanço - 100% -> 28 dias

8. Toda peça em contato direto com o solo deverá ter base em concreto magro com espessura de 5 cm. Todo o terreno deverá ser compactado satisfatoriamente antes da aplicação do concreto magro.
9. Não é permitido executar nenhum tipo de furação em elementos estruturais, que não esteja indicado nas formas ou aprovado formalmente pelo projetista estrutural.
10. As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem consulta e autorização prévia do projetista.
11. Principais normas adotadas para a elaboração deste projeto:

NBR 6118:2023 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 6120:2019 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações - Procedimento
NBR 6123:2023 - Forças devidas ao vento em edificações - Procedimento
NBR 6122:2022 - Projeto e execução de fundações
NBR 7191:1982 - Execução de desenhos para obras de concreto
NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 12655:2022 - Concreto - Preparo, controle e recebimento
NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 15575:2021 - Norma de desempenho
NBR 15200:2024 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRANDUBA

RESP. TÉCNICO:

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL - DIREITO AUTORAIS RESERVADOS

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	26/06/2025	

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRANDUBA

ESTRUTURA DE CONCRETO — ETAPA: PROJETO

OBRA:
Escola Municipal São José
Comunidade São Tomé, Margem Direita do Rio Negro, Iranduba/AM

TÍTULO DA PRANCHA:
Armação de vigas do térreo

ÁREA: 322 m²
DATA: 26/06/2025
ESCALA: 1 : 50

AUTOR DO PROJETO: Ingrid Cavalcante
PROPRIETÁRIO : Prefeitura de Iranduba
DESENHISTA: Ingrid Cavalcante
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Ingrid Cavalcante
ART:

PRANCHA: 05/12