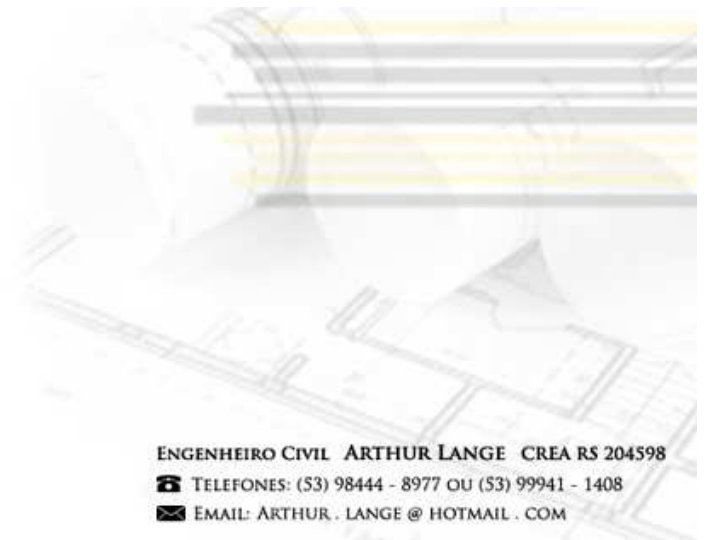




ARTHUR LANGE
ENGENHEIRO CIVIL



ENGENHEIRO CIVIL **ARTHUR LANGE** CREA RS 204598

☎ TELEFONES: (53) 98444 - 8977 OU (53) 99941 - 1408

✉ EMAIL: ARTHUR.LANGE@HOTMAIL.COM

ARTHUR AUGUSTO LANGE NETO,
Engenheiro Civil, CREA 204598,
responsável técnico por projeto estrutural
da obra da CÂMARA MUNICIPAL DE
TURUÇU.

**MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL
CÂMARA DE VEREADORES DE TURUÇU**

1. PROPRIETÁRIOS

a) **CÂMARA MUNICIPAL DE TURUÇU-RS**, Câmara de Vereadores, CNPJ nº 03.125.683/0001-00

2. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) PROJETO ARQUITETÔNICO, DE SITUAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, ELÉTRICO, HIDROSSANITÁRIO

ARQUITETA E URBANISTA MAYARA MARTINS VIEIRA

CAU: A65525-2

TELEFONE: (53) 3251-3197 / 99241-5922

E-MAIL: MAYARA_M_VIEIRA@YAHOO.COM.BR

b) PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHEIRO CIVIL ARTHUR AUGUSTO LANGE NETO

CREA-RS: 204598

TELEFONE: (53) 98444-8977/ (53) 99941-1408

E-MAIL: ARTHUR.LANGE@HOTMAIL.COM

3. OBJETIVO DO MEMORIAL:

O presente memorial descritivo tem o objetivo de informar os procedimentos técnicos para a execução das estruturas, com o intuito de garantir padrões de qualidade e eficiência na execução dos projetos estruturais de concreto armado da Câmara Municipal de Turuçu.

3.1. PROJETOS:

Serão fornecidos ao executor a planta de situação e locação do terreno, bem como o projeto de arquitetura da unidade habitacional com seus projetos complementares (projeto hidro-sanitário, projeto elétrico e projeto de estrutura). A seguir, temos as especificações básicas do projeto estrutural.

4. INFRA-ESTRUTURA

4.1. Fundações

As fundações do tipo sapata serão executadas de acordo com as normas pertinentes de resistência do terreno, utilizando-se para isso cavas com profundidades de no mínimo 1,50m no terreno nivelado, com a necessidade de escavações maiores caso o solo não esteja rígido ao término da profundidade estipulada, realizado nos tamanhos especificados em projeto estrutural, nos locais onde serão levantadas as paredes. No

interior das cavas se colocará um ferro corrido de 6.3mm (armado em “gaiola”) e em seguida, concreto de 20.0 Mpa em toda a extensão do alicerce. Seguir tabela 1.

Volume de concreto: 9,10m³.

4.2. Vigas Baldrame

As vigas baldrame serão com tamanho de 20cmx40cm nas paredes externas e 15cm x 40cm nas paredes internas, mas com ferragem estipulada em projeto estrutural, sendo utilizada a ferragem de 5,00mm para que sejam feitos os estribos, separados a cada 15cm em média e ferragem 10,00mm (3/8”) e 12,50mm (1/2”) para as barras de suporte da estrutura. Seguir tabela 1 até a viga 13, seguir tabela 2 da viga 14 até a viga 21.

Volume de concreto: 8,60m³.

4.3. Contrapiso

O contrapiso será de concreto armado, pois reforça a estrutura que deverá ter alto fluxo de pessoas diariamente. Deverá ser com malha de ferro 5,00mm, podendo ser utilizada malha pop com espaçamento 15cm x 15cm, ou amarrado em obra. Seguir tabela 3.

