



Relação do aço

| ACO  | N  | DIAM | Q   | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|------|-----|-----------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0  | 219 | 72        | 15768        |
|      | 2  | 5.0  | 163 | 92        | 14996        |
|      | 3  | 5.0  | 2   | 223       | 446          |
|      | 4  | 5.0  | 2   | 222       | 444          |
|      | 5  | 5.0  | 2   | 338       | 676          |
|      | 6  | 5.0  | 34  | 88        | 2992         |
| CA50 | 7  | 8.0  | 4   | 322       | 1288         |
|      | 8  | 8.0  | 4   | 350       | 1400         |
|      | 9  | 8.0  | 2   | 421       | 842          |
|      | 10 | 8.0  | 2   | 461       | 922          |
|      | 11 | 8.0  | 2   | 417       | 834          |
|      | 12 | 8.0  | 2   | 457       | 914          |
|      | 13 | 8.0  | 2   | 239       | 478          |
|      | 14 | 8.0  | 2   | 379       | 758          |
|      | 15 | 8.0  | 2   | 419       | 838          |
|      | 16 | 8.0  | 6   | 351       | 2106         |
|      | 17 | 8.0  | 4   | 391       | 1564         |
|      | 18 | 8.0  | 2   | 327       | 654          |
|      | 19 | 8.0  | 2   | 355       | 710          |
|      | 20 | 8.0  | 2   | 458       | 916          |
|      | 21 | 8.0  | 2   | 499       | 998          |
|      | 22 | 8.0  | 2   | 207       | 414          |
|      | 23 | 8.0  | 2   | 239       | 478          |
|      | 24 | 8.0  | 2   | 451       | 902          |
|      | 25 | 8.0  | 2   | 129       | 258          |
|      | 26 | 8.0  | 2   | 149       | 298          |
|      | 27 | 8.0  | 2   | 206       | 412          |
|      | 28 | 8.0  | 2   | 234       | 468          |
|      | 29 | 8.0  | 2   | 433       | 866          |
|      | 30 | 8.0  | 2   | 461       | 922          |
|      | 31 | 8.0  | 2   | 305       | 610          |
|      | 32 | 8.0  | 2   | 333       | 666          |
|      | 33 | 8.0  | 2   | 379       | 758          |
|      | 34 | 8.0  | 4   | 479       | 1916         |
|      | 35 | 8.0  | 2   | 515       | 1030         |
|      | 36 | 8.0  | 4   | 442       | 1768         |
|      | 37 | 8.0  | 2   | 476       | 952          |
|      | 38 | 8.0  | 2   | 624       | 1248         |
|      | 39 | 8.0  | 2   | 154       | 308          |
|      | 40 | 8.0  | 1   | 115       | 115          |
|      | 41 | 8.0  | 1   | 125       | 125          |
|      | 42 | 8.0  | 2   | 519       | 1038         |
|      | 43 | 8.0  | 1   | 132       | 132          |
|      | 44 | 8.0  | 2   | 484       | 968          |
|      | 45 | 10.0 | 2   | 204       | 408          |

Resumo do aço

| ACO        | DIAM  | C.TOTAL (m) | PESO + 10 % (kg) |
|------------|-------|-------------|------------------|
| CA50       | 8.0   | 318.8       | 138.3            |
|            | 10.0  | 4.1         | 2.8              |
| CA60       | 5.0   | 353.3       | 59.9             |
| PESO TOTAL |       |             |                  |
| CA50       | 141.1 |             |                  |
| CA60       | 59.9  |             |                  |

Vol. de concreto total (C-25) = 3.48 m³  
Área de forma total = 66.76 m²

PROPRIETÁRIO  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM RORAIMA  
CNPJ: 26.989.715/0027-41

AUTOR DO PROJETO  
JARDEL PEREIRA DE LIRA (MPF 23815)  
CREA/RR 091210411-2

AUTORA DO PROJETO  
TAMMY NABILLA SOUSA CRUZ (MPF 261196)  
CREA/RR 090996644-3

TÍTULO:  
PROJETO DE REFORMA - PR-RR/MPF

LOCAL:  
EDIFÍCIO SEDE - RUA GENERAL PENHA BRASIL, Nº 1255 - B. SÃO FRANCISCO, BOA VISTA/RR  
ANEXO II - RUA PAULO PEREIRA, Nº 74 - B. SÃO FRANCISCO, BOA VISTA/RR  
ANEXO III - RUA CAP. FRANCO DE CARVALHO, Nº 378 - B. SÃO FRANCISCO, BOA VISTA/RR

ETAPA:  
PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO II

ASSUNTO:  
VIGAS, PILARES E SAPATA DO TÉRREO (01 DE 02)

