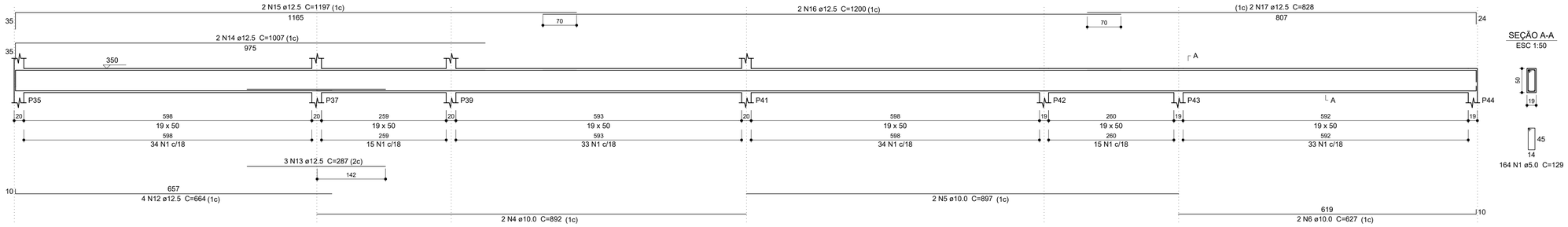
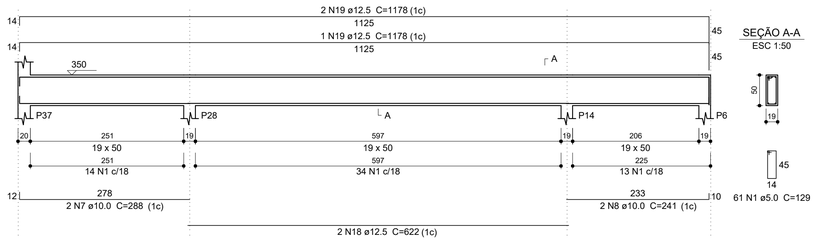
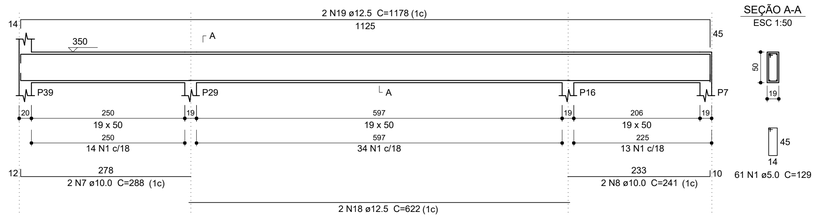
VF18 (19 x 50)
ESC 1:50