Volume de Concreto: 27,90m³.

5. Pilares

Os pilares de concreto armado serão divididos em dois tamanhos, 20cm x 30cm para as paredes externas e 15cm x 30cm para as paredes internas. Serão constituídos conforme representação em projeto estrutural, com a ferragem de 5,00mm para que sejam feitos os estribos, separados a cada 15cm em média, e ferragem de 10,00mm (3/8”) para suporte das cargas exercidas pela estrutura no térreo e variando a ferragem entre 10,00mm (3/8”) e 12,50mm (1/2”) no segundo pavimento. Seguir tabela 3 para os pilares do térreo, e seguir tabela 5 para os pilares do segundo pavimento.

Volume de concreto térreo: 4,50m³.

Volume de concreto segundo pavimento: 3,28m³.

6. Vigas

6.1. Pavimento Intermediário

As vigas do pavimento intermediário serão com tamanho de 20cmx35cm nas paredes externas e 15cm x 35cm nas paredes internas, com exceção das vigas no plenário que serão conforme projeto estrutural, com ferragem calculada na planta, sendo utilizada a ferragem de 5,00mm para que sejam feitos os estribos, separados a cada 15cm em média e ferragem 10,00mm (3/8”) e 12,50mm (1/2”) para as barras de suporte da estrutura. Seguir tabela 4.

Eng. Civil Arthur Augusto Lange Neto

CREA-RS 204598

(53) 8444-8977/ 9941-1408

arthur.lange@hotmail.com



Volume de concreto: 10,25m³.

6.2. Cobertura

As vigas de cobertura com tamanho de 20cmx30cm nas paredes externas e 15cm x 30cm nas paredes internas, com exceção das vigas no plenário que serão conforme projeto estrutural, com ferragem calculada na planta, sendo utilizada a ferragem de 5,00mm para que sejam feitos os estribos, separados a cada 15cm em média e ferragem 10,00mm (3/8") e 12,50mm (1/2") para as barras de suporte da estrutura. Seguir tabela 5 até a viga 9, seguir tabela 6 da viga 10 até a viga 24..

Volume de concreto: 10,25m³.

7. Lajes

7.1. Laje intermediária

A laje intermediária será de concreto armado, com 10cm de espessura. Deverá ser com malha de ferro 5,00mm, podendo ser utilizada malha pop com espaçamento 15cm x 15cm, ou amarrado em obra. Seguir tabela 4 (eixo y) e seguir tabela 5 (eixo x).

Volume de Concreto: 24,60m³.

7.2. Laje de Cobertura

A laje de cobertura será de concreto armado, com 10cm de espessura. Deverá ser com malha de ferro 5,00mm, podendo ser utilizada malha pop com espaçamento 15cm x 15cm, ou amarrado em obra. Seguir tabela 7.

Volume de Concreto: 24,71m³.

8. Concreto

O concreto utilizado para as estruturas deverá ser de, no mínimo, 20Mpa, conforme projeto estrutural, podendo ser usinado ou feito "in loco".

9. Madeiramento

As caixas de madeira deverão ser fixadas com pregos e com a contenção necessária para que não abram com a entrada do concreto. Poderão ser reutilizadas para as estruturas subseqüentes, desde que respeitem o prazo de 28 dias para a cura completa do concreto.

10. Escoras

Deverão ser utilizadas escoras com espaçamento máximo de 65cm entre elas. Poderão ser utilizadas escoras de madeira ou metálicas. Além disso, é possível sua reutilização nas estruturas subsequentes, desde que respeitados os 28 dias para a cura completa do concreto.

11. FISCALIZAÇÃO

Será feita pelo Responsável Técnico da execução da obra.

12. PLACA DA OBRA

Será fixada na entrada do empreendimento, em local bem visível, com todos os dados e informações necessárias do responsável técnico pelo projeto estrutural.

13. CONSIDERAÇÃO FINAL

Esta especificação básica atende perfeitamente aos objetivos do MEMORIAL DESCRITIVO DA EDIFICAÇÃO.

Pelotas, 03 de Abril de 2019.



Responsável Técnico
Engenheiro Civil
Arthur Augusto Lange Neto
CREA-RS 204598



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL	ART Vínculo: 8226647
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: COMPLEMENTAR ADITIVO(SOMENTE PRAZO)	

Contratado

Carteira: RS204598	Profissional: ARTHUR AUGUSTO LANGE NETO	E-mail: arthur.lange@hotmail.com
RNP: 2213442363	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante


Nome: CÂMARA MUNICIPAL DE TURUÇU-RS	E-mail:
Endereço: RUA BRUNO HARTER 7	Telefone: CPF/CNPJ: 03.125.683/0001-00
Cidade: TURUÇU	Bairro.: CENTRO CEP: 96148000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

