

**Quadro de Armadura Estaca Heilge Contínua**

| Estaca | FERRO LONGITUDINAL |       |        |        | ESTRIBO A CADA 20CM |          |      |                  |      |
|--------|--------------------|-------|--------|--------|---------------------|----------|------|------------------|------|
|        | Diametro           | QTD   | L1(CM) | L2(CM) | L1+L2(CM)           | Diametro | QTD  | Comprimento (cm) |      |
| 1      | 10.0               | 1728  | 40     | 500    | 540                 | 6.3      | 2000 | 34               | 1.06 |
| 2      | 10.0               | 425.6 | 40     | 150    | 190                 | 6.3      | 420  | 24               | 0.82 |
| 3      | 10.0               | 689.6 | 40     | 500    | 540                 | 6.3      | 775  | 24               | 0.82 |
| 4      | 10.0               | 211.2 | 40     | 400    | 440                 | 6.3      | 240  | 24               | 0.82 |

**Resumo do aço**

| ACO                    | DIAM | C TOTAL | PESO (kg)     |
|------------------------|------|---------|---------------|
| CASO                   | 10.0 | 3034.4  | 1872.2        |
| CASO                   | 6.3  | 2916.7  | 690.1         |
| <b>PESO TOTAL CASO</b> |      |         | <b>2562.3</b> |

Vol. de concreto total (C-20) = 220.62 m³

- NOTAS**
1. - Os comprimentos das estacas citados em planta (Lu), são estimados em função do Relatório de Sondagem e deverão ser ajustados durante a execução das estacas.
  2. - Quantitativos aproximados de Materiais para Estacas:  
 2.1 - Volume de Concreto Fck 20 MPa  
 2.1.1 - Agregado Grusado --- Brita nº0 --- Slump: 22 + - 2
  3. - Simbologia:  
 3.1.2 - De = Diâmetro da Estaca  
 3.1.3 - Lu = Comprimento DSI da Estaca  
 3.1.4 - Co = Cota do Ponto da Estaca
  4. - O Estoqueamento deve atender duas condições:  
 4.1 - A Cota do Ponto (Cp)  
 4.2 - O Comprimento DSI é mínimo (Lu)
  5. - Laudo de sondagem utilizado para referência SP F3
  6. - Nivel de tenção frástica esperado a 3,70m de profundidade.

**Estacas**

| Simbologia | de (cm) | Quantidade | Comprimento (m) |
|------------|---------|------------|-----------------|
| 1          | 40      | 80         | h=14m           |
| 2          | 30      | 56         | h=6m            |
| 3          | 30      | 31         | h=14m           |
| 4          | 30      | 12         | h=12m           |

- CONVENÇÕES**
1. Pílores que nascerem em blocos
  2. Medidas em centímetros.
  3. Cotas de níveis em metros. Em relação ao Nível 0,00
- As cotas de níveis são do Piso Bruto

- NOTAS IMPORTANTES**
1. CONCRETO: fck= 20 MPa;
  2. CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
  3. EFETUAR A LIMPEZA E UNIFORMIZAR AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM;
  4. ANTES DA CONCRETAGEM VERIFICAR O CORRETO POSICIONAMENTO DOS ELEMENTOS INDICADOS NOS DEMAIS PROJETOS;
  5. EXECUTAR PASSAGENS PARA TUBULAÇÕES DE ÁGUA, ESCOTO E ELÉTRICIDADE, NÃO SERÁ PERMITIDO NENHUMA TUBULAÇÃO DENTRO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, EXCETO AS PREVISTAS EM PROJETO;
  6. REALIZAR ENSAIOS DE COMPRESSÃO EM CORPO DE PROVA PARA ASSEGURAR A RESISTÊNCIA FINAL DO CONCRETO;
  7. DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO RECOMENDADA DE 19mm;
  8. DOSAGEM DO CONCRETO: PARA EVITAR SEGREGAÇÃO, DEVEM SER CONSIDERADAS AS PROPRIEDADES:  
 ESTABILIDADE - EXSUDAÇÃO E SEGREGAÇÃO  
 MOBILIDADE - VISCOSIDADE, COESÃO E ÂNGULO DE ATRITO INTERNO  
 COMPACTADÃO - DENSIDADE  
 NECESSARIANDO, PORTANTO, DE UM ESTUDO EM FUNÇÃO DOS MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS;
  9. CURA DO CONCRETO: FUNÇÃO DO TIPO DE CIMENTO UTILIZADO E DA EXPOSIÇÃO AOS INTEMPÉRISMOS, A CURA DEVE SER DE:  
 7 DIAS PARA CONCRETO COM CIMENTO PORTLAND  
 10 DIAS PARA CONCRETO COM CIMENTO ALTO FORNO  
 28 DIAS PARA CONCRETO COM CIMENTO POZZOLÂNICO  
 CONSERVAR ÚMIDAS AS PARTES CONCRETADAS DURANTE O TEMPO DE CURA
  10. RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
 BLOCOS = 3cm  
 O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPACIADORES
  11. FATOR ÁGUA/CEMENTO DO CONCRETO: AC ≤ 0,60
  12. OS Muros de Divera deverão estar desvinculados da estrutura. (DIXAR JUNTA DE DILATAÇÃO);
  13. CONFIRMAR AS MEDIDAS DO PROJETO ESTRUTURAL COM O PROJETO ARQUITETÔNICO;
  14. A LOCAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME PLANTA DE CARGAS EMITIDA PELO ENGENHEIROS ASSOCIADOS.
  15. OS BLOCOS SEQUEM A NUMERAÇÃO DOS PILARES;
  16. 14 - EM CASO DE DÓVIDAS CONSULTAR O CALCULISTA.

**RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS**

| φ    | R (cm) |
|------|--------|
| 12,5 | 10     |
| 16,0 | 12     |
| 20,0 | 15     |
| 25,0 | 19     |

**CONCRETO ADOTADO**

fck = 25 MPa

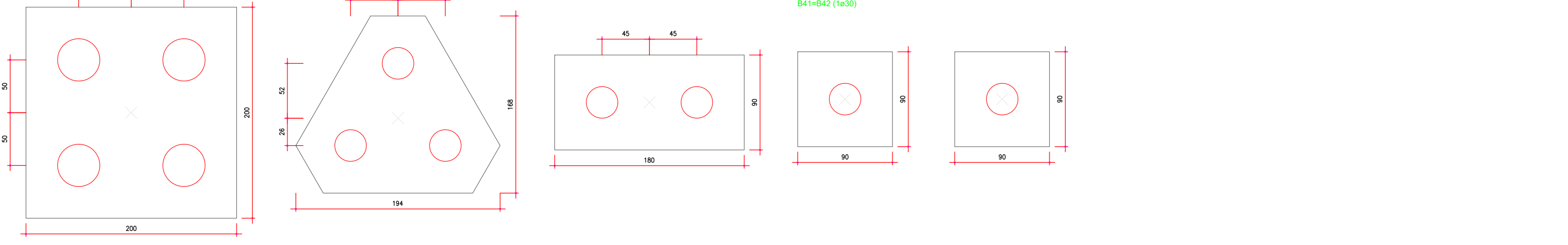
fcj = fck + 1,65 x { 4 MPa / 5,5 MPa / 7 MPa }

DE ACORDO COM O ITEM 8.3.1.2 DA NBR-6118

- OBSERVAÇÕES**
- AUTORIA DO PROJETO: A obra deverá ser executada conforme o projeto aprovado. Não serão aceitas mudanças que distorçam a imagem da obra executada, registrando sempre as alterações autorizadas pelo profissional.
- Lei 5.198/04 Art. 18: "As alterações do projeto ou plano original SO PODERÃO ser feitas pelo PROFISSIONAL, que o tenha elaborado. Parágrafo único: Estando impedido ou recusando-se o autor do projeto ou plano original a prestar sua colaboração profissional, comprovada a substância, as alterações ou modificações deverão ser feitas por outro profissional habilitado, a quem caberá a responsabilidade pelo projeto ou plano modificado."
- Art. 24, IV, da Lei nº 6.766/08: "São devida moras do autor - o de assegurar a integridade da obra, apoiado-se a qualquer modificação ou à prática de atos que, de qualquer forma, possam prejudicar ou anular, como autor, em sua respectiva ou favor.
- PROJETO PADRÃO INSTITUTO FEDERAL: Este projeto foi elaborado através da portaria nº 788 de dezembro de 2011, sendo de domínio público para uso do MEC e demais Instituições Federais.
- Os projetos de Quadro de Espores foram elaborados pelos profissionais PIERRE LUIS ALVES CREIA PR-670500 e ACESSIO STANGHERLIN CREIA PR-1100750. Igualmente ao IPRM que recebe e executa sem distribuição de obra, registrando a obra profissional e a qualidade da obra.

**FUNDAÇÃO - PLANTA DE LOCAÇÃO**  
Escala 1/75

- B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B20  
 B22=B23=B24=B25=B26=B27=B28=B29=B31 (4x40)  
 B43=B44=B45=B46=B47=B48=B49=B50=B51=B52 (3x30)  
 B11=B12=B13=B14=B15=B16=B17=B18  
 B19=B21=B30 (2x30)  
 BAP1=BAP2=BAP3=BAP4=BAP15  
 BAP16=BAP17=BAP18=B32+B33  
 B34=B35=B36=B37=B38=B39=B40  
 B41+B42 (1x30)  
 BAP5=BAP6=BAP7=BAP8=BAP9  
 BAP10=BAP12=BAP14 (1x30)



**FUNDAÇÃO - BLOCOS**  
Escala 1/25

**INSTITUTO FEDERAL MATO GROSSO PRIMAVERA DO LESTE**

OBRA: BLOCO QUADRA DE ESPORTES

PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

LOCAL: PRIMAVERA DO LESTE

AUTOR DO PROJETO: Engenheiro Civil Adaptado por: PEDRO HENRIQUE DE A. MOURA CREA Nº: 022310

