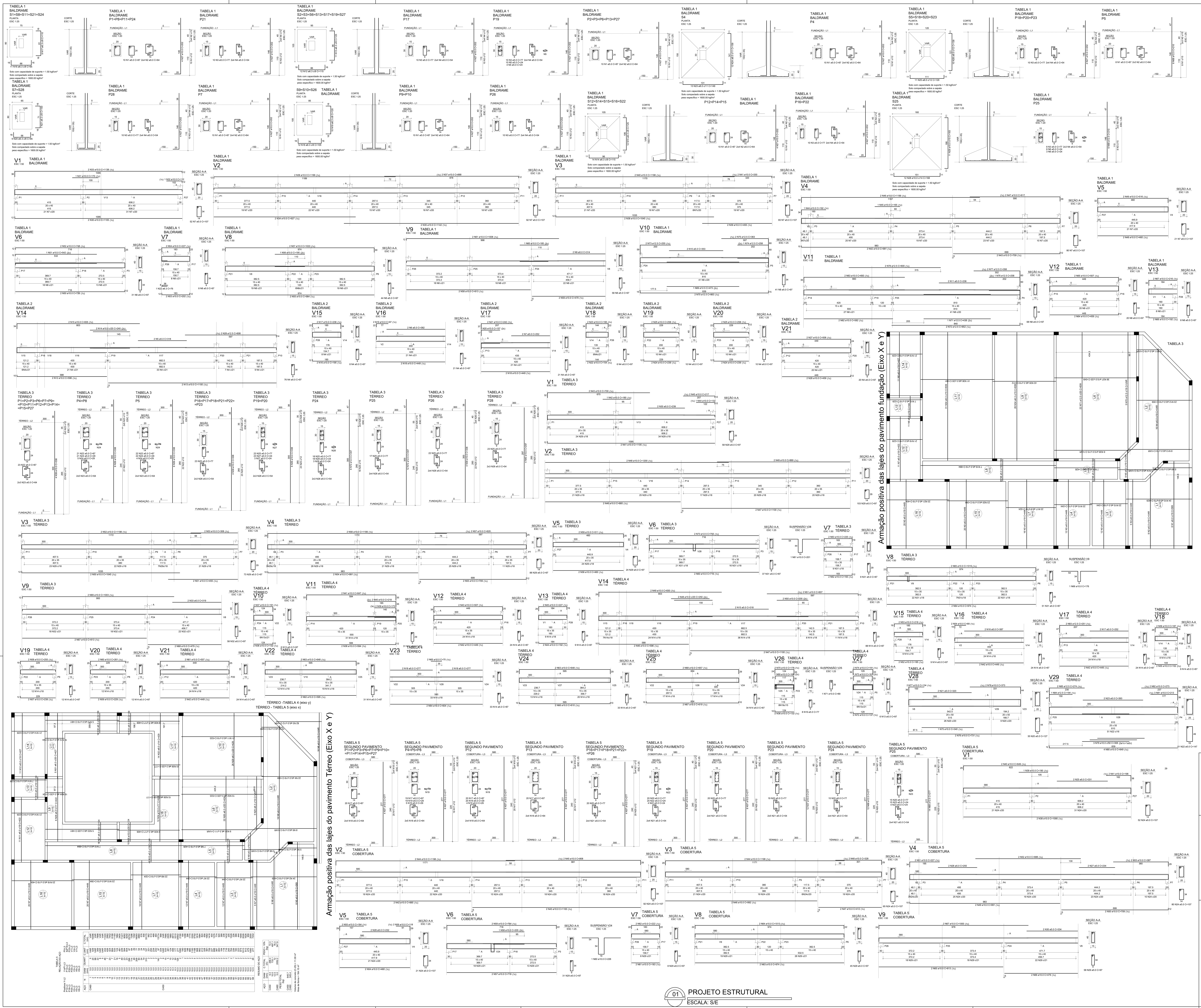

01 PROJETO ESTRUTURAL
ESCALA: S/E

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	148	87	12876
	2	5.0	118	64	7552
	3	5.0	108	77	8316
	4	5.0	86	54	4644
	5	5.0	34	24	816
	6	5.0	11	24	264
	7	5.0	310	107	33170
	8	5.0	278	97	26966
	9	5.0	2	314	628
	10	5.0	2	353	706
	11	5.0	2	238	476
CA50	12	6.3	84	115	9660
	13	6.3	77	125	9625
	14	6.3	70	115	8050
	15	6.3	60	125	7500
	16	6.3	55	95	3135
	17	6.3	45	110	2970
	18	6.3	36	105	3780
	19	6.3	30	120	3600
	20	6.3	18	85	1530
	21	6.3	14	100	1400
	22	6.3	1	76	76
	23	8.0	13	149	1937
	24	8.0	12	159	1908
	25	8.0	44	129	5676
	26	8.0	40	139	5560
	27	10.0	114	202	21412
	28	10.0	12	168	2016
	29	10.0	11	183	2013
	30	10.0	2	1105	2210
	31	10.0	1	170	170
	32	10.0	1	112	112
	33	10.0	2	1138	2276
	34	10.0	2	927	1854
	35	10.0	2	1142	2284
	36	10.0	2	1199	2398
	37	10.0	2	888	1776
	38	10.0	2	1045	2090
	39	10.0	2	455	910
	40	10.0	2	1198	2396
	41	10.0	2	330	660