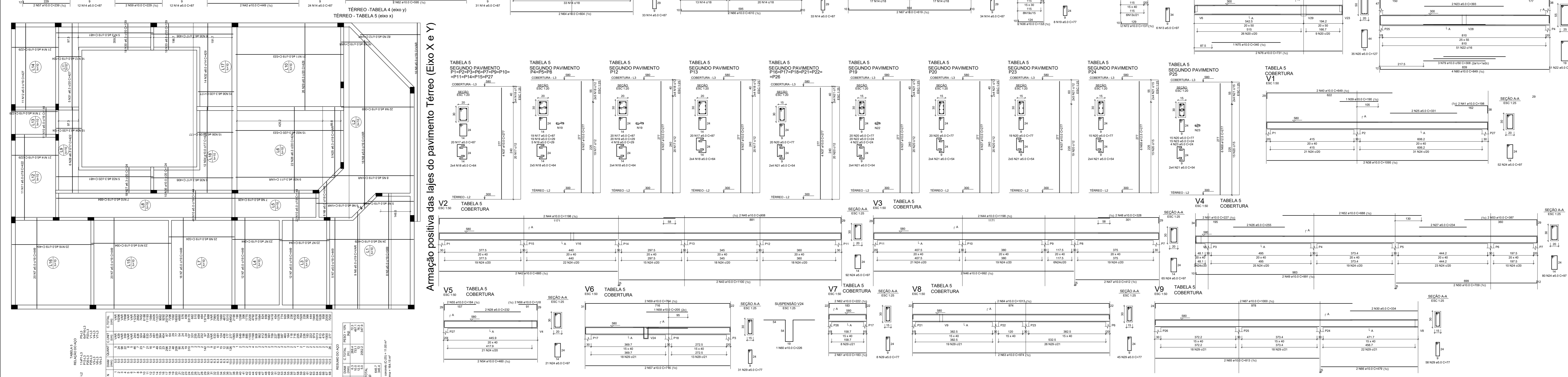
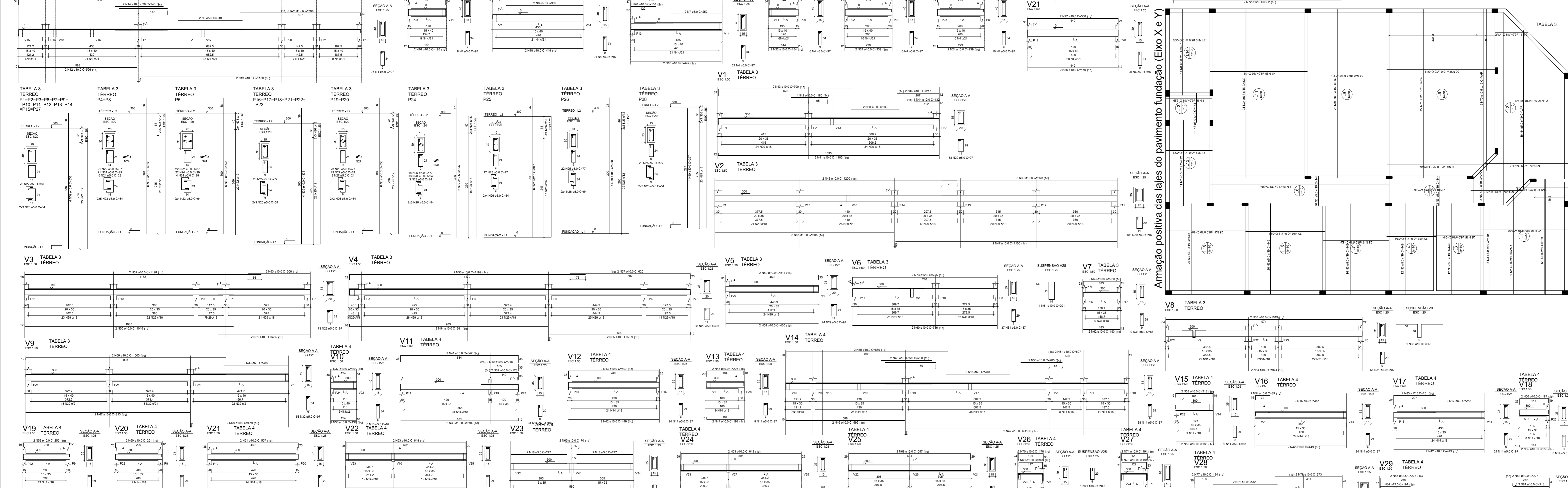
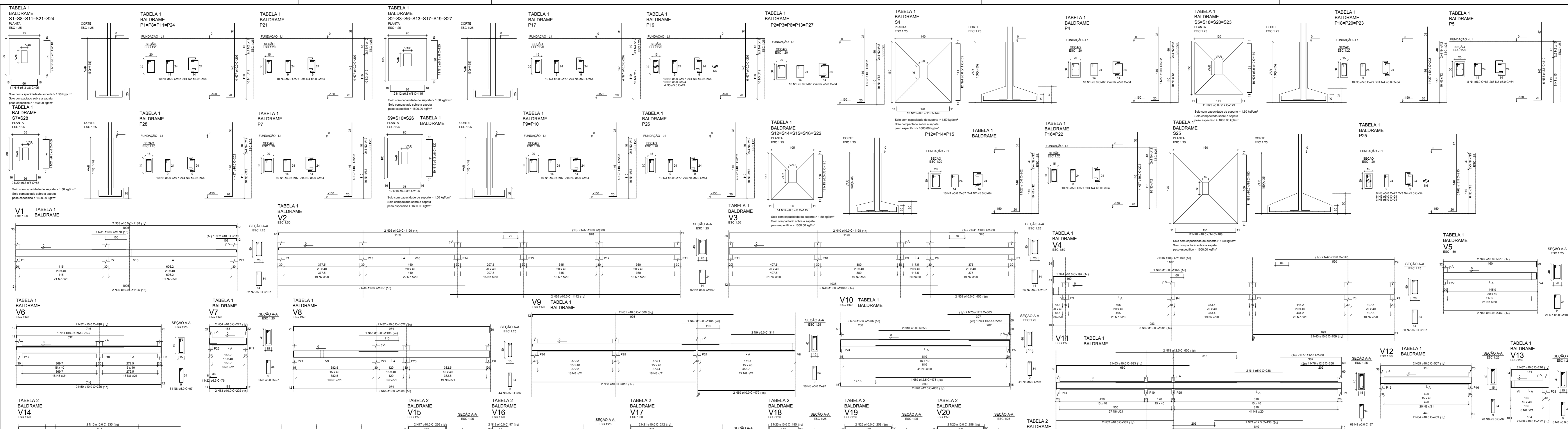
Proprietário: CÂMARA MUNICIPAL DE TURUÇU-RS	CPF/CNPJ: 03.125.683/0001-00
Endereço da Obra/Serviço: RUA BRUNO HARTER 7	CEP: 96148000 UF: RS
Cidade: TURUÇU	Bairro: CENTRO
Finalidade: PÚBLICO	Vlr Contrato(R\$): 1.500,00 Honorários(R\$): 1.500,00
Data Início: 03/04/2019 Prev.Fim: 30/04/2020	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Estruturas - Concreto Armado	277,88	M²
Projeto	Fundações Superficiais	277,88	M²

