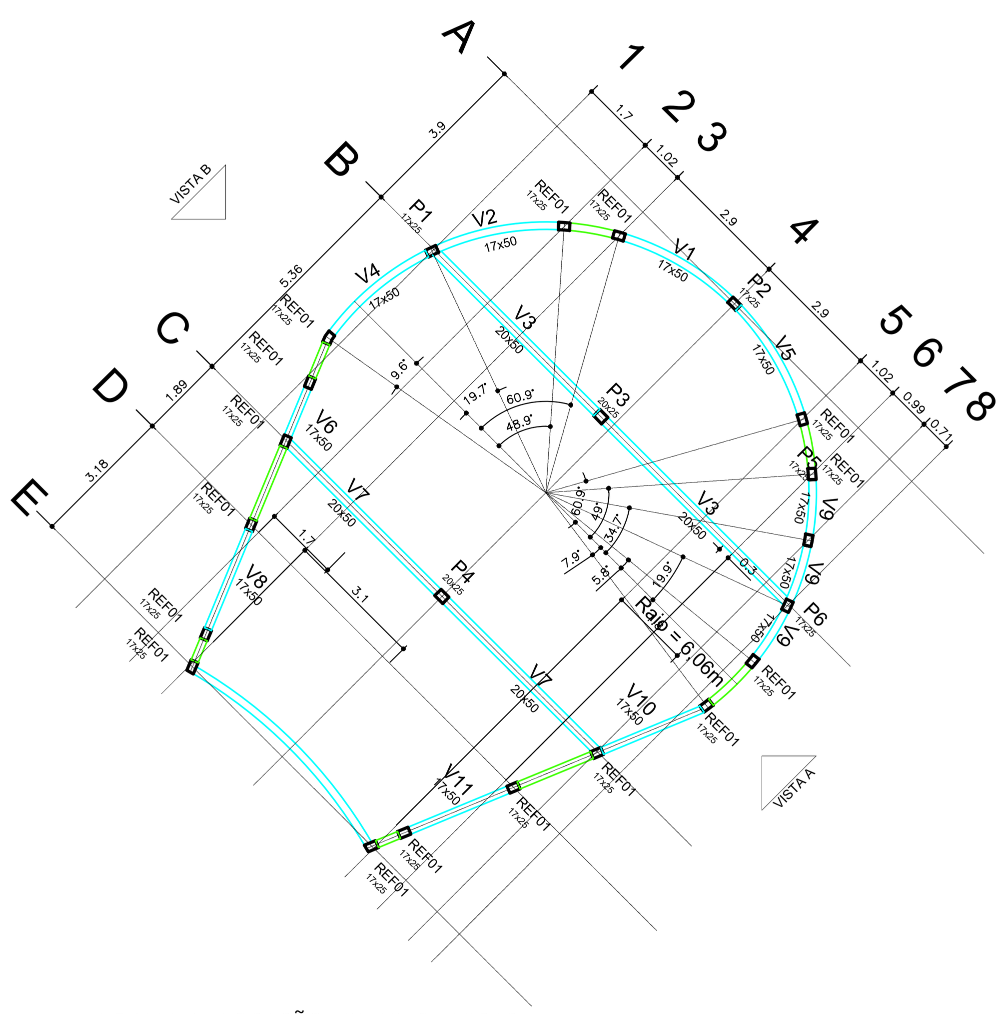
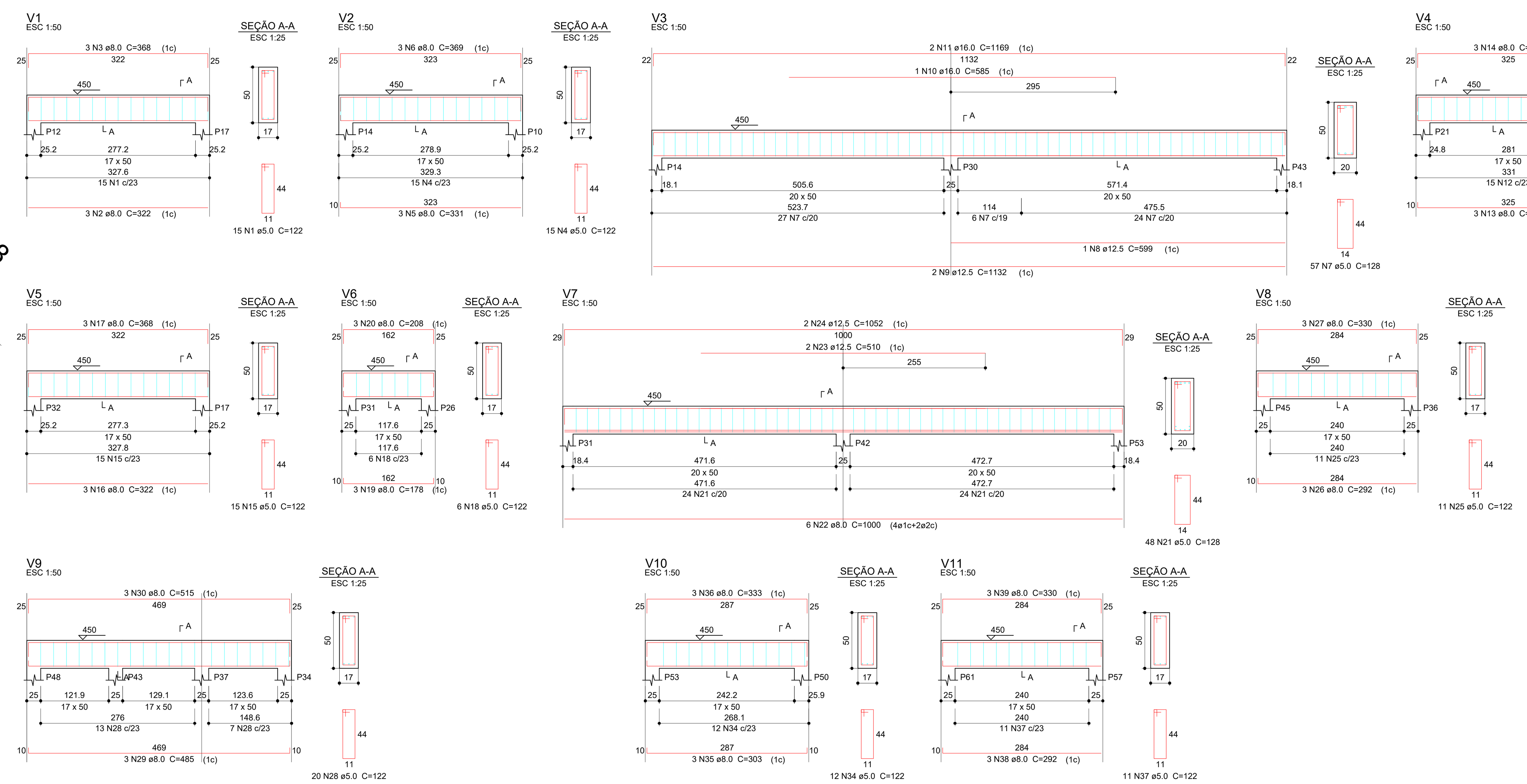
