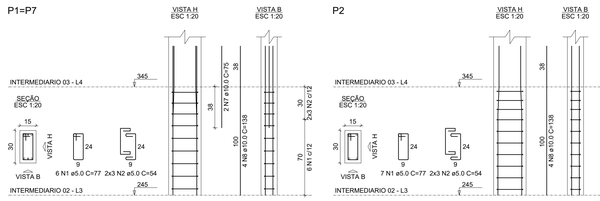
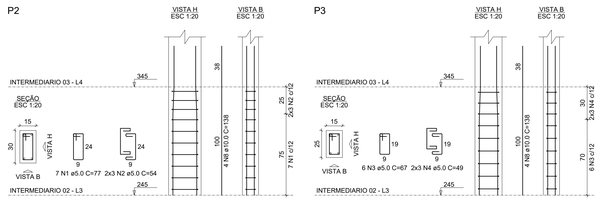
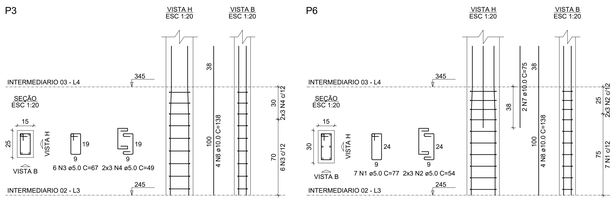
P1=P7



P2



P3



P6

P8

RELAÇÃO DO AÇO

2xP1 P2 P3
P6 P8

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	26	77	2002
	2	5.0	24	54	1296
	3	5.0	6	67	402
	4	5.0	6	49	294
	5	5.0	9	29	261
	6	5.0	9	107	963
CA50	7	10.0	10	75	750
	8	10.0	26	138	3588
	9	10.0	2	97	194

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	45.3	27.9
CA60	5.0	52.2	8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	27.9		
CA60	8		

Volume de concreto (C-25) = 0.30 m³
Área de forma = 5.60 m²

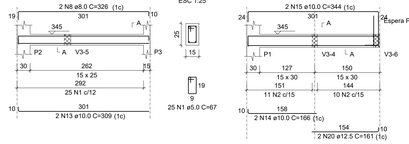
NOTAS GERAIS:

1. PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM A NBR6118 - PROJETO DE CONCRETO EM VIGOR.
2. NÍVEIS REFERIDOS AO PROJETO DE ARQUITETURA: CONFERIR NO MESMO.
3. O CONCRETO CLASSE 25 A UTILIZAR DEVERÁ SATISFAZER AS CONDIÇÕES:
   - 3.1. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 390 kg/m³;
   - 3.2. FATOR ÁGUA/CIMENTO = 0,55;
   - 3.3. MASSA ESPECÍFICA APARENTE ≥ 2400 kg/m³;
   - 3.4. RESISTÊNCIA CARACTERISTICA À COMPRESSÃO fck ≥ 25,0 MPa;
4. COBRIMENTOS ADOTADOS, GARANTIDOS PELO USO OBRIGATÓRIO DE DISTANCIADORES PLÁSTICOS, TIPO COPLAS, JERUEPLAST OU SIMILAR, OU AINDA PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA.
5. A CURA E DESFORMA DO CONCRETO DEVEM SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DO ITEM 10 DA NBR 14931/MAR 2003 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, OBSERVANDO-SE OS PRAZOS MÍNIMOS PARA RETIRADA DE FORMAS E ESCORAMENTOS:
   - 5.1. FACES LATERAIS: 3 (TRÊS) DIAS;
   - 5.2. FACES INFERIORES: DEIXANDO-SE ESCORAS APERTADAS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADAS: 14 (QUATORZE) DIAS;
   - 5.3. FACES INFERIORES, SEM ESCORAMENTO: 21 (VINTE E UM) DIAS;
6. CANALIZAÇÕES EMBUTIDAS VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS NÃO PODEM OCORRER SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DOS PROJETISTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO. SOMENTE SERÃO PERMITIDAS FURAÇÕES QUE RESPEITEM O ITEM 6.2 DA NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO.
7. TODAS AS FACES DE BLOCOS E CINTAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO IMPERMEABILIZANTE COM PELO MENOS 02 (DUAS) DEMÃOS DE TINTA ASFÁLTICA TIPO WADIMEX, IGOL OU SIMILAR, ANTES DO REATERRO.
8. REALIZAR CONTROLE TECNOLÓGICO;
9. ESCAVAR 100 CM ABAIXO DA COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS, APÓS ATINGIDA A COTA FAZER A SUBSTITUIÇÃO DO SOLO POR UMA MISTURA DE SOLO LATERÍTICO + 10% DE CIMENTO COMPACTADA NO PROCTOR 100%
10. A ALVENARIA ENTRE A VIGA BALDRAME E NIVEL INTERMEDIÁRIO 01 SERÁ DE BLOCO DE CONCRETO.