ART registrada (paga) no CREA-RS em 03/04/2019

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  ARTHUR AUGUSTO LANGE NETO Profissional	De acordo CÂMARA MUNICIPAL DE TURUÇU-RS Contratante
--------------	--	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA



RELAÇÃO DO AÇO					RELAÇÃO DO AÇO				
CASO	N	DIAM (mm)	QUANT	C TOTAL (cm)	Negativa X	Negativa Y	V4	C TOTAL	VAR
CASO 1	1	5.0	140	87	12976			111	1100
	2	5.0	108	77	8316			84	8684
	3	5.0	108	77	8316			84	8684
	4	5.0	34	24	916			24	276
	5	5.0	11	11	110			11	110
	6	5.0	34	24	916			24	276
	7	5.0	29	97	29955			97	10284
	8	5.0	29	97	29955			97	10284
	9	5.0	23	70	15600			70	7350
	10	5.0	23	70	15600			70	7350

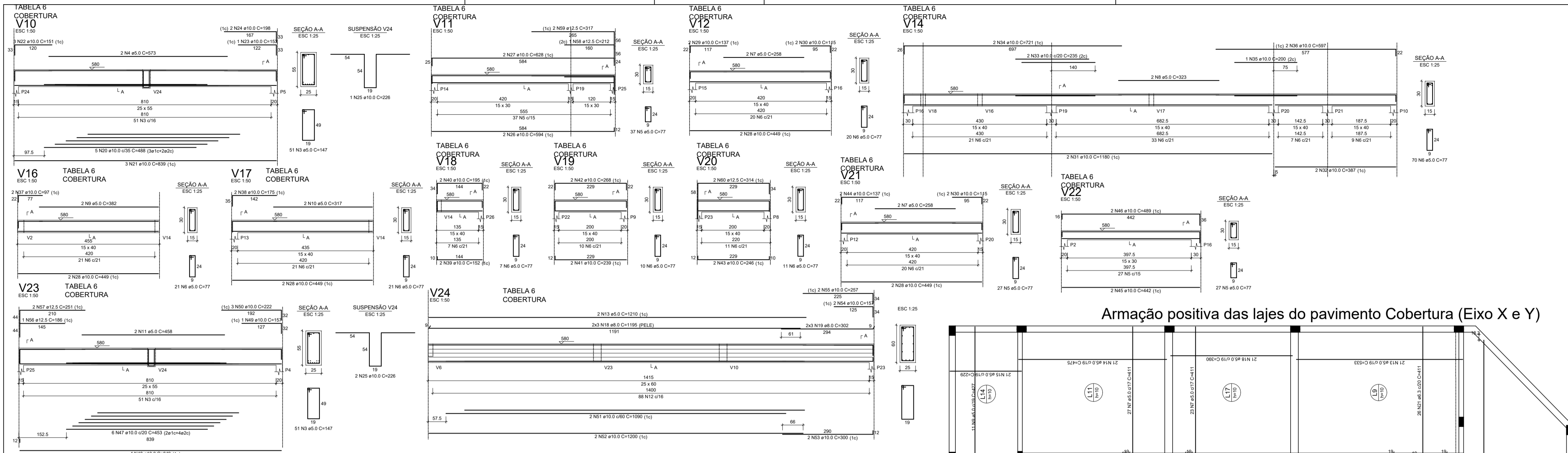
RESUMO DO AÇO				
CASO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	VAR	ESQ
CASO 1	5.0	111.0	1100	1100
CASO 2	5.0	84.0	8684	8684
CASO 3	5.0	84.0	8684	8684
CASO 4	5.0	24.0	276	276
CASO 5	5.0	11.0	110	110