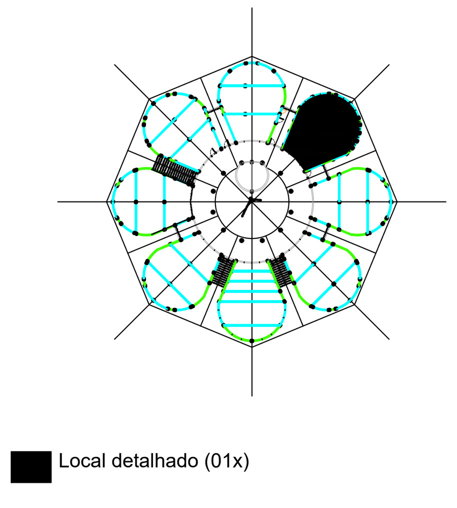
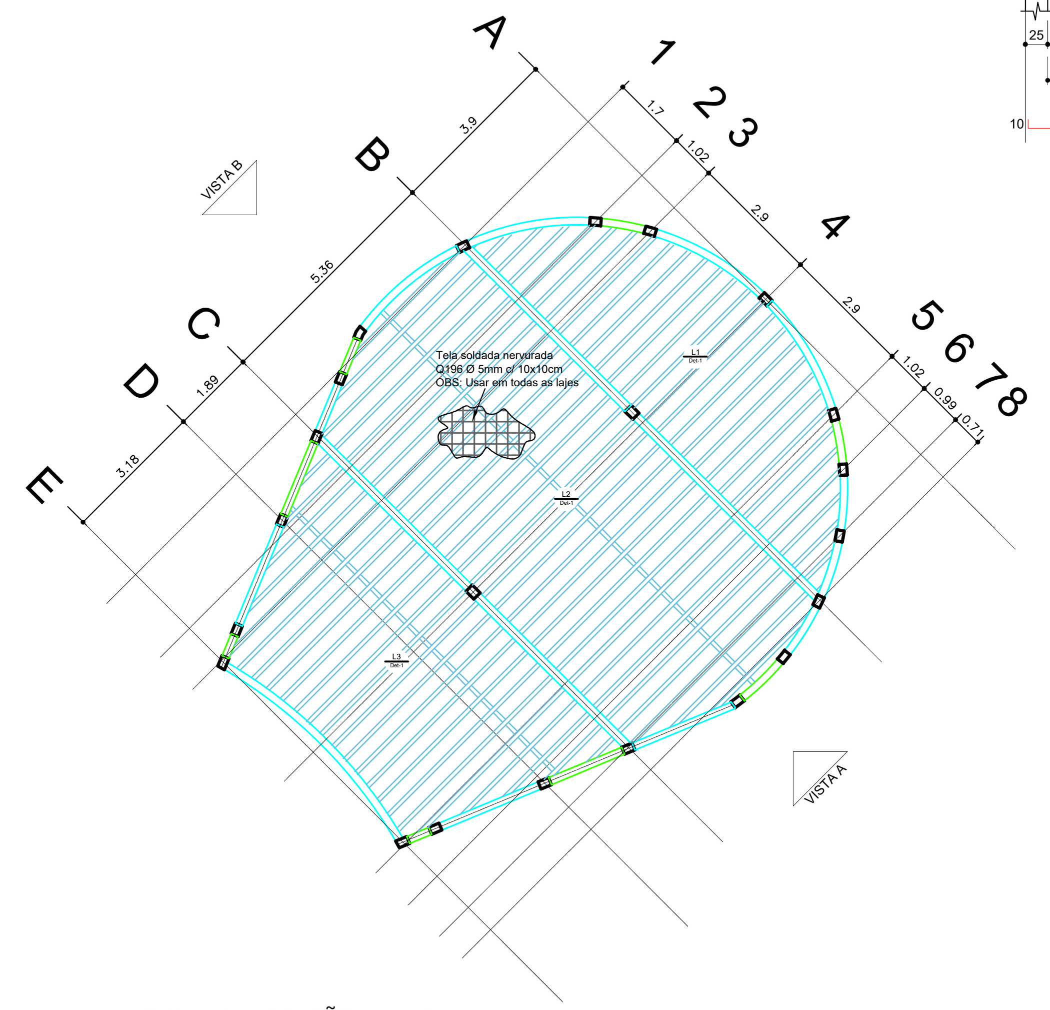
Edificação 4 (01x)



