

Relação do aço

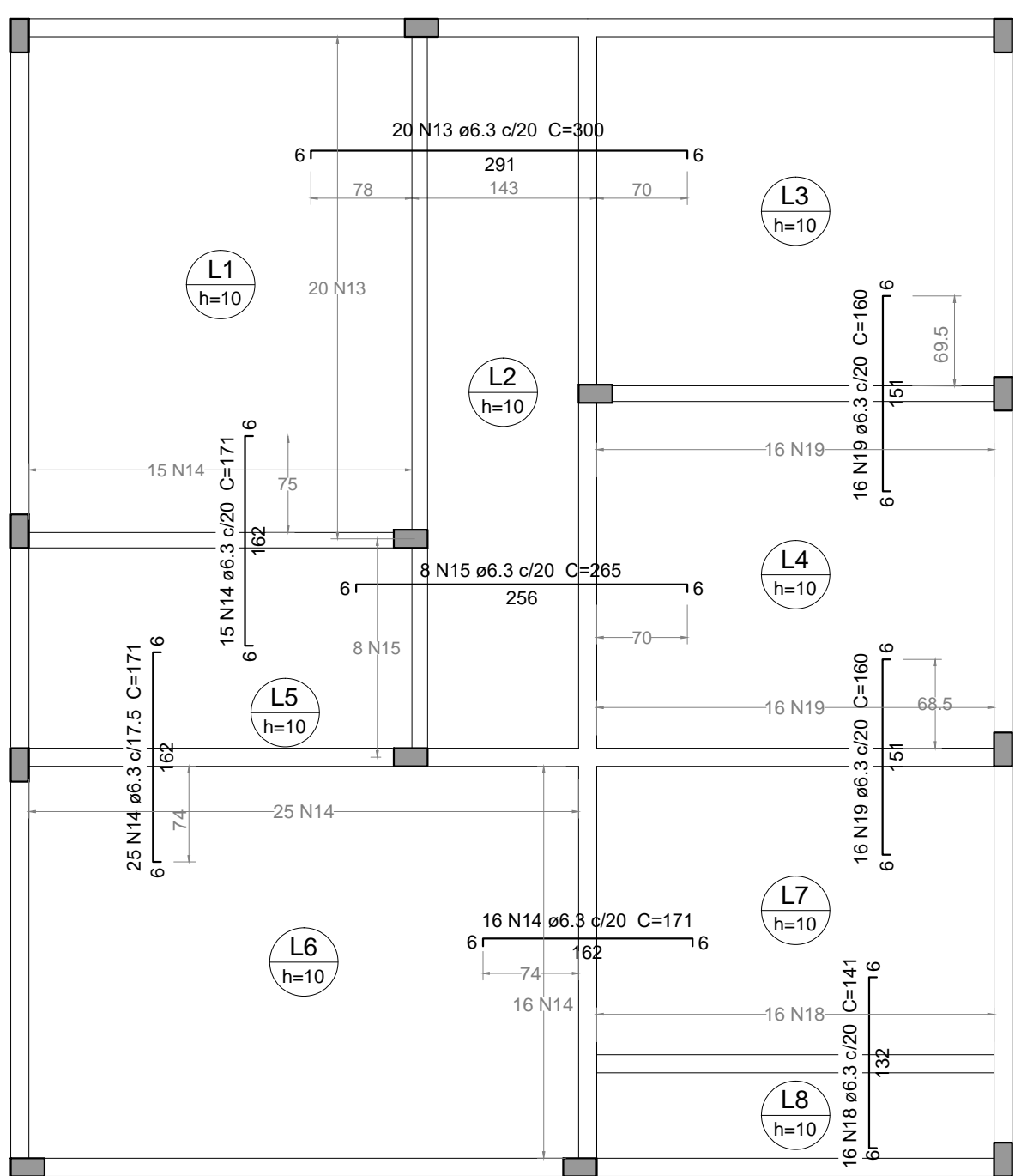
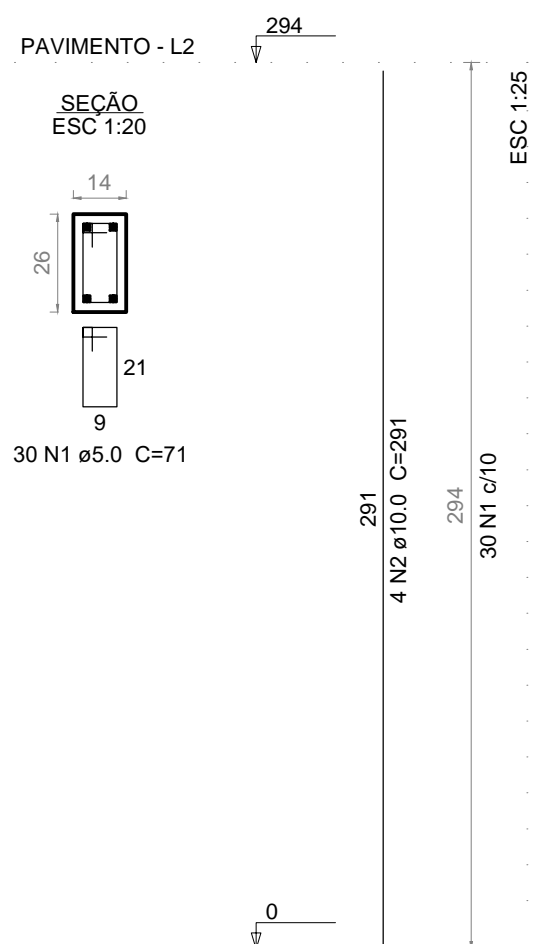
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
13xP1	CA60	1	5.0	390	71	27690
	CA50	2	10.0	52	291	15132
	CA60	1	5.0	37	99	3663
	CA50	2	8.0	2	769	1538
V1	CA50	3	8.0	1	180	180
	CA50	4	8.0	2	815	1630
	CA60	1	5.0	20	75	1500
	CA50	2	8.0	2	330	660
V2	CA50	3	8.0	2	376	752
	CA60	1	5.0	19	75	1425
	CA50	2	8.0	2	317	634
	CA50	3	8.0	2	353	706
V3	CA60	1	5.0	37	99	3663
	CA50	2	8.0	2	313	626
	CA50	3	8.0	2	777	1554
	CA50	4	10.0	1	255	255
V4	CA50	5	10.0	2	804	1608
	CA60	1	5.0	21	79	1659
	CA50	2	8.0	2	330	660
	CA50	3	8.0	2	366	732
V5	CA60	1	5.0	37	99	3663
	CA50	2	8.0	2	769	1538
	CA50	3	8.0	1	150	150
	CA50	4	8.0	2	815	1630
V6	CA60	1	5.0	41	99	4059
	CA50	2	8.0	2	890	1780
	CA50	3	8.0	2	936	1872
	CA60	1	5.0	38	75	2850
V7	CA50	2	8.0	4	619	2476
	CA60	1	5.0	44	99	4356
	CA50	2	6.3	4	610	2440
	CA50	3	8.0	2	921	1842
V8	CA50	4	8.0	1	410	410
	CA50	5	8.0	2	936	1872
	CA60	1	5.0	41	99	4059
	CA50	2	6.3	4	341	1364
V9	CA50	3	8.0	2	890	1780
	CA50	4	8.0	2	936	1872