CASO 6	5.0	24.0	276	276
CASO 7	5.0	97.0	10284	10284
CASO 8	5.0	97.0	10284	10284
CASO 9	5.0	70.0	7350	7350
CASO 10	5.0	70.0	7350	7350

RELAÇÃO DO AÇO				
CASO	N	DIAM (mm)	QUANT	C TOTAL (cm)
CASO 1	1	5.0	9	450
	2	5.0	8	400
	3	5.0	16	800
	4	5.0	16	800
	5	5.0	79	3950
	6	5.0	11	550
	7	5.0	13	650
	8	5.0	13	650
	9	5.0	16	800
	10	5.0	23	1150

RESUMO DO AÇO				
CASO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	VAR	ESQ
CASO 1	5.0	45.0	450	450
CASO 2	5.0	40.0	400	400
CASO 3	5.0	160.0	1600	1600
CASO 4	5.0	160.0	1600	1600
CASO 5	5.0	395.0	3950	3950
CASO 6	5.0	55.0	550	550
CASO 7	5.0	65.0	650	650
CASO 8	5.0	65.0	650	650
CASO 9	5.0	80.0	800	800
CASO 10	5.0	115.0	1150	1150

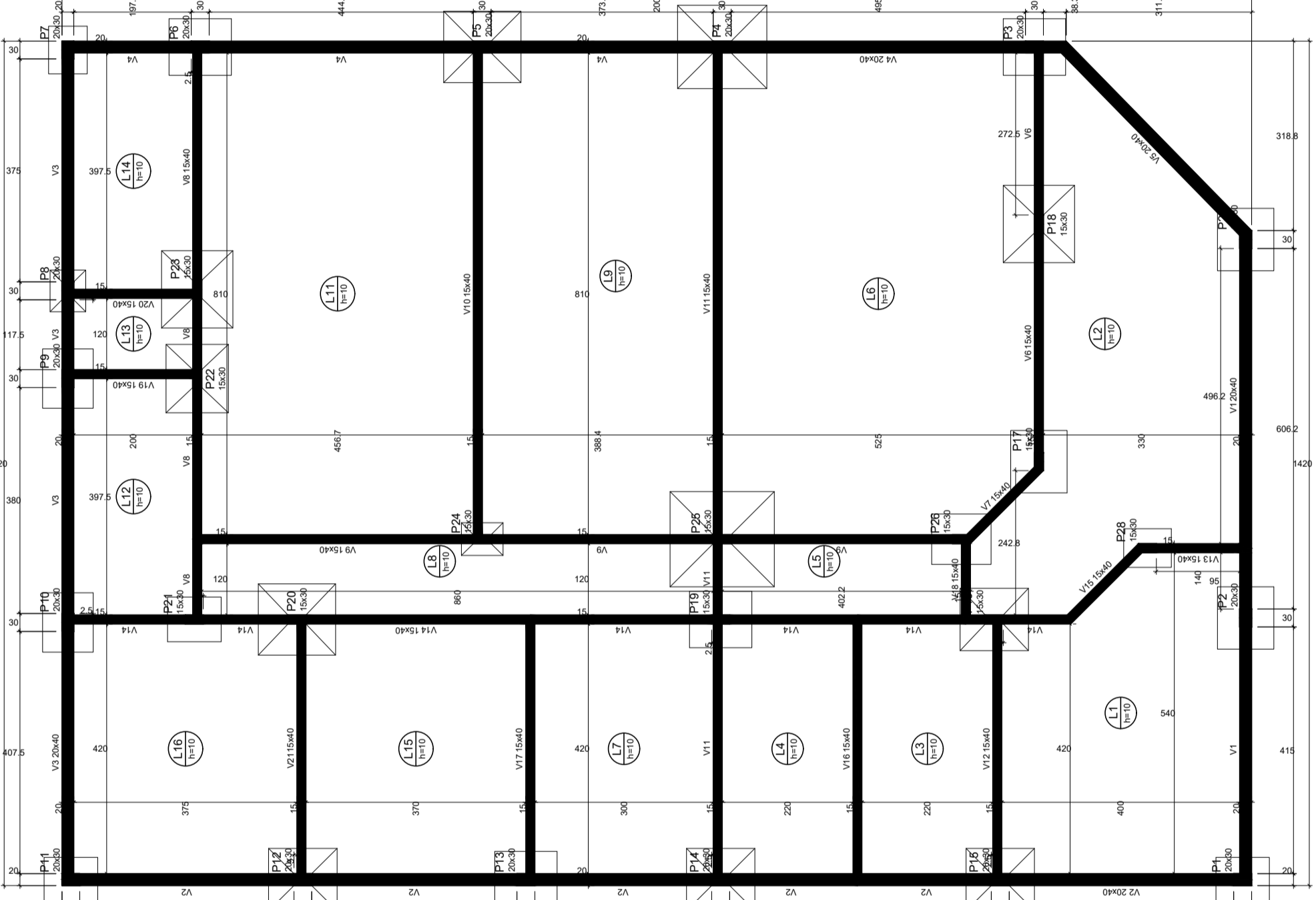
RELAÇÃO DO AÇO				
CASO	N	DIAM (mm)	QUANT	C TOTAL (cm)
CASO 1	1	5.0	9	450
	2	5.0	8	400
	3	5.0	16	800
	4	5.0	16	800
	5	5.0	79	3950
	6	5.0	11	550
	7	5.0	13	650
	8	5.0	13	650
	9	5.0	16	800
	10	5.0	23	1150