FORMA DE LOCAÇÃO - PILARES E VIGAS
Cota 0,0m Esc.: 1:100







FORMA DE LOCAÇÃO - LAJES
Cota 0,0m Esc.: 1:100

Relação do aço

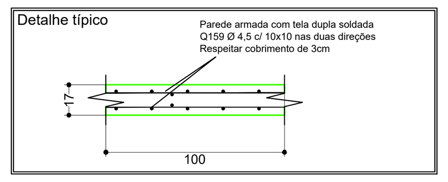
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	15	122	1830
	CA50	2	8.0	3	322	966
	CA50	3	8.0	3	368	1104
V2	CA60	4	5.0	15	122	1830
	CA50	5	8.0	3	331	993
	CA50	6	8.0	3	369	1107
V3	CA60	7	5.0	57	128	7296
	CA50	8	12.5	1	599	599
	CA50	9	12.5	2	1132	2264
	CA50	10	16.0	1	585	585
	CA50	11	16.0	2	1169	2338
V4	CA60	12	5.0	15	122	1830
	CA50	13	8.0	3	341	1023
	CA50	14	8.0	3	371	1113
V5	CA60	15	5.0	15	122	1830
	CA50	16	8.0	3	322	966
	CA50	17	8.0	3	368	1104
V6	CA60	18	5.0	6	122	732
	CA50	19	8.0	3	178	534
	CA50	20	8.0	3	208	624
V7	CA60	21	5.0	48	128	6144
	CA50	22	8.0	6	1000	6000
	CA50	23	12.5	2	510	1020
	CA50	24	12.5	2	1052	2104
V8	CA60	25	5.0	11	122	1342
	CA50	26	8.0	3	292	876
	CA50	27	8.0	3	330	990
V9	CA60	28	5.0	20	122	2440
	CA50	29	8.0	3	485	1455
	CA50	30	8.0	3	515	1545
V10	CA60	34	5.0	12	122	1464
	CA50	35	8.0	3	303	909
	CA50	36	8.0	3	333	999
V11	CA60	37	5.0	11	122	1342
	CA50	38	8.0	3	292	876
	CA50	39	8.0	3	330	990