Resumo do aço

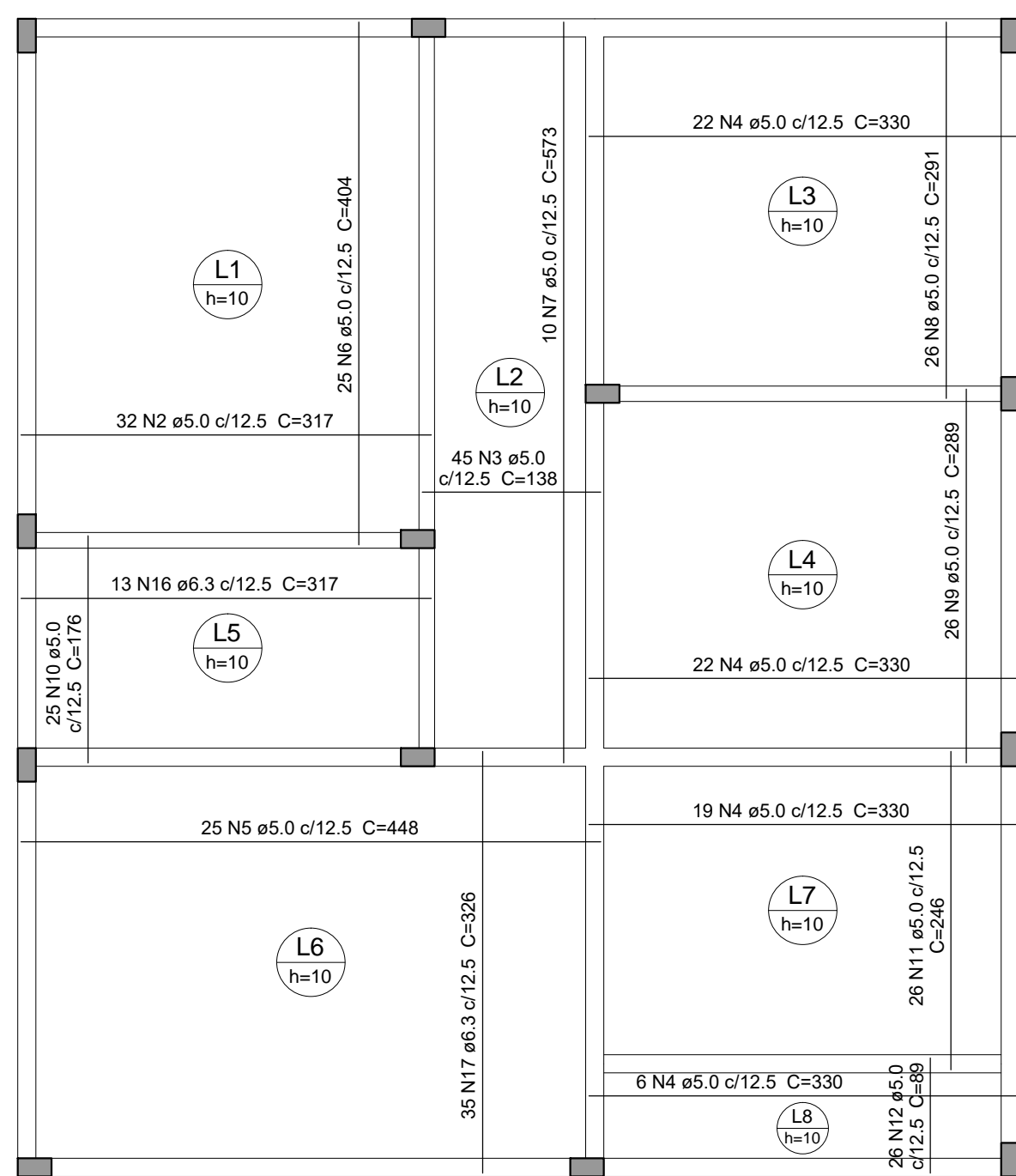
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	UNIT	PESO (kg)
CA50	6.3	38.1	4	12 m	9.3
	8.0	269	23	12 m	106.1
	10.0	170	15	12 m	104.8
CA60	5.0	585.9	49	12 m	90.23
PESO TOTAL (kg)					
CA50		220.2			
CA60		90.3			