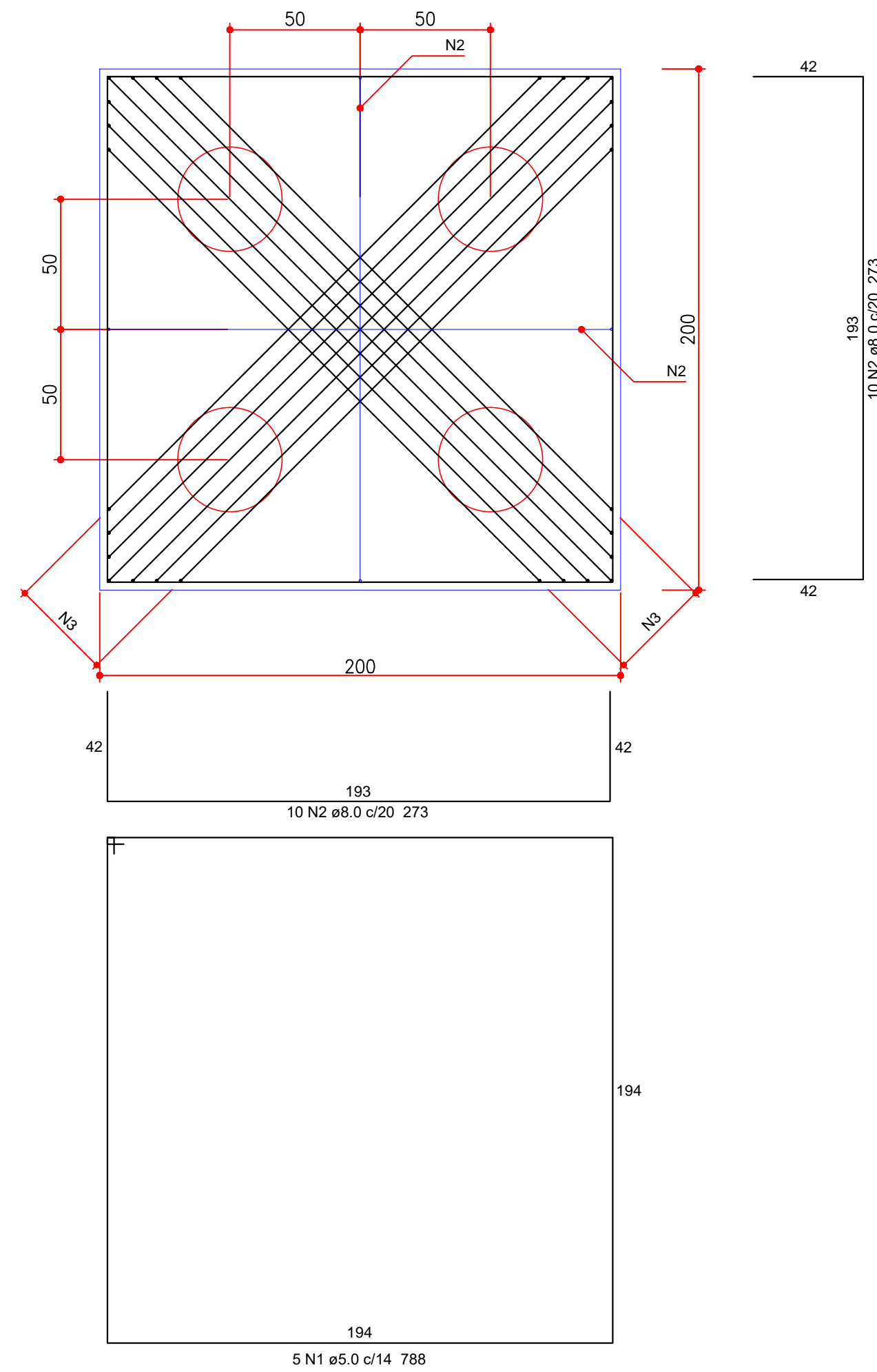
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engenheiro Civil Adaptado por: PEDRO HENRIQUE DE A. MOURA CREA Nº: 022310

Escala: Assunto: PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO Formas do Têrreo