PROJETO ESTRUTURAL
ESCALA: S/E

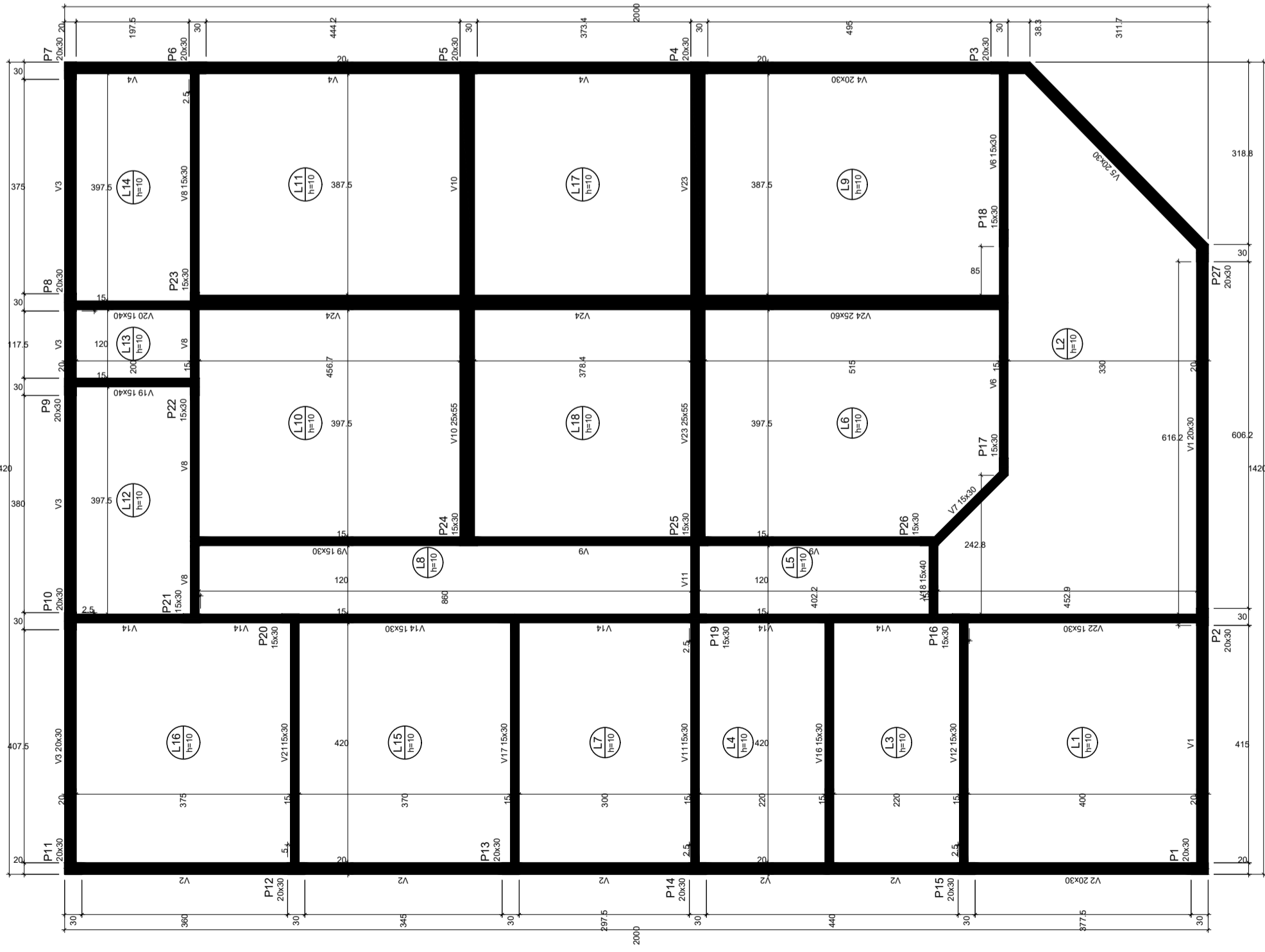


Armação positiva das lajes do pavimento Cobertura (Eixo X e Y)

