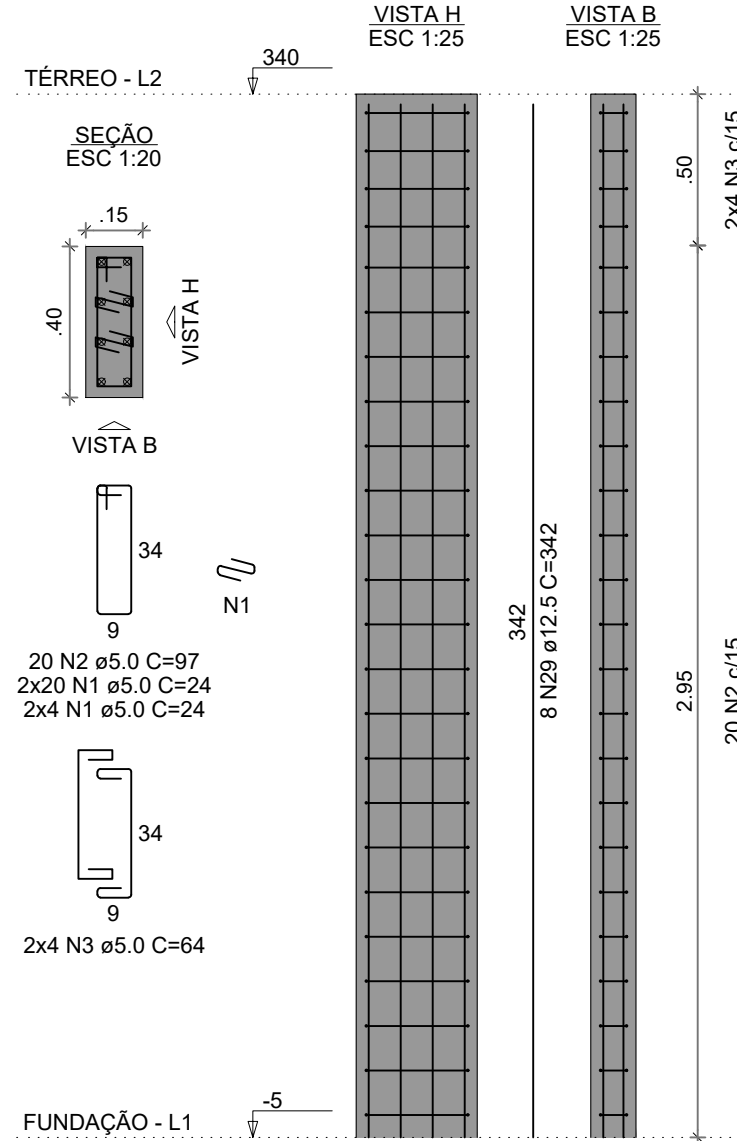
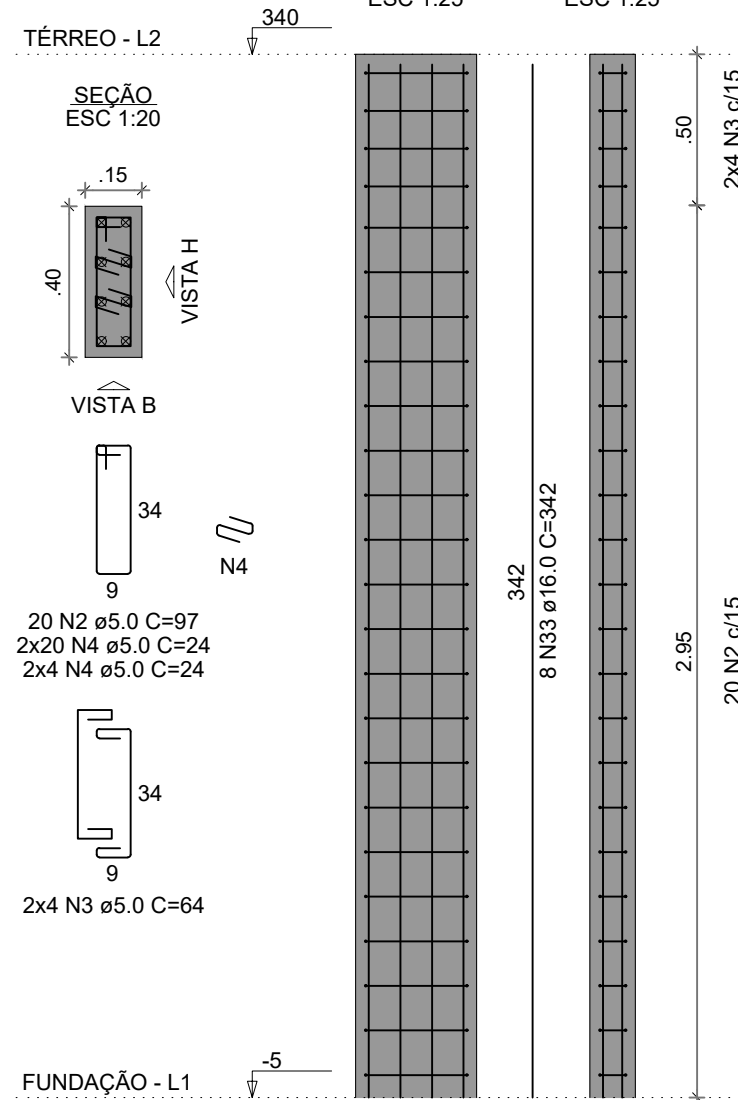