DETALHAMENTO DOS PILARES DO NIVEL INTERMEDIÁRIO 03

ESCALA 1:100

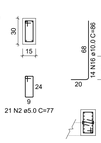
V3-1
ESC 1:50



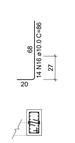
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3-2
ESC 1:50

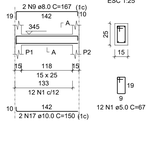
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



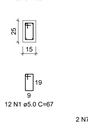
ESPERA P9
ESC 1:25



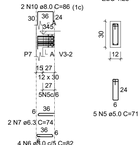
V3-3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



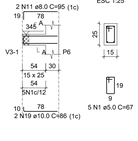
V3-4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

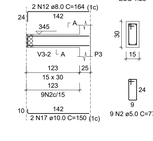


V3-5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3-6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V3-1 V3-2 V3-3
V3-4 V3-5 V3-6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	67	2814
	2	5.0	30	77	2310
	3	5.0	3	81	243
	4	5.0	3	26	78
	5	5.0	5	71	355
	6	5.0	2	82	328
	7	6.3	2	74	148
	8	8.0	2	326	652
	9	8.0	2	167	334
	10	8.0	2	86	172
	11	8.0	2	95	190
	12	8.0	2	164	328
	13	10.0	2	309	618
	14	10.0	2	166	332
	15	10.0	2	344	688
	16	10.0	14	86	1204
	17	10.0	4	150	600
	18	10.0	2	53	106
	19	10.0	2	86	172
	20	12.5	2	161	322

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	1.5	0.4
	8.0	16.8	6.6
	10.0	37.2	22.9
	12.5	3.2	3.1
CA60	5.0	61.3	9.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	33		
CA60	9.4		

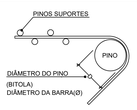
Volume de concreto (C-25) = 0.34 m³
Área de forma = 5.80 m²

DETALHAMENTO DAS VIGAS DO NIVEL INTERMEDIARIO 03

ESCALA 1:100

DOBRAMENTO DO AÇO

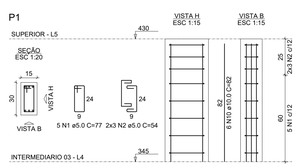
BITOLA (mm)	DIÂMETRO (Ø) DOS PINOS DE DOBRAMENTO (mm)	
	CA 50	CA 60
5.0		30
6.3	32	48
8.0	40	
10.0	50	
12.5	63	
16.0	80	
20.0	160	
25.0	200	
32.0	256	



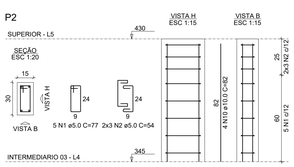
NOTAS GERAIS:

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
2. CONCRETO SERÁ DE ACORDO COM O ESPECIFICADO.
3. A CURA DO CONCRETO DEVERÁ SER FEITA DURANTE 7 DIAS.
4. MANTER O ESCORAMENTO POR 28 DIAS - A RETIRADA DO MESMO DEVE SER FEITA SOMENTE QUANDO CONCRETO ATINGIR O fck SOLICITADO.
5. CONSIDERAMOS CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS ESTRUTURAIS.
6. FAZER UM FURO DE VERIFICAÇÃO PARA OBSERVAR O NÍVEL DE ÁGUA.