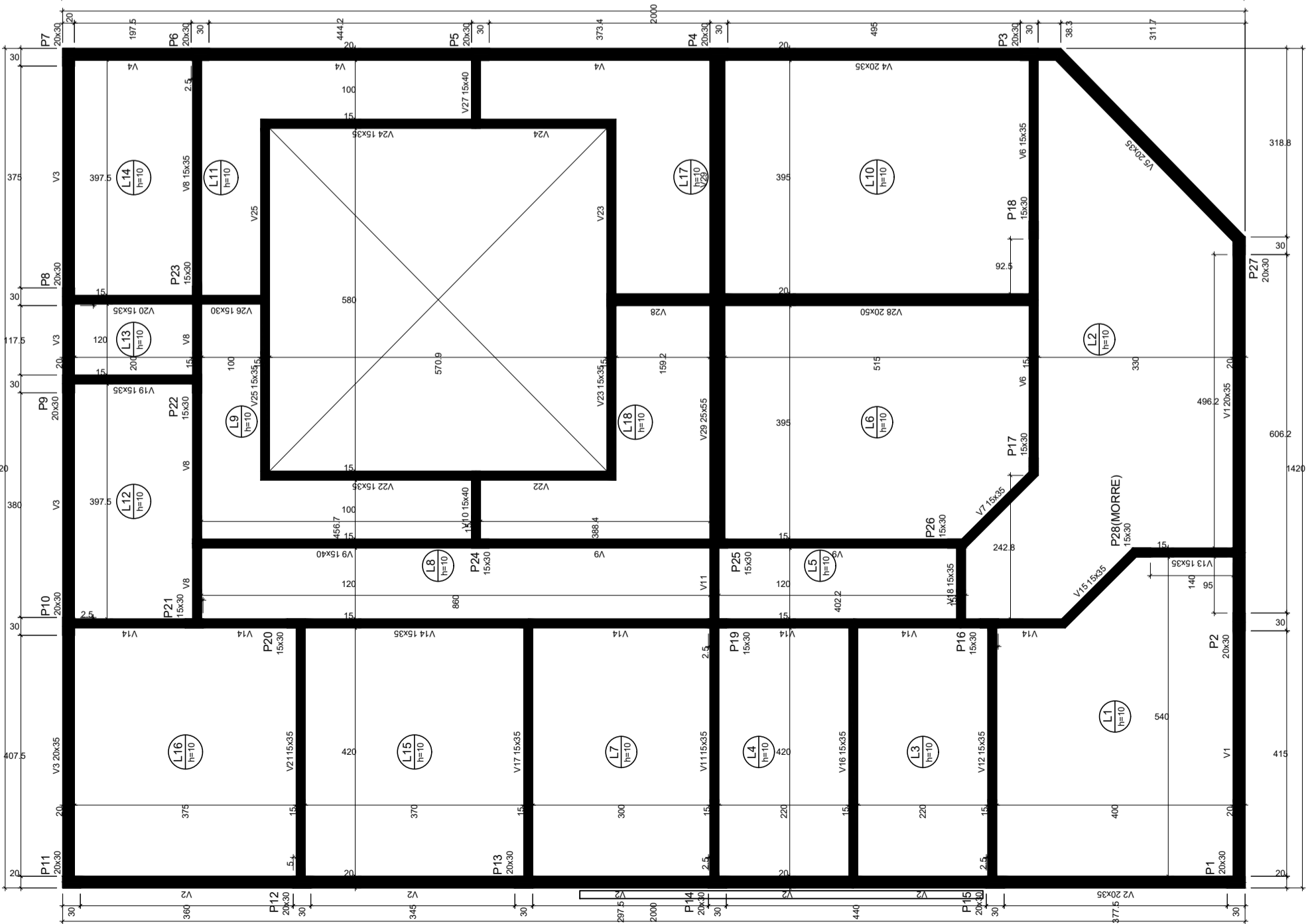
RESUMO DO AÇO					TABELA 7 RELAÇÃO DO AÇO				
Negativos X					Positivos X				
CAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)	CAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CAO	1	5.0	3	45	CAO	1	5.0	2	83
	2	5.0	3	45		2	5.0	101	49
	3	5.0	180	147		3	5.0	19	VAR
	4	5.0	2	573		4	5.0	6	VAR
	5	5.0	6	17460		5	5.0	77	144
	6	5.0	180	97		6	5.0	47	19520
	7	5.0	4	238		7	5.0	50	411
	8	5.0	2	323		8	5.0	11	422
	9	5.0	2	323		9	5.0	11	422
	10	5.0	2	317		10	5.0	23	429
	11	5.0	2	317		11	5.0	46	344
	12	5.0	88	157		12	5.0	23	324
	13	5.0	1210	510		13	5.0	21	333
	14	6.3	2	VAR		14	5.0	42	475
	15	6.3	2	VAR		15	5.0	49	259
	16	6.3	5	VAR		16	5.0	23	394
	17	6.3	6	1195		17	5.0	42	390
	18	8.0	6	352		18	6.3	5	VAR
	19	8.0	6	488		19	6.3	22	416
	20	10.0	5	488		20	6.3	15	VAR
	21	10.0	5	488		21	6.3	21	369
	22	10.0	3	151		22	6.3	15	VAR
	23	10.0	3	151		23	6.3	8	442
	24	10.0	2	198		24	6.3	5	VAR
	25	10.0	2	198		25	6.3	7	426
	26	10.0	2	198		26	6.3	6	384
	27	10.0	8	449		27	8.0	6	VAR
	28	10.0	8	449		28	8.0	6	VAR
	29	10.0	4	115		29	8.0	15	549
	30	10.0	2	115					
	31	10.0	2	115					
	32	10.0	2	115					
	33	10.0	2	115					
	34	10.0	2	115					
	35	10.0	2	115					
	36	10.0	2	115					
	37	10.0	2	115					
	38	10.0	2	115					
	39	10.0	2	115					
	40	10.0	2	115					
	41	10.0	2	239					
	42	10.0	2	239					
	43	10.0	2	239					
	44	10.0	2	239					
	45	10.0	2	239					
	46	10.0	2	239					
	47	10.0	2	239					
	48	10.0	2	239					
	49	10.0	2	239					
	50	10.0	2	239					
	51	10.0	2	239					
	52	10.0	2	239					
	53	10.0	2	239					