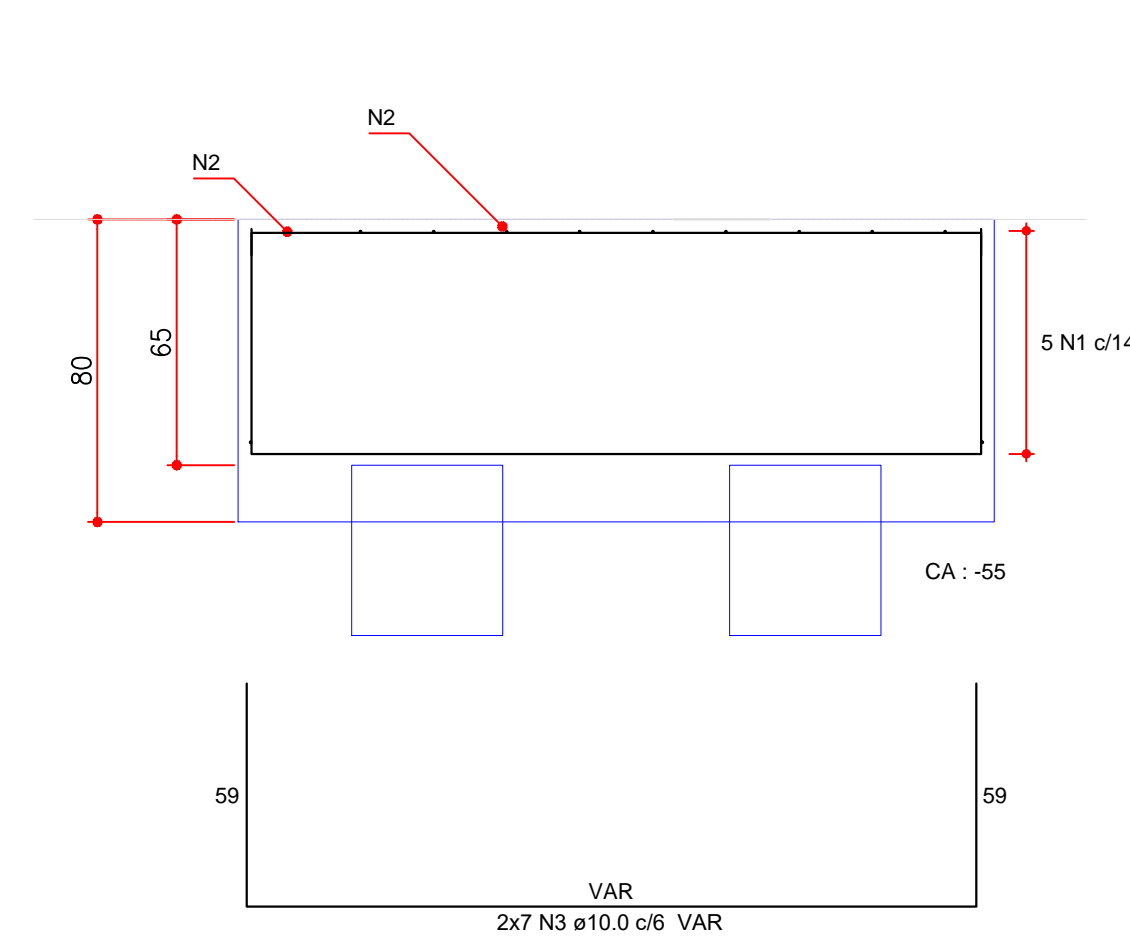
Data: Setembro/2020

FOLHA Nº: 01/02

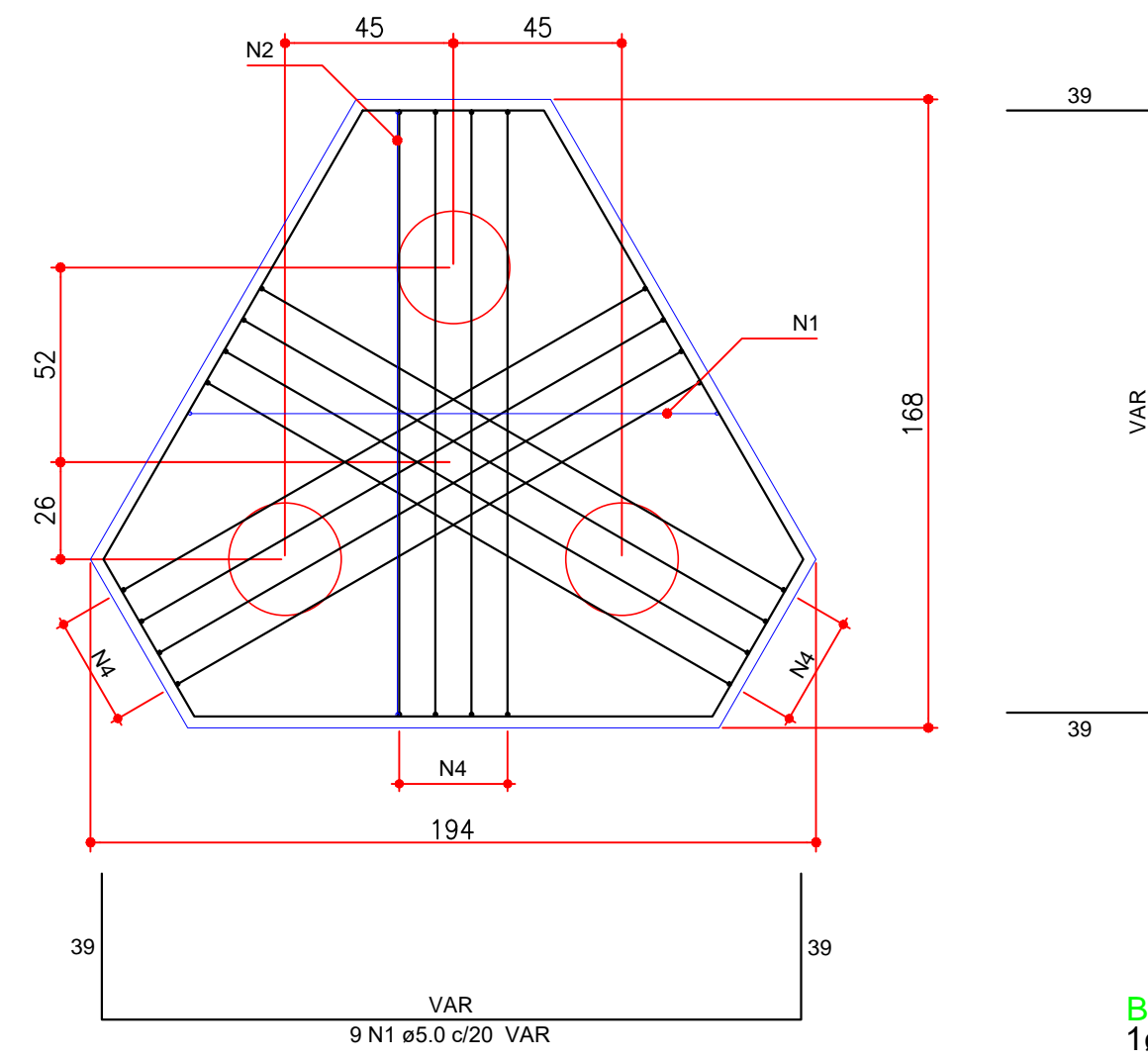
**B1**  
4ø40  
PLANTA  
ESC 1:20



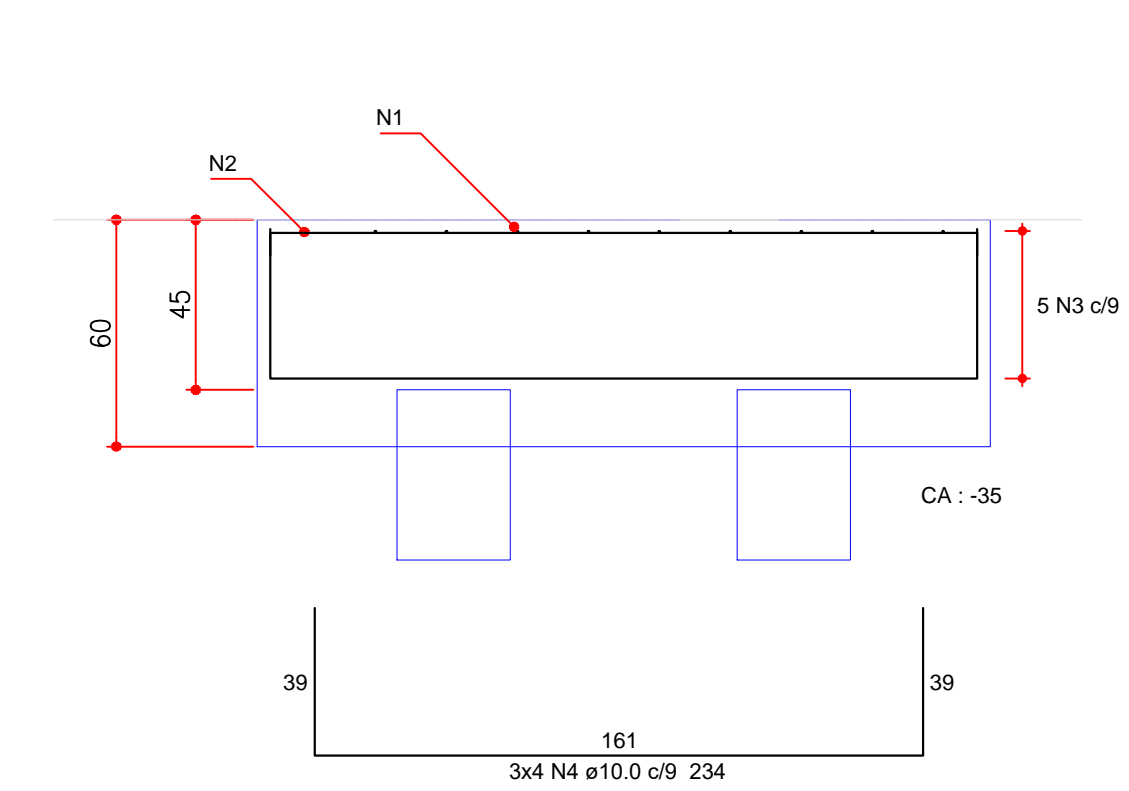
**CORTE**  
ESC 1:20



**B43**  
3ø30  
PLANTA  
ESC 1:20



**CORTE**  
ESC 1:20



**Relação do aço**

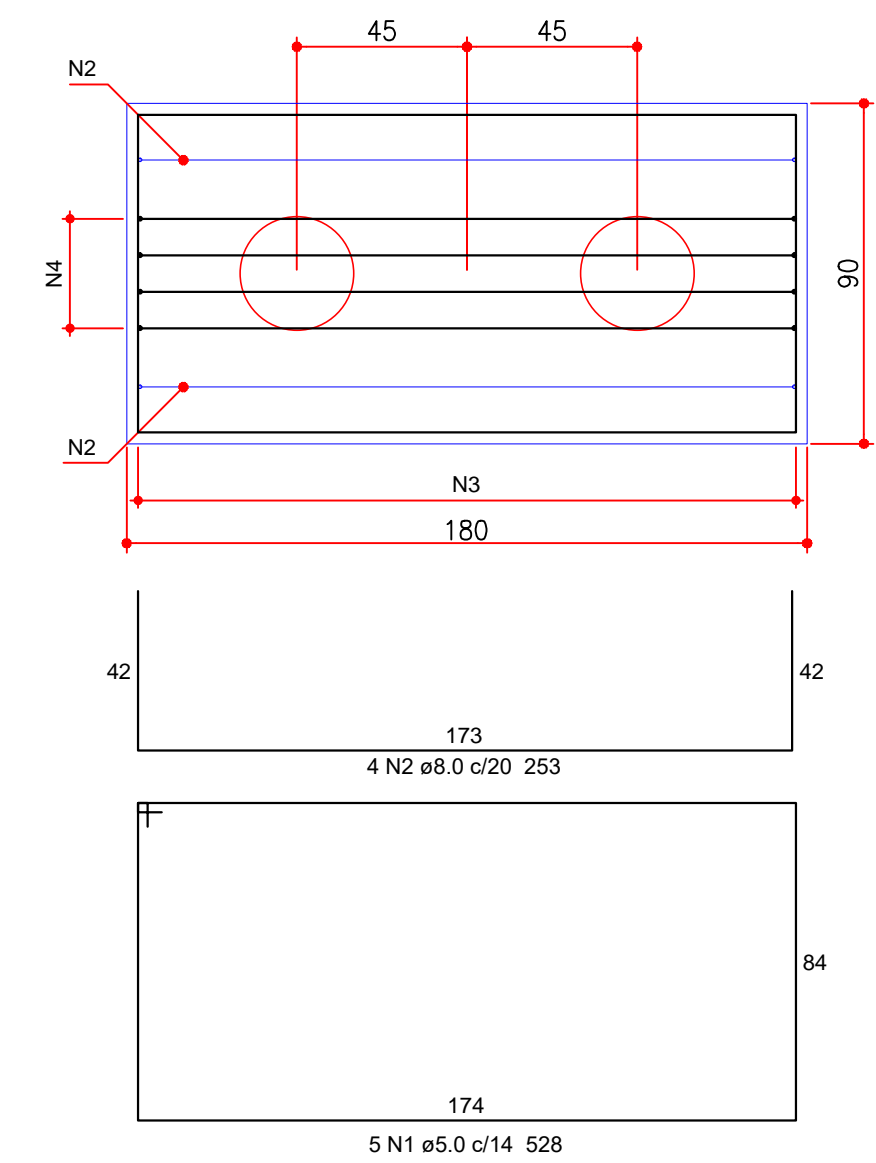
| ELEMENTO | AÇO  | N | DIAM | Q   | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|----------|------|---|------|-----|-----------|--------------|
| 20xB1    | CA60 | 1 | 5.0  | 100 | 788       | 78800        |
|          | CA50 | 2 | 8.0  | 400 | 273       | 109200       |
|          | CA50 | 3 | 10.0 | 280 | VAR       | VAR          |
| 10xB43   | CA60 | 1 | 5.0  | 90  | VAR       | VAR          |
|          | CA60 | 2 | 5.0  | 100 | VAR       | VAR          |
|          | CA60 | 3 | 5.0  | 50  | 576       | 28800        |
|          | CA50 | 4 | 10.0 | 120 | 234       | 28080        |
| 11xB11   | CA60 | 1 | 5.0  | 55  | 528       | 29040        |
|          | CA50 | 2 | 8.0  | 44  | 253       | 11132        |
|          | CA50 | 3 | 8.0  | 88  | 296       | 26048        |
|          | CA50 | 4 | 10.0 | 44  | 286       | 12584        |
| 8xBAP5   | CA60 | 1 | 5.0  | 16  | 384       | 6144         |
|          | CA60 | 2 | 5.0  | 56  | 348       | 19488        |
|          | CA60 | 3 | 5.0  | 16  | 314       | 5024         |
| 19xBAP1  | CA50 | 1 | 8.0  | 38  | 384       | 768          |
|          | CA50 | 2 | 8.0  | 133 | 348       | 2436         |
|          | CA50 | 3 | 8.0  | 38  | 314       | 628          |