	42	10.0	2	991	1982
	43	10.0	2	709	1418
	44	10.0	1	192	192
	45	10.0	1	165	165
	46	10.0	2	1199	2398
	47	10.0	2	617	1234
	48	10.0	2	460	920
	49	10.0	2	516	1032
	50	10.0	2	726	1452
	51	10.0	1	542	542
	52	10.0	2	748	1496
	53	10.0	2	202	404
	54	10.0	2	227	454
	55	10.0	2	984	1968
	56	10.0	1	195	195
	57	10.0	2	1022	2044
	58	10.0	2	813	1626
	59	10.0	2	479	958
	60	10.0	1	185	185
	61	10.0	2	1008	2016
	62	10.0	2	582	1164
	63	10.0	2	693	1386
	64	10.0	2	459	918
	65	10.0	2	507	1014
	66	10.0	2	192	384
	67	10.0	2	216	432
	68	12.5	12	210	2520
	69	12.5	1	473	473
	70	12.5	2	863	1726
	71	12.5	1	438	438
	72	12.5	2	852	1704
	73	12.5	2	255	510
	74	12.5	1	258	258
	75	12.5	2	363	726
	76	12.5	1	258	258
	77	12.5	2	358	716
	78	12.5	2	600	1200

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	554.0	149.2
	8.0	150.8	65.5
	10.0	741.8	503.1
	12.5	105.3	111.6
CA60	5.0	964.1	163.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	829.4
CA60	163.5