	54	10.0	2	239					
	55	10.0	2	239					
	56	10.0	2	239					
	57	10.0	2	239					
	58	10.0	2	239					
	59	10.0	2	239					
	60	10.0	2	239					
	61	10.0	2	239					
	62	10.0	2	239					
	63	10.0	2	239					
	64	10.0	2	239					
	65	10.0	2	239					
	66	10.0	2	239					
	67	10.0	2	239					
	68	10.0	2	239					
	69	10.0	2	239					
	70	10.0	2	239					
	71	10.0	2	239					
	72	10.0	2	239					
	73	10.0	2	239					
	74	10.0	2	239					
	75	10.0	2	239					
	76	10.0	2	239					
	77	10.0	2	239					
	78	10.0	2	239					
	79	10.0	2	239					
	80	10.0	2	239					
	81	10.0	2	239					
	82	10.0	2	239					
	83	10.0	2	239					
	84	10.0	2	239					
	85	10.0	2	239					
	86	10.0	2	239					
	87	10.0	2	239					
	88	10.0	2	239					
	89	10.0	2	239					
	90	10.0	2	239					
	91	10.0	2	239					
	92	10.0	2	239					
	93	10.0	2	239					
	94	10.0	2	239					
	95	10.0	2	239					
	96	10.0	2	239					
	97	10.0	2	239					
	98	10.0	2	239					
	99	10.0	2	239					
	100	10.0	2	239					



Forma do pavimento fundação



Forma do pavimento Cobertura



Forma do pavimento Térreo

PREFEITURA

PROPRIETÁRIO: Câmara Municipal de Turunópolis CNPJ: 03.125.683.000-00

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil Arthur Augusto Lange Neto CREA: RS204598

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Arq. a Lúcia Mayara Martins Vieira CAU: A6525-2

TIPO DE PROJETO: Projeto Estrutural

ENDEREÇO DA OBRA: RUA BRUNO HARTER, Nº 7 - CENTRO - TURUNÓPOLIS

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
PROJETO EXECUTIVO

DESENHO
ARTHUR

REVISÃO
MARÇO 2019

DATA
21/03/2019

PRANCHA
02/02