**Resumo do aço**

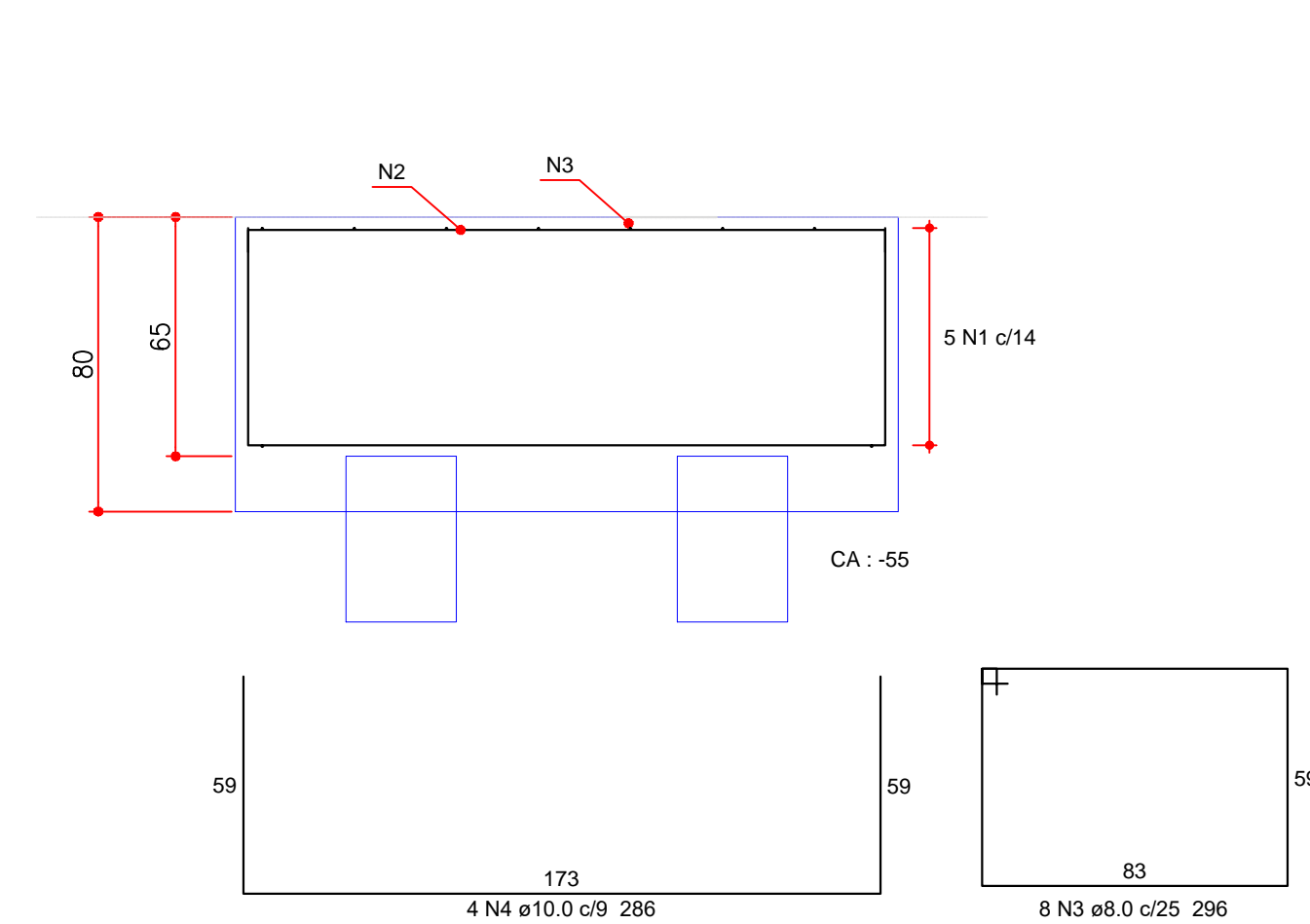
| AÇO               | DIAM   | C.TOTAL (m) | PESO (kg) |
|-------------------|--------|-------------|-----------|
| CA50              | 8.0    | 2191.9      | 865.8     |
| CA60              | 10.0   | 1264.6      | 780.3     |
| CA60              | 5.0    | 2146.7      | 330.6     |
| <b>PESO TOTAL</b> |        |             |           |
| CA50              | 1646.1 |             |           |
| CA60              | 330.6  |             |           |