DESENHO E DIAGRAMAÇÃO:  
Pablo Diogo | Caio Cezar

ESCALAS:  
INDICADAS

DATA:  
AGOSTO DE 2016

PRANCHA Nº:  
**ESTR. 07/13**

NOTAS GERAIS:

- PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM A NBR6118 DE MAIO DE 2014 - PROJETO DE CONCRETO EM VIGOR A PARTIR DE 31/MAR/2003.
- NÍVEIS REFERIDOS AO PROJETO DE ARQUITETURA: CONFERIR NO MESMO.
- O CONCRETO CLASSE 25 A UTILIZAR DEVERÁ SATISFAZER AS CONDIÇÕES:
  - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 480 kg/m³;
  - FATOR AGÜACIMENTO ≤ 0,38;
  - MASSA ESPECÍFICA APARENTE ≤ 2400 kg/m³;
  - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO  $f_{ck} \geq 25,0$  MPa = 250 kgf/cm²;
- COBRIMENTOS ADOTADOS, GARANTIDOS PELO USO OBRIGATÓRIO DE DISTANCIADORES PLÁSTICOS, TIPO COPLAS, JERUEPLAST OU SIMILAR, OU AINDA PASTILHAS SEMI-ESFÉRICAS DE ARGAMASSA.
- 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:
  - FACES LATERAIS: 3 (TRÊS) DIAS;
  - FACES INFERIORES: DEIXANDO-SE ESCORAS APERTADAS E CONVENIENTEMENTE ESPACADAS: 14 (QUATORZE) DIAS;
  - FACES INFERIORES, SEM ESCORAMENTO: 21 (VINTE E UM) DIAS;
- 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 DE MAIO DE 2014 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO.
- TODAS AS FACES DE SAPATAS E CINTAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO IMPERMEABILIZANTE COM PELO MENOS 3 (TRÊS) DEMÃOES DE EMULSÃO HIDROFÁTICA TIPO WADIMEX, IGOL OU SIMILAR, ANTES DO REATERRO E EXECUÇÃO DO CONTRAPISO.
- CARREGAMENTOS CONSIDERADOS:
  - ALVENARIAS CONSIDERADAS EM TÍJULOS CERÂMICOS FURADOS, COM PESO ESPECÍFICO DE 1500 kgf/m³ PARA PAREDES ACABADAS.
- REALIZAR CONTROLE TECNOLÓGICO;

OBSERVAÇÃO

\* A impermeabilização da Reservatório enterrado será feito com o impermeabilizante TECPLUS TOP, ou com um equivalente, desde que previamente aprovado pela fiscalização.

| DESCRIÇÃO DO CONCRETO                                    |            | CONCRETO E COBRIMENTO |                 | DOBRAMENTO DO AÇO |   | BITOLAS |        | NOTAS GERAIS:   |  |
|--|------------|-----------------------|-----------------|-------------------|---|---------|--------|---|--|
| Ida  | 25 MPa     | PEÇA ESTRUTURAL       | CONCRETO USUADO | BITOLA (mm)       | DIAMETRO (Ø) DOS PINOS DE DOBRAMENTO (mm) | Ida     | 25 MPa | 1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.  |  |
| MODULO DE ELASTICIDADE                                   | 25x10³ MPa | FUNDADO               | CLASSE(MPa)     | COBRIMENTO(cm)    | Ida                                       | 25 MPa  | Ida    | 2. CONCRETO SERÁ DE ACORDO COM O ESPECIFICADO.  |  |
| ABATIMENTO DO TRONCO DO CONE                             | 10 +3cm    | BALDRAME              | C25             | 2.5               | Ida                                       | 25 MPa  | Ida    | 3. A CURA DO CONCRETO DEVERÁ SER FEITA DURANTE 7 DIAS.  |  |
|  |            | VIGAS                 | C25             | 2.5               | Ida                                       | 25 MPa  | Ida    | 4. MANTER O ESCORAMENTO POR 28 DIAS - A RETIRADA DO MESMO DEVE SER FEITA SOMENTE QUANDO CONCRETO ATINGIR O $f_{ck}$ SOLICITADO. |  |
|  |            | PILARES               | C25             | 2.5               | Ida                                       | 25 MPa  | Ida    | 5. CONSIDERAMOS CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS ESTRUTURAIS.  |  |
|  |            | LAJES                 | C25             | 2.0               | Ida                                       | 25 MPa  | Ida    | 6. FAZER UM FURO DE VERIFICAÇÃO PARA OBSERVAR O NÍVEL DE ÁGUA.  |  |
|  |            | OUTROS                | C25             | 2.0               | Ida                                       | 25 MPa  | Ida    |   |  |
| 1. CONCRETO USUADO DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES      |            |                       |                 |                   |   |         |        |   |  |
| 2. DEVERÁ SER REALIZADO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO |            |                       |                 |                   |   |         |        |   |  |