Volume de concreto (C-25) = 18.82 m³

Área de forma = 186.83 m²

TABELA 3
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	569	4552
	2	5.0	9	VAR	VAR
	3	5.0	85	449	38165
	4	5.0	16	VAR	VAR
	5	5.0	8	VAR	VAR
	6	5.0	79	144	11376
	7	5.0	11	422	4642
	8	5.0	11	427	4697
	9	5.0	5	VAR	VAR
	10	5.0	24	429	10296
	11	5.0	16	VAR	VAR
	12	5.0	23	359	8257
	13	5.0	8	VAR	VAR
	14	5.0	5	VAR	VAR
	15	5.0	46	244	11224
	16	5.0	7	426	2982
	17	5.0	23	324	7452
	18	5.0	7	884	6188
	19	5.0	49	229	11221
	20	5.0	23	394	9062
	21	5.0	23	404	9292
	22	5.0	364	87	31668
	23	5.0	96	64	6144
	24	5.0	52	29	1508
	25	5.0	264	77	20328
	26	5.0	76	54	4104
	27	5.0	52	24	1248
	28	5.0	21	24	504
	29	5.0	346	97	33562
	30	5.0	2	239	478
	31	5.0	97	87	8439
	32	5.0	58	97	5626
	33	5.0	2	319	638
CA50	34	6.3	57	839	47823
	35	6.3	43	412	17716
	36	8.0	41	481	19721
	37	10.0	36	549	19764
	38	10.0	6	VAR	VAR
	39	10.0	110	338	37180
	40	10.0	4	297	1188
	41	10.0	2	1105	2210
	42	10.0	1	180	180
	43	10.0	2	700	1400
	44	10.0	1	132	132
	45	10.0	2	217	434
	46	10.0	2	885	1770
	47	10.0	2	1100	2200
	48	10.0	2	1200	2400
	49	10.0	2	869	1738
	50	10.0	2	1045	2090
	51	10.0	2	455	910
	52	10.0	2	1198	2396
	53	10.0	2	308	616
	54	10.0	2	991	1982
	55	10.0	2	709	1418
	56	10.0	2	1199	2398
	57	10.0	2	620	1240
	58	10.0	2	460	920
	59	10.0	2	511	1022
	60	10.0	2	716	1432
	61	10.0	1	201	201
	62	10.0	2	193	386
	63	10.0	2	220	440
	64	10.0	2	974	1948
	65	10.0	2	1019	2038
	66	10.0	1	176	176
	67	10.0	2	813	1626
	68	10.0	2	479	958
	69	10.0	2	1003	2006
	70	12.5	5	VAR	VAR
	71	12.5	22	839	18458
	72	12.5	12	347	4164
	73	12.5	2	755	1510

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	655.4	176.4
	8.0	197.2	85.6
	10.0	997.7	676.6
	12.5	249.5	264.0
CA60	5.0	2805.3	475.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1202.6
CA60	475.6

Volume de concreto (C-25) = 35.98 m³
Área de forma = 418.09 m²

TABELA 2
RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X: V15, V18, V21
Negativos Y: V16, V19
V14, V17, V20

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	VAR	VAR
	2	5.0	13	VAR	VAR
	3	5.0	5	42	210
	4	5.0	172	97	16684
	5	5.0	2	318	636
	6	5.0	2	382	764
	7	5.0	2	252	504
CA50	8	10.0	5	VAR	VAR
	9	10.0	3	90	270
	10	10.0	3	94	282
	11	10.0	4	VAR	VAR
	12	10.0	2	596	1192
	13	10.0	2	1100	2200
	14	10.0	2	240	480
	15	10.0	2	835	1670
	16	10.0	2	195	390
	17	10.0	2	236	472
	18	10.0	4	449	1796
	19	10.0	2	97	194
	20	10.0	1	157	157
	21	10.0	2	242	484
	22	10.0	2	154	308
	23	10.0	2	195	390
	24	10.0	4	239	956
	25	10.0	4	258	1032
	26	10.0	2	459	918
	27	10.0	2	506	1012
	28	12.5	2	608	1216

TABELA 3
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	148.2	100.5
	12.5	12.2	12.9
CA60	5.0	195.6	33.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	113.4
CA60	33.2

Volume de concreto (C-25) = 2.33 m³
Área de forma = 36.86 m²

TABELA 4
RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X: V11, V14, V17, V20, V23, V26, V29
Positivos X: V12, V15, V18, V21, V24, V27
V10, V13, V16, V19, V22, V25, V28

