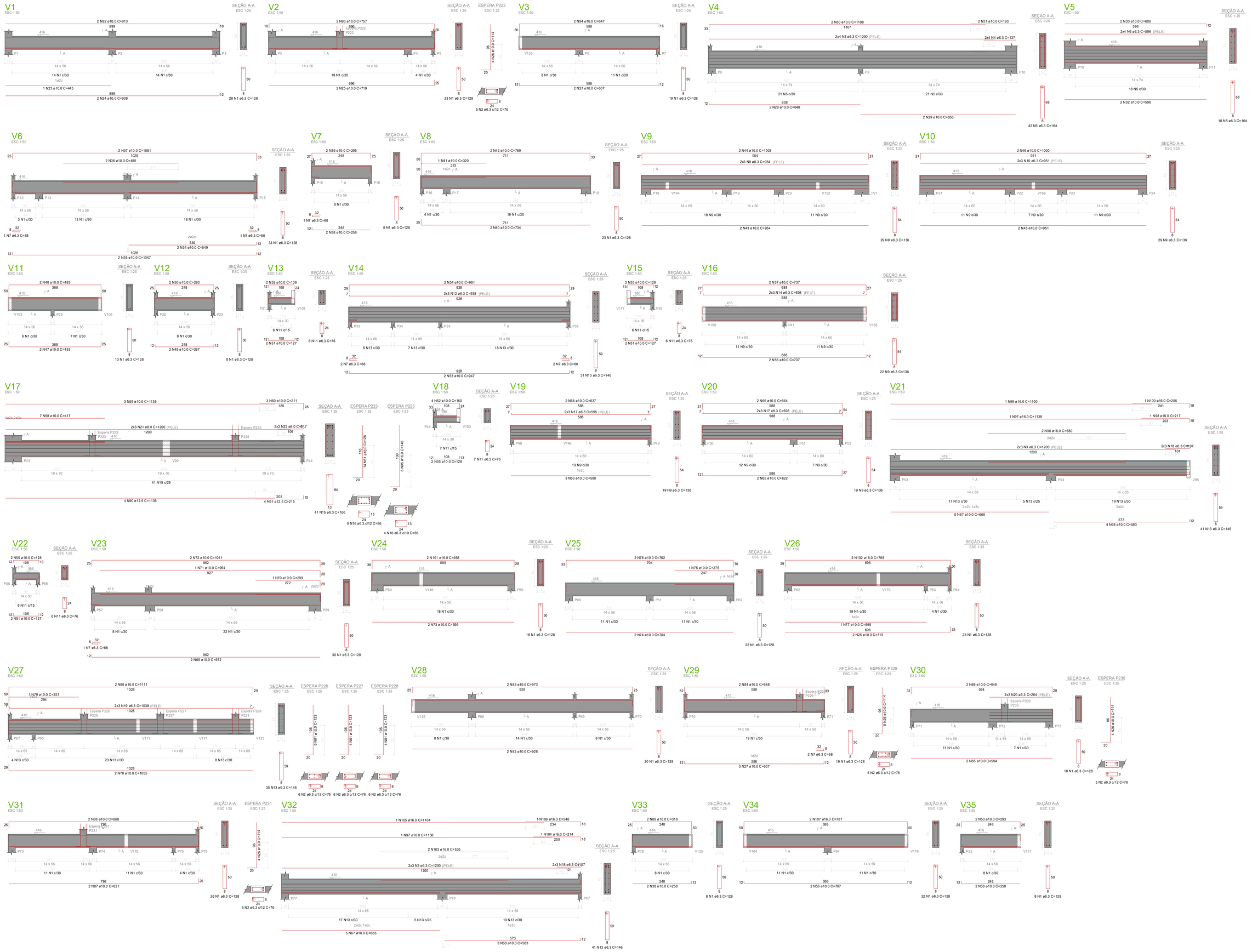

Relação do aço

V1	V2	V3	
V4	V5	V6	
V7	V8	V9	
V10	V11	V12	
V13	V14	V15	
V16	V17	V18	
V19	V20	V21	
V22	V23	V24	
V25	V26	V27	
V28	V29	V30	
V31	V32	V33	
V34	V35		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (m)	C.UNIT (m)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	379	126	48012
	2	6.3	38	76	2888
	3	6.3	20	1200	24000
	4	6.3	20	1200	24000
	5	6.3	60	164	9840
	6	6.3	8	596	4768
	7	6.3	10	88	880
	8	6.3	8	954	5724
	9	6.3	118	81	9558
	10	6.3	6	951	5706
	11	6.3	25	76	1900
	12	6.3	6	938	5628
	13	6.3	148	146	21608
	14	6.3	8	588	4704
	15	6.3	10	98	980
	16	6.3	41	168	6888
	17	6.3	12	598	7176
	18	6.3	12	107	1284
	19	6.3	6	1038	6228
	20	6.3	6	264	1584
	21	6.3	6	1047	6282
	22	8.0	6	117	702
	23	10.0	1	445	445
	24	10.0	2	909	1818
	25	10.0	4	719	2876
	26	10.0	20	114	2280
	27	10.0	5	607	3035
	28	10.0	2	656	1312
	29	10.0	2	656	1312
	30	10.0	2	1198	2396
	31	10.0	2	193	386
	32	10.0	2	596	1192
	33	10.0	2	549	1098
	34	10.0	2	549	1098
	35	10.0	2	1047	2094
	36	10.0	2	485	970
	37	10.0	2	1081	2162
	38	10.0	6	258	1548
	39	10.0	2	295	590
	40	10.0	2	485	970
	41	10.0	1	320	320
	42	10.0	2	789	1578
	43	10.0	2	954	1908
	44	10.0	2	1003	2006
	45	10.0	2	1000	2000
	46	10.0	2	1000	2000
	47	10.0	2	433	866
	48	10.0	2	483	966
	49	10.0	2	267	534
	50	10.0	4	293	1172
	51	10.0	6	127	762
	52	10.0	2	381	762
	53	10.0	2	947	1894
	54	10.0	2	981	1962
	55	10.0	6	128	768
	56	10.0	4	707	2828
	57	10.0	2	707	1414
	58	10.0	7	417	2919
	59	10.0	3	1135	3405
	60	10.0	3	211	633
	61	10.0	14	128	1792
	62	10.0	4	160	640
	63	10.0	3	588	1764
	64	10.0	2	622	1244
	65	10.0	2	622	1244
	66	10.0	2	664	1328
	67	10.0	10	665	6650
	68	10.0	7	583	4081
	69	10.0	2	649	1298
	70	10.0	1	299	299
	71	10.0	1	954	954
	72	10.0	2	1011	2022
	73	10.0	2	599	1198
	74	10.0	2	704	1408
	75	10.0	1	275	275
	76	10.0	1	271	271
	77	10.0	1	585	585
	78	10.0	2	1055	2110
	79	10.0	1	351	351
	80	10.0	2	1111	2222
	81	10.0	12	185	2220
	82	10.0	2	928	1856
	83	10.0	2	973	1946
	84	10.0	2	648	1296
	85	10.0	2	594	1188
	86	10.0	2	648	1296
	87	10.0	2	821	1642
	88	10.0	2	868	1736
	89	10.0	2	318	636
	90	12.5	4	1135	4540
	91	12.5	4	215	860
	92	16.0	2	913	1826
	93	16.0	2	757	1514
	94	16.0	2	647	1294