Vol. de concreto total (C-20) = 109.1 m³  
Área de forma total = 297.91 m²

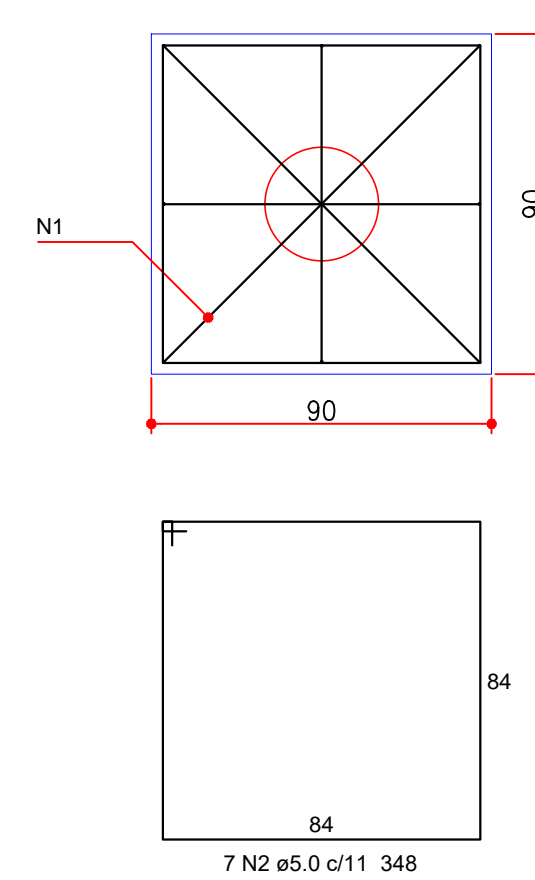
**B11**  
2ø30  
PLANTA  
ESC 1:20



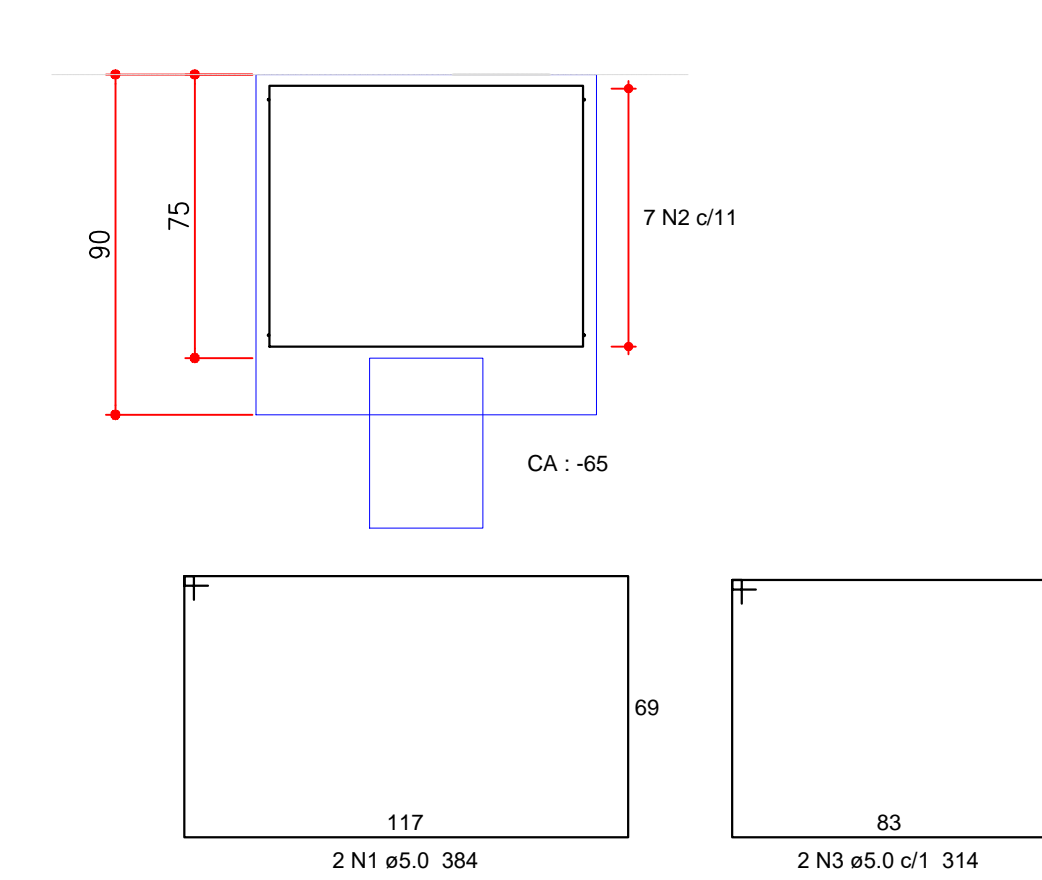
**CORTE**  
ESC 1:20



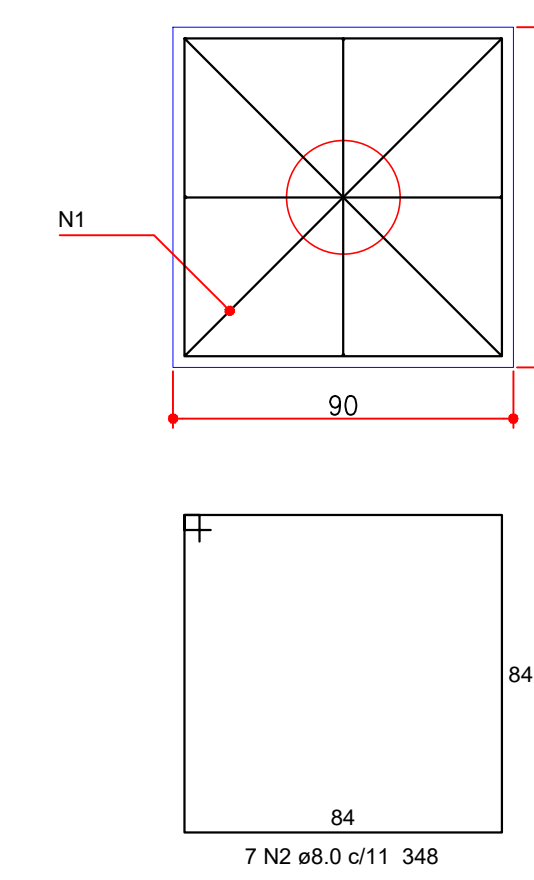
**BAP5**  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:20