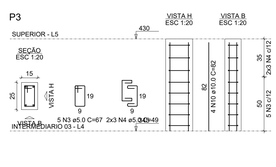
P1



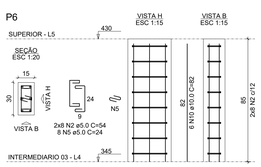
P2



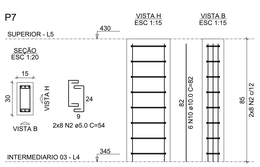
P3



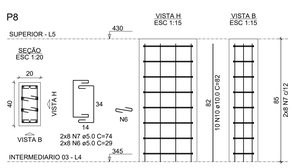
P6



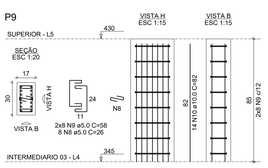
P7



P8



P9



RELAÇÃO DO AÇO

P1 P2 P3
P6 P7 P8
P9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	77	770
	2	5.0	44	54	2376
	3	5.0	5	67	335
	4	5.0	6	49	294
	5	5.0	8	24	192
	6	5.0	16	29	464
	7	5.0	16	74	1184
	8	5.0	8	26	208
	9	5.0	16	58	928
CA50	10	10.0	50	82	4100

RESUMO DO AÇO

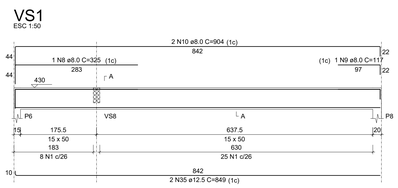
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	41	25.3
CA60	5.0	67.5	10.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	25.3		
CA60	10.4		

Volume de concreto (C-25) = 0.30 m³
Área de forma = 5.56 m²

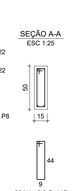
DETALHAMENTO DOS PILARES DO NIVEL SUPERIOR

ESCALA 1:100

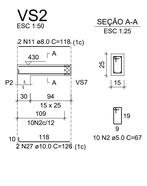
VS1
ESC 1:50



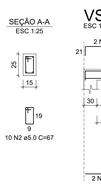
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



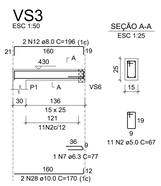
VS2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



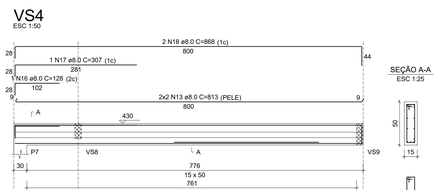
VS3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

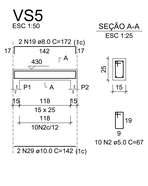


VS4
ESC 1:50

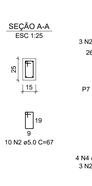


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

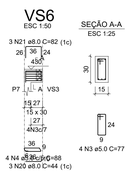
VS5
ESC 1:50



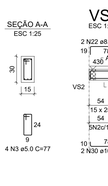
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



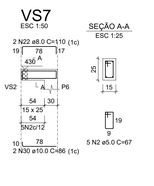
VS6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VS7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

CONCRETO E COBRIMENTO

PEÇA ESTRUTURAL	CONCRETO USINADO CLASSE(MPa)	COBRIMENTO(cm)
FUNDAÇÃO	C25	3.0
BLOCOS	C25	4.5
BALDRAME	C25	3.0
VIGAS	C25	3.0
PILARES	C25	3.0
LAJES	C25	2.5
RESERVATÓRIO	C25	2.5

1. CONCRETO USINADO DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.
2. DEVERÁ SER REALIZADO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.

