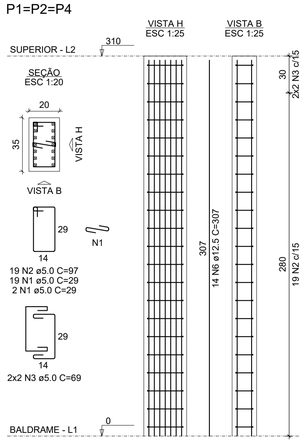
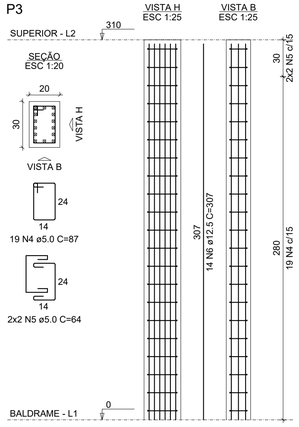
P1=P2=P4




P3




RELAÇÃO DO AÇO

3xP1 P3

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 63 | 29 | 1827 |
| | 2 | 5.0 | 57 | 97 | 5529 |
| | 3 | 5.0 | 12 | 69 | 828 |
| | 4 | 5.0 | 19 | 87 | 1653 |
| | 5 | 5.0 | 4 | 64 | 256 |
| CA50 | 6 | 12.5 | 56 | 307 | 17192 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 12.5 | 171.9 | 165.6 |
| CA60 | 5.0 | 100.9 | 15.6 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 165.6 | | |
| CA60 | 15.6 | | |

Volume de concreto (C-25) = 0.84 m³
Área de forma = 13.33 m²

# NOTAS GERAIS:

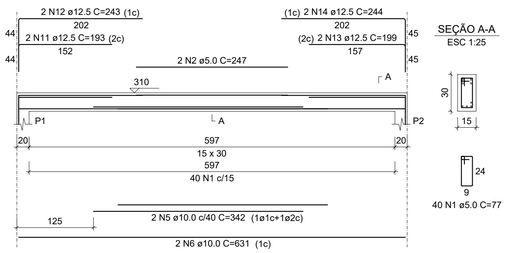
**1. PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM A NBR6118 - PROJETO DE CONCRETO EM VIGOR.**
**2. NÍVEIS REFERIDOS AO PROJETO DE ARQUITETURA: CONFERIR NO MESMO.**
**3. O CONCRETO CLASSE 25 A UTILIZAR DEVERÁ SATISFAZER AS CONDIÇÕES:**
**3.1. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 390 kg/m³;**
**3.2. FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,55;**
**3.3. MASSA ESPECÍFICA APARENTE ≤ 2400 kg/m³;**
**3.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A 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%**

| 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 |

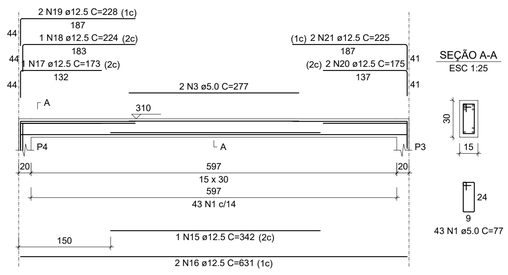
1. CONCRETO USINADO DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.
2. DEVERÁ SER REALIZADO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.