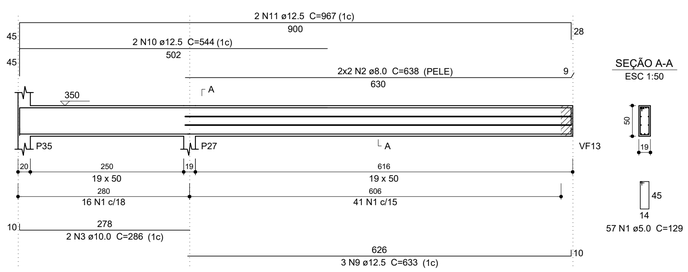
VF19 (19 x 50)
ESC 1:50



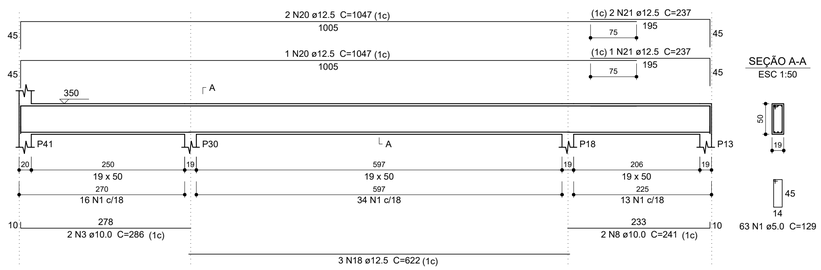
VF20 (19 x 50)
ESC 1:50



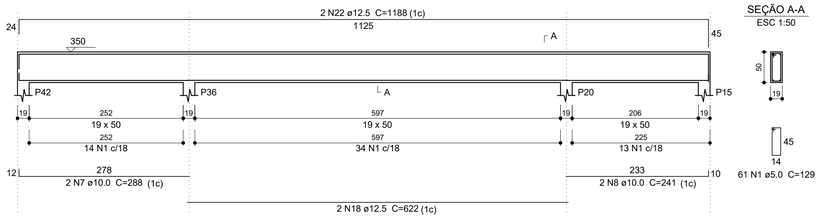
VF17 (19 x 50)
ESC 1:50



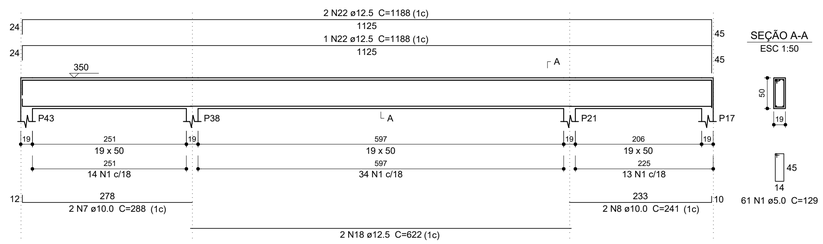
VF21 (19 x 50)
ESC 1:50



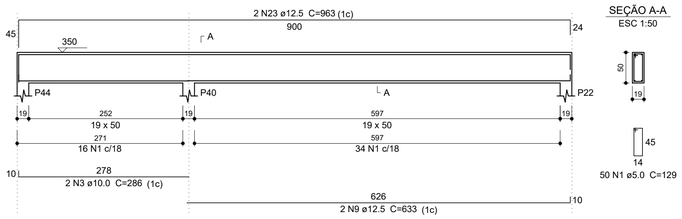
VF22 (19 x 50)
ESC 1:50



VF23 (19 x 50)
ESC 1:50



VF24 (19 x 50)
ESC 1:50



Relação do aço

VF17 VF18 VF19
VF20 VF21 VF22
VF23 VF24

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	578	129	74562
CA50	2	8.0	4	638	2552
	3	10.0	6	286	1716
	4	10.0	2	892	1784
	5	10.0	2	897	1794
	6	10.0	2	627	1254
	7	10.0	8	288	2304
	8	10.0	10	241	2410
	9	12.5	5	633	3165
	10	12.5	2	544	1088
	11	12.5	2	967	1934
	12	12.5	4	664	2656
	13	12.5	3	287	861
	14	12.5	2	1007	2014
	15	12.5	2	1197	2394
	16	12.5	2	1200	2400
	17	12.5	2	828	1656
	18	12.5	11	622	6842
	19	12.5	5	1178	5890
	20	12.5	3	1047	3141
	21	12.5	3	237	711
	22	12.5	5	1188	5940
	23	12.5	2	963	1926

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	25.6	3	11.1
	10.0	112.7	11	76.4
	12.5	426.2	40	451.6
CA60	5.0	745.7	69	126.4

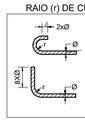
PESO TOTAL (kg)	
CA50	539.1
CA60	126.4

Volume de concreto (C-30) = 9.4 m³
Área de forma = 93.68 m²

NOTAS:

1. PROJETOS DE ACORDO COM A NORMA DE DESEMPENHO DAS EDIFICAÇÕES NBR 15575:2013. PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR 6118:2014 E PROJETO DE FUNDAÇÃO DE ACORDO COM A NBR 6122:2010.
2. DIMENSÕES E NÍVEIS EM CENTÍMETROS IMPORTADOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO.
3. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL 2.
4. VIDA ÚTIL DA ESTRUTURA = 50 ANOS DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. COBRIMENTO NOMINAL DA ARMADURA:
   - 5.1. FUNDAÇÃO = 4.5CM
   - 5.2. PILARES = 2.5CM
   - 5.3. VIGAS = 2.5CM
   - 5.4. LAJES = 2CM
6. AS DEMILITAÇÕES DO LOTE FORAM IMPORTADAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO, CONFORME FOI DISPONIBILIZADO.
7. AS PROFUNDIDADES DAS FUNDAÇÕES SE ENCONTRAM NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO.
8. FICA EXPRESSAMENTE PROIBIDA A ADIÇÃO DE PEDRAS CALÇADINHA/ PEDRA DE MÃO NAS CINTAS DA FUNDAÇÃO, ARRIMO OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NORMA NBR 6122/2010.
9. AS LAJES SÓ PODERÃO SER CONCRETADAS DEPOIS DO ENGENHEIRO CONFERIR A ARMAÇÃO.
10. QUALQUER ALTERAÇÃO OU DIVERGÊNCIA DO PROJETO COM A EXECUÇÃO DEVEM SER INFORMADAS IMADIATAMENTE AO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO.
11. NO ENCONTRO DAS VIGAS COM OS PILARES A PREFERÊNCIA DOS ESTRIBOS É SEMPRE DOS ESTRIBOS DOS PILARES.
12. O TEMPO DO ESCORAMENTO DEVE SER DE NO MÍNIMO 15 DIAS
13. CONCRETO ESTRUTURAL fck > 25,0 MPa. FATOR A/C < 0,60.

RAIO (r) DE CURVATURA DAS ARMADURAS



Raio mínimo (r) de curvatura das armaduras				
Bitola (Ø)	Longitudinais		Estribos	
	CA50	CA60	CA50	CA60
≤10mm	2.5xØ	3xØ	1.5xØ	1.5xØ
≤20mm	2.5xØ	3xØ	2.5xØ	—
≥20mm	4xØ	—	4xØ	—

NBR-6118:2014 (item 9.4)

DISPOSIÇÃO DE ARMADURA EM VIGAS

SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA

ESPAÇADOR PARA CAMADAS

SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA

SOUZA CAMARGOS ENGENHARIA
Contatos: (37) 3215 - 0267
E-mail: souzacamargos.projetos@gmail.com

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FELIPE HENRIQUE CAMARGO:09990257671
Assinado de forma digital por FELIPE HENRIQUE CAMARGO:09990257671
Dados: 2024.10.22 11:21:06 -03'00'
FELIPE HENRIQUE CAMARGOS
CREA: 248.394/D

RESPONSÁVEL PELA OBRA:
MUNICÍPIO DE IGARATINGA
CNPJ: 18.313.825/0001-21

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO E FUNDAÇÃO

CONTÉM:
DETALHAMENTO VIGAS FORRO BLOCO 1.
3-3

ASSUNTO:
PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E FUNDAÇÕES PARA O CEMEI ANA LUCINDA EM IGARATINGA, MUNICÍPIO DE MINAS GERAIS.

LOCAL: PRAÇA MANOEL DE ASSIS, N° 272 — MUNICÍPIO: IGARATINGA/MG

FINALIDADE: EDUCAÇÃO

RESPONSÁVEL: MUNICÍPIO DE IGARATINGA — CNPJ: 18.313.825/0001-21

ÁREA DO TERRENO: 1.605,28 m²

ÁREA À CONSTRUÍR: 1572,42 m²

DESENHO: THALYS DE SOUZA C. | DATA: 22/10/2024 | REVISÃO: 01/2024

FOLHA: 22/37

Formato A1 - 841x594mm

© TODOS OS DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS NOS TERMOS DA LEI 9610/98