VS8
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SUSPENSÃO VS4
ESC 1:25

SUSPENSÃO VS1
ESC 1:25

VS9
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VS10
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VS1 VS4 VS8 VS9 VS2 VS5 VS6 VS7 VS3 VS10	CA60	1	5.0	98	117	11466
		2	5.0	4	77	308
		3	5.0	4	81	324
		4	5.0	16	26	416
		5	5.0	2	448	896
		6	5.0	2	325	650
		7	6.3	2	104	208
		8	8.0	2	196	392
		9	8.0	2	1039	2078
		10	8.0	2	334	668
		11	8.0	2	1668	3336
		12	8.0	2	1064	2128
		13	10.0	2	1795	3590
		14	10.0	2	869	1738
		15	10.0	2	44	88
		16	10.0	2	110	220
		17	10.0	2	34	68
		18	10.0	2	106	212
		19	10.0	2	185	370
		20	10.0	2	147	294
		21	10.0	2	170	340
		22	10.0	2	441	882
		23	10.0	2	172	344
		24	10.0	2	582	1164
		25	10.0	2	1382	2764
		26	10.0	2	691	1382
		27	10.0	2	201	402
		28	12.5	2	323	646
	CA50	29	6.3	2	204	408
		30	8.0	2	1	2
		31	8.0	2	202	404
		32	8.0	2	291	582
		33	8.0	2	119	238
		34	8.0	2	691	1382
		35	8.0	2	84	168
		36	8.0	2	201	402
		37	12.5	2	245	490

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	0.8	0.2
	8.0	193.3	317.4
	10.0	124.4	315.2
	12.5	1.5	3.8
CA60	5.0	1.5	0.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	316.3		
CA60	25.9		

Volume de concreto (C-25) = 2.07 m³
Área de forma = 27.17 m²

DETALHAMENTO DAS VIGAS DO NIVEL SUPERIOR

ESCALA 1:100

CONTROLE DE REVISÃO DO PROJETO

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICAÇÃO
Rev. 09			
Rev. 08			
Rev. 07			
Rev. 06			
Rev. 05			
Rev. 04			
Rev. 03			

OBSERVAÇÕES

APROVAÇÕES

ASSINATURAS

AUTORIZADO E APROVADO

AUTOR DO PROJETO:

Documento assinado digitalmente
JANIO RIBEIRO LOPES
Data: 11/11/2025 11:04:46 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ENG° JÂNIO RIBEIRO LOPES - CREA/RR: 091211810

RESP. TÉCNICO

ASSINATURA

ESTRUTURAL

TÍTULO DO PROJETO:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

IDENTIFICAÇÃO DA OBRA:
CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DA PROCURADORIA GERAL DO ESTADO DE RORAIMA - PGE/RR

ENDEREÇO DO IMÓVEL:
AV. BENJAMIN CONSTANT, LOTE: 177 - DESD., BAIRRO SÃO PEDRO
BOA VISTA - RR, CEP.: 69.306-695

ETAPA:
FASE 01

RL - RIBEIRO LOPES CONSULTORIA E SERVIÇOS
Rua: Gavião, nº 299, Joquei Clube
CEP: 69.313-028 - Boa Vista/RR

GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA
SECRETARIA ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA (SEINF)
Av. Getúlio Vargas, Nº 2041, Canarinho
CEP: 69.306-700 - Boa Vista/RR

ASSUNTO:
DET. DOS PILARES, DET. DAS VIGAS DOS NIVEIS INTERMEDIÁRIOS 03 e NIVEL SUPERIOR - GUARITA 01

AUTOR DO PROJETO:
ENG° JÂNIO RIBEIRO LOPES - CREA/RR: 091211810

DATA: SETEMBRO - 2025
ESCALA: INDICADA

NOME DO ARQUIVO:
PRJ-EST-SEINF-PGERR-GUA01-05-06

ÁREA CONSTRUÍDA:
2.387,93 m²

ÁREA DE IMPLANTAÇÃO:
-

FOLHA:
05 / 06

FORMATO A0: 1189 x 841

MATHEUS DANIEL JANIO LOPES - Carteira: 116 SE 001114/RR-2 - 116 SE 001127/2024