Resumo do aço

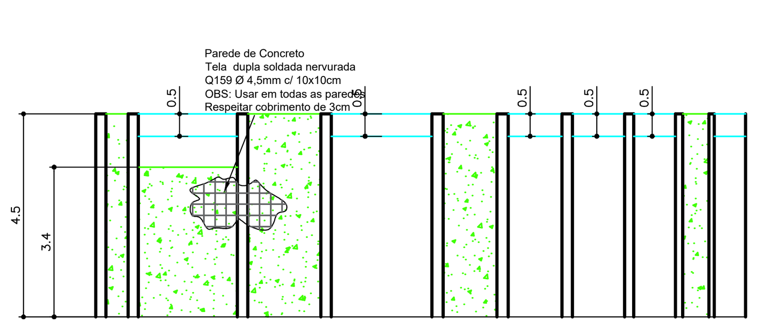
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	253.4	110
	12.5	59.9	63.4
	16.0	29.3	50.7
CA60	5.0	288.2	48.9
PESO TOTAL			
CA50	224.2		
CA60	48.9		

Vol. de concreto total (C-25) = 4.69 m³
Área de forma total = 60.83 m²

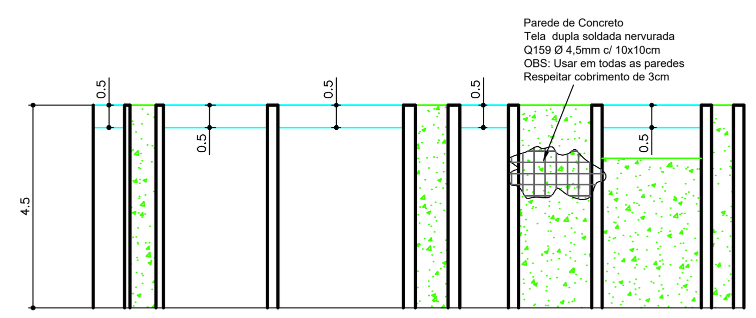
PAREDES DE CONCRETO



Lista de Materiais - Parede	
Tipo	Quantidade
Parede de concreto 17cm de espessura	38,74 m²
Concreto	6,59 m³
Tela Q159 Ø5,0	194 Kg



VISTA A
Cota 0,0m Esc.: 1:50

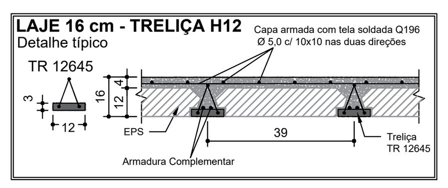


VISTA B
Cota 0,0m Esc.: 1:50

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm) hb	bx	by	Quantidade
1	EPS Unidirecional	B12/30/125	12	30	125	290

Lajes

Nome	Tipo	Dados: Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²): Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	16	0	450	176	195	100	-
L2	Treliçada 1D	16	0	450	176	195	100	-
L3	Treliçada 1D	16	0	450	176	195	100	-



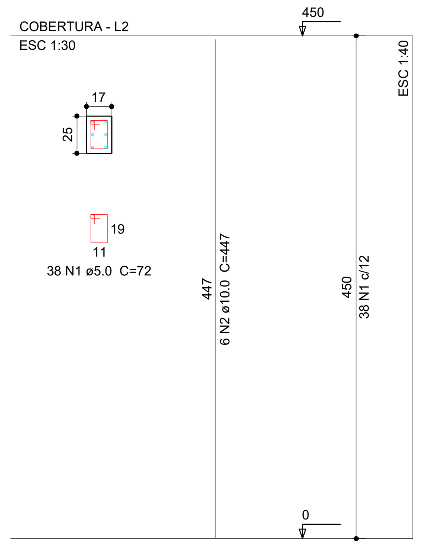
Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	238000	26	5.00

Dimensão do agregado = 19 mm

Lista de Materiais - Laje Cobert.	
Tipo	Quantidade
Laje Pré fabricada H 16 cm (12+4) Treliça 12 cm	127 m²
Concreto	5,74 m³
Tela Q196 Ø5,0	395 Kg