Volume de concreto (C-25) = 1.4 m³ (Pilares)
Área de forma = 30.60 m² (Pilares)
Volume de concreto (C-25) = 3.1 m³ (Vigas)

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=
=P8=P9=P10=P11=P12=P13



Armação negativa das lajes do pav. Térreo
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pav. Térreo
escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	15	237	3555
CA60	2	5.0	32	317	10144
CA60	3	5.0	45	138	6210
CA60	4	5.0	69	330	22770
CA60	5	5.0	25	448	11200
CA60	6	5.0	25	404	10100
CA60	7	5.0	10	573	5730
CA60	8	5.0	26	291	7566
CA60	9	5.0	26	289	7514
CA60	10	5.0	25	176	4400
CA60	11	5.0	26	246	6396
CA60	12	5.0	26	89	2314
CA50	13	6.3	20	300	6000
CA50	14	6.3	56	171	9576
CA50	15	6.3	8	265	2120
CA50	16	6.3	13	317	4121
CA50	17	6.3	35	326	11410
CA50	18	6.3	16	141	2256
CA50	19	6.3	32	160	5120

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	UNIT	PESO (kg)
CA50	6.3	406.1	34	12 m	99.4
CA60	5.0	979	82	12 m	150.9
PESO TOTAL (kg)					
CA50		99.4			
CA60		150.9			

NOTAS:
1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS (cm).
2. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO.
3. FUNDAÇÃO RASA ADOTADA TIPO SAPATA. (CONFIRMAR RESISTÊNCIA DO SOLO POR PROFISSIONAL COMPETENTE ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS);
4. CONCRETO - $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$;
5. COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
- SAPATAS = 4.0 cm;
- PILARES SAPATAS = 4.0 cm;
- VIGAS BALDRAME = 3.0 cm;
- PILARES TÉRREO = 2.5 cm;
- VIGAS TÉRREO = 2.5 cm;
- LAJES = 2.5 cm.
6. IMPERMEABILIZAR AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO.
7. O TEMPO DE ESCORAMENTO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO DEVE SER NO MÍNIMO DE 28 DIAS. OS DISPOSITIVOS UTILIZADOS DEVEM FACILITAR A REMOÇÃO DAS FÓRMAS DE MANEIRA A NÃO SUBMETER A ESTRUTURA A IMPACTOS, SOBRECARGAS E OUTROS DANOS. NENHUMA CARGA DEVE SER IMPOSTA E NENHUM ESCORAMENTO DEVE SER REMOVIDO ANTES DO TEMPO MÍNIMO DE 28 DIAS.

Responsável Técnico		Assinado eletronicamente por: João Paulo Silva Rodrigues CPF: ***.948.886-**			
Engenheiro Civil		CREA			
João Paulo Silva Rodrigues		204.411/D			
Solicitante					
Município de João Monlevade – MG					
DADOS DO PROJETO BÁSICO	Título	PROJETO ESTRUTURAL DE EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR			
	Conteúdo	ARMADURA DAS VIGAS, PILARES E LAJES DO PAV. TÉRREO			
	Endereço	RUA ITAOBIM, S/N, B. MIRANTE DAS ÁGUAS JOÃO MONLEVADE – MG			
		Data	24/11/2025		
		Folha	03/03		

Esc.

INDICADAS

0204/25



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: R3DVH-Z6FGC-LDHFw-9T3D8

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ João Paulo Silva Rodrigues (CPF ***.948.886-**) em 24/11/2025 14:24 -
Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
200.71.65.16	Lat: -19,822980 Long: -43,169863
	Precisão: 4142 (metros)
Autenticação	joapaulo@consmepe.mg.gov.br (Verificado)
Login	
/ubV12I2TGUZWredLs2TRoOLOUiQwtjAOoU6qS1+moM=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinador.consmepe.mg.gov.br/validate/R3DVH-Z6FGC-LDHFw-9T3D8>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinador.consmepe.mg.gov.br/validate>