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	VAR	VAR
	2	5.0	3	VAR	VAR
	3	5.0	3	56	168
	4	5.0	3	41	123
	5	5.0	8	569	4552
	6	5.0	9	VAR	VAR
	7	5.0	85	449	38165
	8	5.0	32	VAR	VAR
	9	5.0	8	VAR	VAR
	10	5.0	79	144	11376
	11	5.0	11	422	4642
	12	5.0	11	427	4697
	13	5.0	12	97	1164
	14	5.0	396	87	34452
	15	5.0	2	318	636
	16	5.0	2	387	774
	17	5.0	2	252	504
	18	5.0	4	277	1108
	19	5.0	8	77	616
	20	5.0	35	127	4445
	21	5.0	2	320	640
	22	5.0	51	147	7497
	23	5.0	2	393	786
CA50	24	6.3	5	VAR	VAR
	25	6.3	5	VAR	VAR
	26	6.3	22	424	9328
	27	6.3	18	124	2232
	28	6.3	6	422	2532
	29	6.3	26	429	11154
	30	6.3	18	129	2322
	31	6.3	5	427	2135
	32	8.0	14	429	6006
	33	8.0	10	129	1290
	34	10.0	12	424	5088
	35	10.0	10	124	1240
	36	10.0	4	132	528
	37	10.0	2	191	382
	38	10.0	2	594	1188
	39	10.0	2	173	346
	40	10.0	2	218	436
	41	10.0	2	647	1294
	42	10.0	8	449	3592
	43	10.0	2	507	1014
	44	10.0	2	192	384
	45	10.0	2	227	454
	46	10.0	2	596	1192
	47	10.0	2	1100	2200
	48	10.0	2	250	500
	49	10.0	2	830	1660
	50	10.0	2	205	410
	51	10.0	2	607	1214
	52	10.0	2	185	370
	53	10.0	2	218	436
	54	10.0	2	89	178
	55	10.0	2	152	304
	56	10.0	2	187	374
	57	10.0	2	239	478
	58	10.0	2	255	510
	59	10.0	2	229	458
	60	10.0	2	261	522
	61	10.0	2	507	1014
	62	10.0	2	595	1190
	63	10.0	4	648	2592
	64	10.0	2	604	1208
	65	10.0	2	70	140
	66	10.0	2	610	1220
	67	10.0	2	619	1238
	68	10.0	2	657	1314
	69	10.0	1	168	168
	70	10.0	2	178	356
	71	10.0	1	89	89
	72	10.0	2	137	274
	73	10.0	1	181	181
	74	10.0	2	191	382
	75	10.0	1	340	340
	76	10.0	2	731	1462
	77	10.0	2	134	268
	78	10.0	2	373	746
	79	10.0	3	308	924
	80	10.0	4	849	3396
	81	10.0	3	213	639
	82	10.0	2	273	546
	83	12.5	2	251	502
	84	12.5	1	194	194
	85	12.5	2	274	548

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	317.5	85.5
	8.0	73	31.7
	10.0	464.4	314.9
	12.5	12.4	13.2
CA60	5.0	1357.6	230.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	445.3
CA60	230.2

Volume de concreto (C-25) = 27.49 m³
Área de forma = 301.93 m²

PREFEITURA | PREFEITURA

PROPRIETÁRIO:	Câmara Municipal de Turuçu-RS	CNPJ: 03.125.683.0001-00
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Eng. Civil Arthur Augusto Lange Neto	CREA: RS204598
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Arq. e Urb. Mayara Martins Vieira	CAU: A65525-2

TIPO DE PROJETO:
Projeto Estrutural

ENDEREÇO DA OBRA:
RUA BRUNO HARTER, Nº7 - CENTRO - TURUÇU/RS

Engenheiro Civil Arthur Augusto Lange Neto
CREA-RS: 204598
Fone: (53) 8444-8977 | (53) 9941-1408
Email: arthur.lange@hotmail.com

DESENHOS DA PRANCHA: PROJETO ESTRUTURAL
ESCALA: S/E

ETAPA	DESENHO	REVISÃO	DATA	
PROJETO EXECUTIVO	ARTHUR	MARÇO 2019	21/03/2019	PRANCHA 01/02