## DETALHAMENTO DOS PILARES DO SUPERIOR
ESCALA 1/100

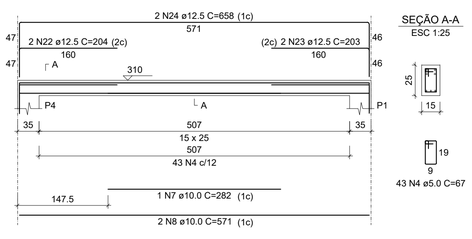
VS1
ESC 1:50



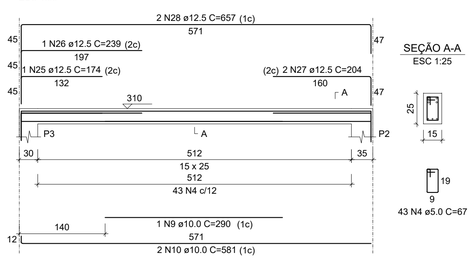

VS2
ESC 1:50




VS3
ESC 1:50




VS6
ESC 1:50




## DETALHAMENTO DAS VIGAS DO SUPERIOR
ESCALA 1/100

RELAÇÃO DO AÇO

VS1 VS2 VS3
VS6

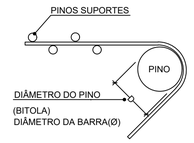
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 83 | 77 | 6391 |
| | 2 | 5.0 | 2 | 247 | 494 |
| | 3 | 5.0 | 2 | 277 | 554 |
| | 4 | 5.0 | 86 | 67 | 5762 |
| CA50 | 5 | 10.0 | 2 | 342 | 684 |
| | 6 | 10.0 | 2 | 631 | 1262 |
| | 7 | 10.0 | 1 | 282 | 282 |
| | 8 | 10.0 | 2 | 571 | 1142 |
| | 9 | 10.0 | 1 | 290 | 290 |
| | 10 | 10.0 | 2 | 581 | 1162 |
| | 11 | 12.5 | 2 | 193 | 386 |
| | 12 | 12.5 | 2 | 243 | 486 |
| | 13 | 12.5 | 2 | 199 | 398 |
| | 14 | 12.5 | 2 | 244 | 488 |
| | 15 | 12.5 | 1 | 342 | 342 |
| | 16 | 12.5 | 2 | 631 | 1262 |
| | 17 | 12.5 | 1 | 173 | 173 |
| | 18 | 12.5 | 1 | 224 | 224 |
| | 19 | 12.5 | 2 | 228 | 456 |
| | 20 | 12.5 | 2 | 175 | 350 |
| | 21 | 12.5 | 2 | 225 | 450 |
| | 22 | 12.5 | 2 | 204 | 408 |
| | 23 | 12.5 | 2 | 203 | 406 |
| | 24 | 12.5 | 2 | 658 | 1316 |
| | 25 | 12.5 | 1 | 174 | 174 |
| | 26 | 12.5 | 1 | 239 | 239 |
| | 27 | 12.5 | 2 | 204 | 408 |
| | 28 | 12.5 | 2 | 657 | 1314 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 10.0 | 48.2 | 29.7 |
| | 12.5 | 92.8 | 89.4 |
| CA60 | 5.0 | 132 | 20.3 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 119.1 | | |
| CA60 | 20.3 | | |

Volume de concreto (C-25) = 0.92 m³
Área de forma = 12.92 m²

| DOBRAMENTO DO AÇO | | |
|---|---|---|
| BITOLA (mm) | DIÂMETRO (Ø) DOS PINOS DE DOBRAMENTO (mm) | |
| | CA 50 | CA 60 |
| 5.0 | | 30 |
| 6.3 | 32 | |
| 8.0 | 40 | 48 |
| 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.

CONTROLE DE REVISÃO DO PROJETO

| VERSÃO | REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | VERIFICAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| Rev. 06 | | | | |
| Rev. 05 | | | | |
| Rev. 04 | | | | |
| Rev. 03 | | | | |
| Rev. 02 | | | | |
| Rev. 01 | | | | |
| Rev. 00 | | | | |

OBSERVAÇÕES:

APROVAÇÕES

ASSINATURAS

AUTORIZADO E APROVADO

AUTOR DO PROJETO:

Documento assinado digitalmente
gov.br JANIO RIBEIRO LOPES
Data: 04/12/2025 16:07:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ENGº JÂNIO RIBEIRO LOPES - CREA/RR: 0912111810

RESP. TÉCNICO:

ASSINATURA

ESTRUTURAL

TÍTULO DO PROJETO:
**ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

IDENTIFICAÇÃO DA OBRA:
CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DA PROCURADORIA GERAL DO ESTADO DE RORAIMA - PGERR

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 289, Joquei Clube*
*CEP: 69.313-028 - Boa Vista/RR*

GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA
SECRETARIA ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA (SEINF)
*Av. Getúlio Vargas, Nº 3941, Canarinho*
*CEP: 69.306-700 - Boa Vista/RR*

ASSUNTO:
DET. DOS PILARES DO SUPERIOR E DET. DAS VIGAS DO SUPERIOR - SUBESTAÇÃO

AUTOR DO PROJETO:
ENGº JÂNIO RIBEIRO LOPES - CREA/RR: 0912111810

DATA: SETEMBRO / 2025
ESCALA: INDICADA

NOME DO ARQUIVO:
PRJ-EST-SEINF-PGERR-SUB-03-04

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.387,93 m²
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO: -

FOLHA:
**03 / 04**

MATHEUS SOARES - JÂNIO LOPES Contato: +55 95 99147-4870 + +55 95 99127-2054
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI 5.988 DE 14/12/1973

FORMATO A1: 841 x 594