	95	16.0	6	146	876
	96	16.0	2	1195	2390
	97	16.0	1	107	107
	98	16.0	1	217	217
	99	16.0	1	1100	1100
	100	16.0	1	255	255
	101	16.0	2	658	1316
	102	16.0	2	768	1536
	103	16.0	2	768	1536
	104	16.0	1	214	214
	105	16.0	1	1104	1104
	106	16.0	1	248	248
	107	16.0	2	781	1562

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 10 % (kg)
CA50	6.3	1793.3	675.2
	8.0	118.1	34.5
	10.0	1093.5	714.4
	12.5	54	57.2
	16.0	175.7	305
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1586.1		

Volume de concreto (C-30)= 18.69 m³
Área de forma = 234.6 m²

NOTAS 1 : DURABILIDADE	NOTAS 2 : NORMAS	NOTAS 3 : GERAIS	Características do Projeto
1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II	– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado	1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa	– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento	2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.	2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
3 – FATOR A/C < 0.4	– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações	3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Eng° resp. Técnico.	3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – AÇO CA 50A e CA 60B	– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas	4 – Aconselhamos montagem de cargas de prova para cada caminhão betoneira.	4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa	– NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento	5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.	
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3	– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações	6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e tahadeira.	
		7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.	

Prefeitura Municipal de Americana

PREFEITO	FRACISCO SARDELLI	DESENHO: ELI/SERGIO	
SECRETARIO	ADRIANO A. CAMARGO NEVES	ESCALA: Indicada	
AUTOR PROJETO	CLEITON WELBER	DATA: 25/05/2026	

SOSU
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

OBRA
Projeto de Unidade de PrOnto Atendimento
Armação Vigas Cobertura

LOCAL
Av. Cecilia Meireles , Qudra N, Jardim Nossa Senhora Aparecida , Americana - SP

FOLHA
13/20

A1 - 841 mm x 594 mm