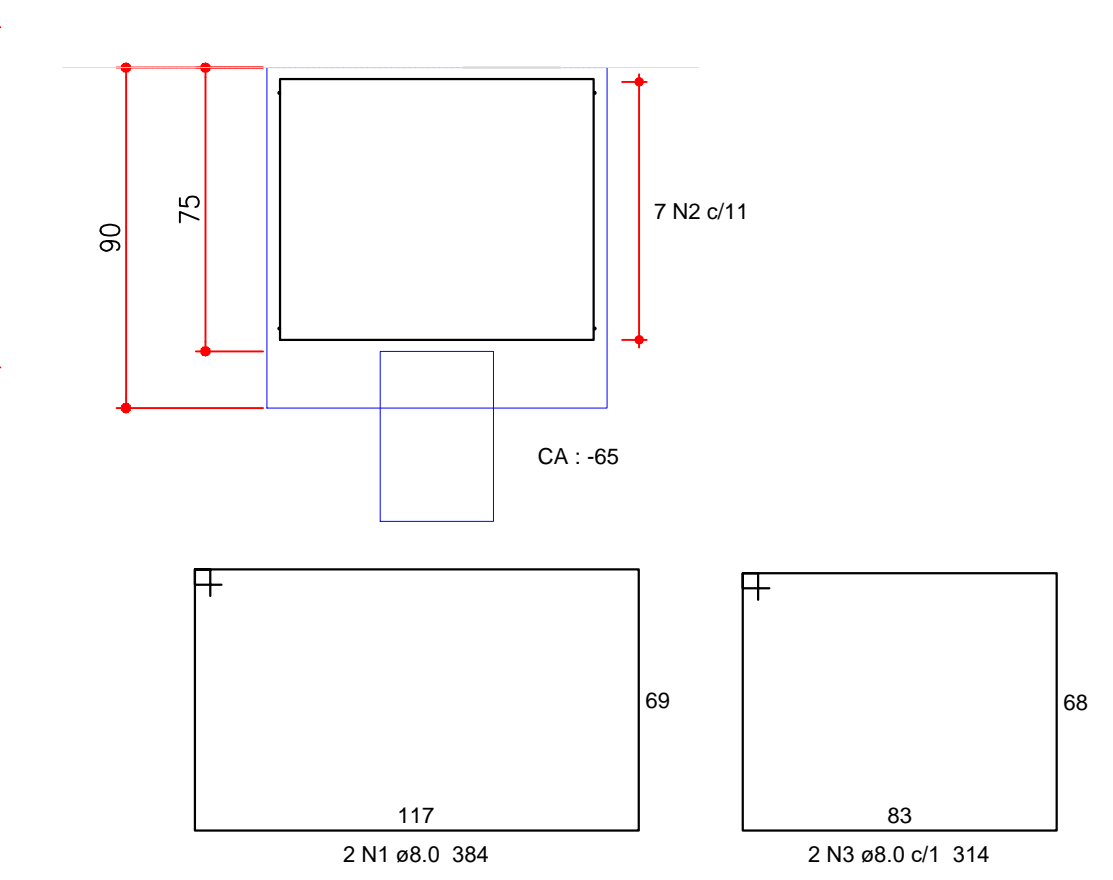
**CORTE**  
ESC 1:20



**BAP1**  
1ø30  
PLANTA  
ESC 1:20

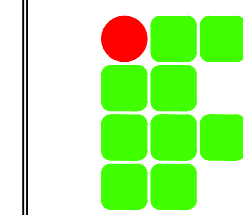


**CORTE**  
ESC 1:20



**OBSERVAÇÕES**

AUTORIA DO PROJETO: A obra deverá ser executada conforme o projeto aprovado. Não serão aceitas mudanças que distorçam a imagem da obra executada, resguardando sempre os direitos autorais do profissional.  
Lei 5.194/66 Art. 18. As alterações do projeto ou plano original SÓ PODERÃO ser feitas pelo PROFISSIONAL que o tenha elaborado.  
Parágrafo único. Estando impedido ou recusando-se o autor do projeto ou plano original a prestar sua colaboração profissional, comprovada a solicitação, as alterações ou modificações deleis poderão ser feitas por outro profissional habilitado, a quem caberá a responsabilidade pelo projeto ou plano modificado.  
Art.24, IV, da Lei n.9.610/98: "São direitos morais do autor: o de assegurar a integridade da obra, opondo-se a quaisquer modificação ou à prática de atos que, de qualquer forma, possam prejudicá-la ou atingi-la, como autor, em sua reputação ou hora;  
PROJETO PADRÃO INSTITUTO FEDERAL: Este projeto foi elaborado através da portaria nº 788 de dezembro de 2011, sendo de domínio público para uso do MEC e demais Instituições Públicas.  
Os projetos da Quadra de Esporte foram elaborados pelos profissionais PIERRE LUÍS ALVES CREA PR-87558/D e ACASSIO STANGHERLIN CREA PR-110075/D, doado ao IFMT que resolve executar sem distorção da obra, resguardando a ética profissional e a qualidade da obra.



**INSTITUTO FEDERAL  
MATO GROSSO  
PRIMAVERA DO LESTE**

|                     |  |                   |
|---------------------|--|-------------------|
| OBRA                | BLOCO QUADRA DE ESPORTES   |                   |
| PROPRIETÁRIO        | INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO             |                   |
| LOCAL               | PRIMAVERA DO LESTE   |                   |
| AUTOR DO PROJETO    | Engenheiro Civil<br>Adaptado por: PEDRO HENRIQUE DE A. MOURA<br>CREA MT-022337 |                   |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO |  |                   |
| Escala              | Assunto<br>PROJETO ESTRUTURAL CONCRETO<br>Detalhe dos Blocos                   | FOLHA Nº<br>02/02 |
| Data                | Setembro/2020  |                   |