P1=P2=P5=P6



Relação do aço

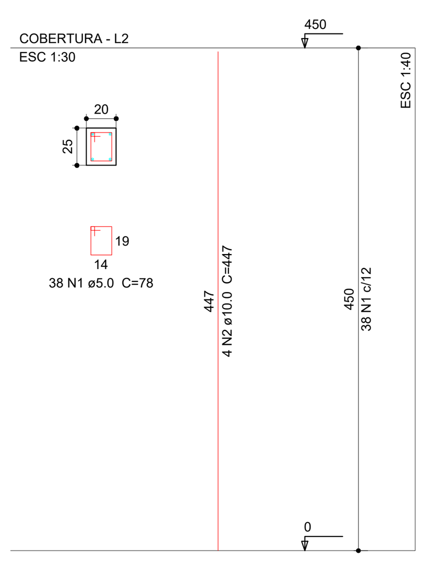
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P1(4x)	CA60	1	5.0	38	72	2736
	CA50	2	10.0	6	447	2682

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	107.6	74.4
CA60	5.0	109.6	18.4
PESO TOTAL			
CA50	74.4		
CA60	18.4		

Vol. de concreto total (C-25) = 0.76 m³
Área de forma total = 15.12 m²

P3



Relação do aço

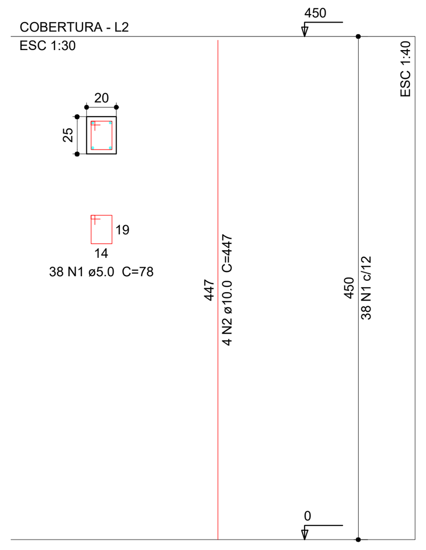
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P3	CA60	1	5.0	38	78	2964
	CA50	2	10.0	4	447	1788

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	17.9	12.1
CA60	5.0	29.7	5
PESO TOTAL			
CA50	12.1		
CA60	5		

Vol. de concreto total (C-25) = 0.22 m³
Área de forma total = 4.05 m²

P4



Relação do aço

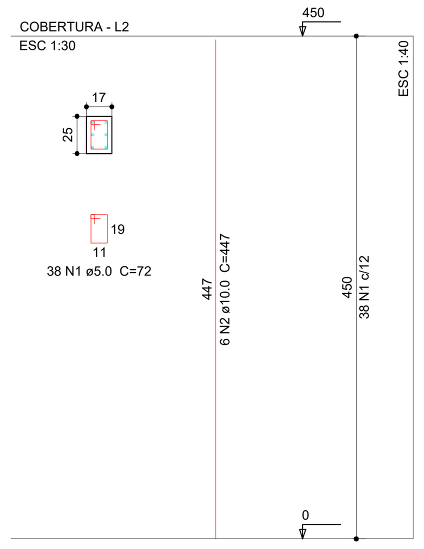
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P4	CA60	1	5.0	38	78	2964
	CA50	2	10.0	4	447	1788

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	17.9	12.1
CA60	5.0	29.7	5
PESO TOTAL			
CA50	12.1		
CA60	5		

Vol. de concreto total (C-25) = 0.22 m³
Área de forma total = 4.05 m²

REF01 - REFORÇO PAREDES (16x)



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P1	CA60	1	5.0	38	72	2736
	CA50	2	10.0	6	447	2682

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	430.4	291.2
CA60	5.0	438.4	73.6
PESO TOTAL			
CA50	291.2		
CA60	73.6		

Vol. de concreto total (C-25) = 3.04 m³
Área de forma total = 60.48 m²

ESPECIFICAÇÕES

1. CONCRETO;
   1.1. Características após idade de 28 dias;
      1.1.1. Resistência á compressão f_{ck}: 25 MPa;
      1.1.2. Resistência á tração f_{ct}: 2,4 MPa;
      1.1.3. Módulo de Elasticidade E_{cs}: 26,07 GPa

2. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - MODERADA
   2.1. Cobrimentos da armadura:
      2.1.1. Fundações = 3.0 cm - 20 MPa
   2.2. Fator água/cimento (a/c) <= 0,55

3. TIPO DE AÇO (Ver detalhamento)
   3.1. CA50 - f_{yk} = 500 MPa
   3.2. CA60 - f_{yk} = 600 MPa
   3.3. ASTM A36 - f_y = 250 MPa
   3.4. SOLDA - f_w = 484 MPa

NORMAS DE REFERENCIA:

- NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento
- NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações
- NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

NOTAS CONSTRUTIVAS

1. VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA;
2. VER NÍVEL 0,0 NO PROJETO DE ARQUITETURA;
3. MEDIDAS EM cm PARA ESTRUTURA DE CONCRETO E EM mm PARA ESTRUTURA METÁLICA;
4. NÃO ALTERAR ARMAÇÃO;
5. PARA QUALQUER ALTERAÇÃO CONSULTAR O ENGENHEIRO;
6. CONTROLE RIGOROSO PARA O COBRIMENTO DAS ARMADURAS.
7. VER COTAS DE ARRASAMENTO NA PLANTA DE FUNDAÇÃO;
8. GARANTIR CONTROLE DE QUALIDADE NA OBRA
9. FIXAR ALVANARIA NA ESTRUTURA;
10. FURAR AS PEÇAS SOMENTE COM INDICAÇÃO NO PROJETO
11. RECOLHER CORPOS DE PROVA DO CONCRETO UTILIZADO;
12. REALIZAR ENSAIO DE ABATIMENTO: SLUMP < 10cm
13. IMPERMEABILIZAR AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO.
14. PREVER PASSAGEM PARA TUBO DE QUEDA DE ÁGUAS PLÚVIAIS.
15. LIGAÇÃO ENTRE ELEMENTOS SOLDADOS A PARTIR DE SOLDA

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES PARA LAJE

1. REALIZAR CURA DURANTE 7 DIAS - MANTER SEMPRE ÚMIDO;
2. ESCORAMENTO CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE DA LAJE;
3. ESCORAMENTO = 28 DIAS / RETIRADA FORMAS LATERAIS = 3 DIAS;
4. EXECUTAR ALVENARIA SOMENTE APÓS RETIRADA DO ESCORAMENTO;
5. PREVER FUROS EM VIGAS PARA PASSAGEM DE ELETROCALHAS/TUBOS;
6. A LAJE PRÉ-FABRICADA É DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DA MESMA;
7. CONCRETO: 25 MPa
8. TIPO DE AÇO
   8.1. CA50 - f_{yk} = 500 MPa
   8.2. CA60 - f_{yk} = 600 MPa
9. CAPA: 4 cm;
10. TELA DA CAPA: Q 196 Ø 5 mm c/ 10x10 cm
11. SOBRE CARGA DE UTILIZAÇÃO: VER TABELA

REV.	DATA	SOLICITANTE	RESP.	DESCRIÇÃO
R03				
R02				
R01				
R00	27/08/19	PMI	WLF	Emissão inicial

PROJETOS EXECUTIVOS
ARQUITETURA | GERENCIAMENTO | ENGENHARIA
Rua Expedicionários do Brasil,1448
Centro - Araraquara - SP
(16) 3319-8150 | contato@altiengenharia.com.br
ALTI ENGENHARIA

OBRA **PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO NOVO CEMITÉRIO MUNICIPAL**
PROPRIETÁRIO **MUNICÍPIO DE ITAPEVI** — ESCALA **Indicada**
LOCAL **Estrada Lucinda de Jesus Silva X Rua Jaceguaí** — VERIF. **WLF**
TÍTULO DA FOLHA **Estrutura da Velório – Edificação 04** — ÚLTIMA ALTERAÇÃO **26/08/2019**
AUTOR DO PROJ. **Eng. Wanderson Luiz de França Filho** FASE **PROJETO EXECUTIVO**
RESP. TÉCNICO **Eng. Alexandre Akio Ogawa** REGISTRO **CREA/SP 5068971271** — FOLHA **EST 17/21**
DOC. Nº **28027230190739863** ASS.
ARQUIVO **19-08-14_ALTI_ITP_EST_EX_R00.DWG** STATUS **EM ANÁLISE**

Este documento não pode ser usado, copiado ou cedido fora dos termos contratuais. Res.Nº260 CONFEA. Lei Federal Nº9.610