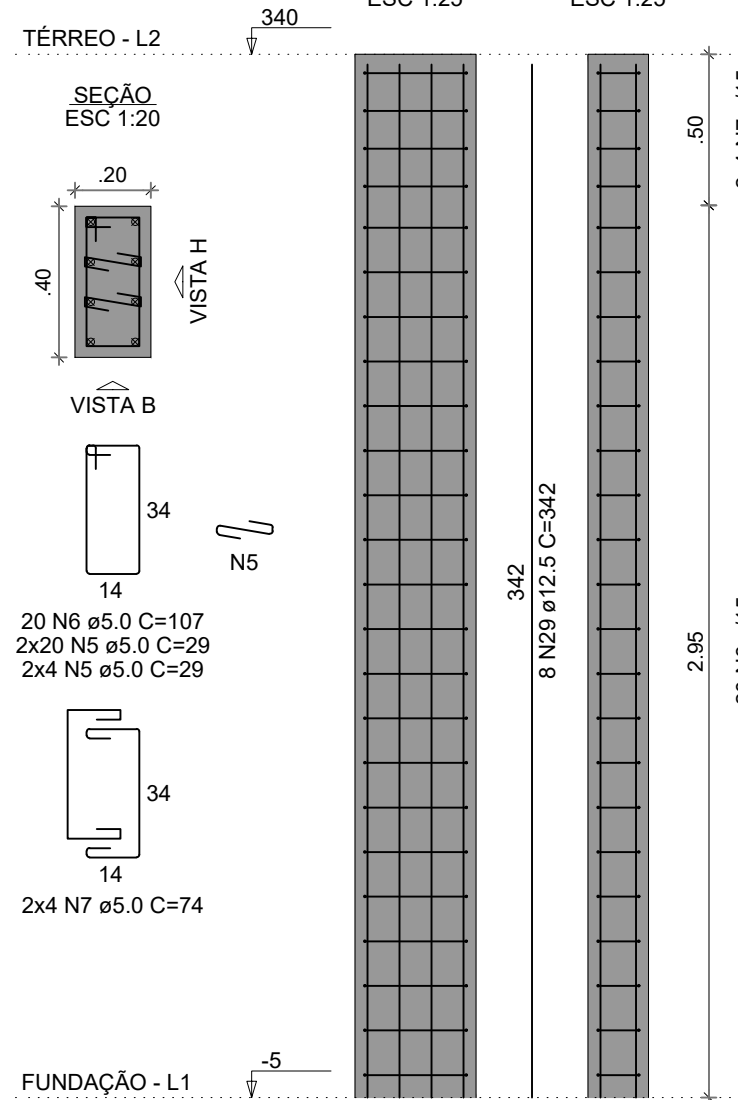
PD-1=PD-2=PD-3=PD-7=  
=PD-9=PD-10



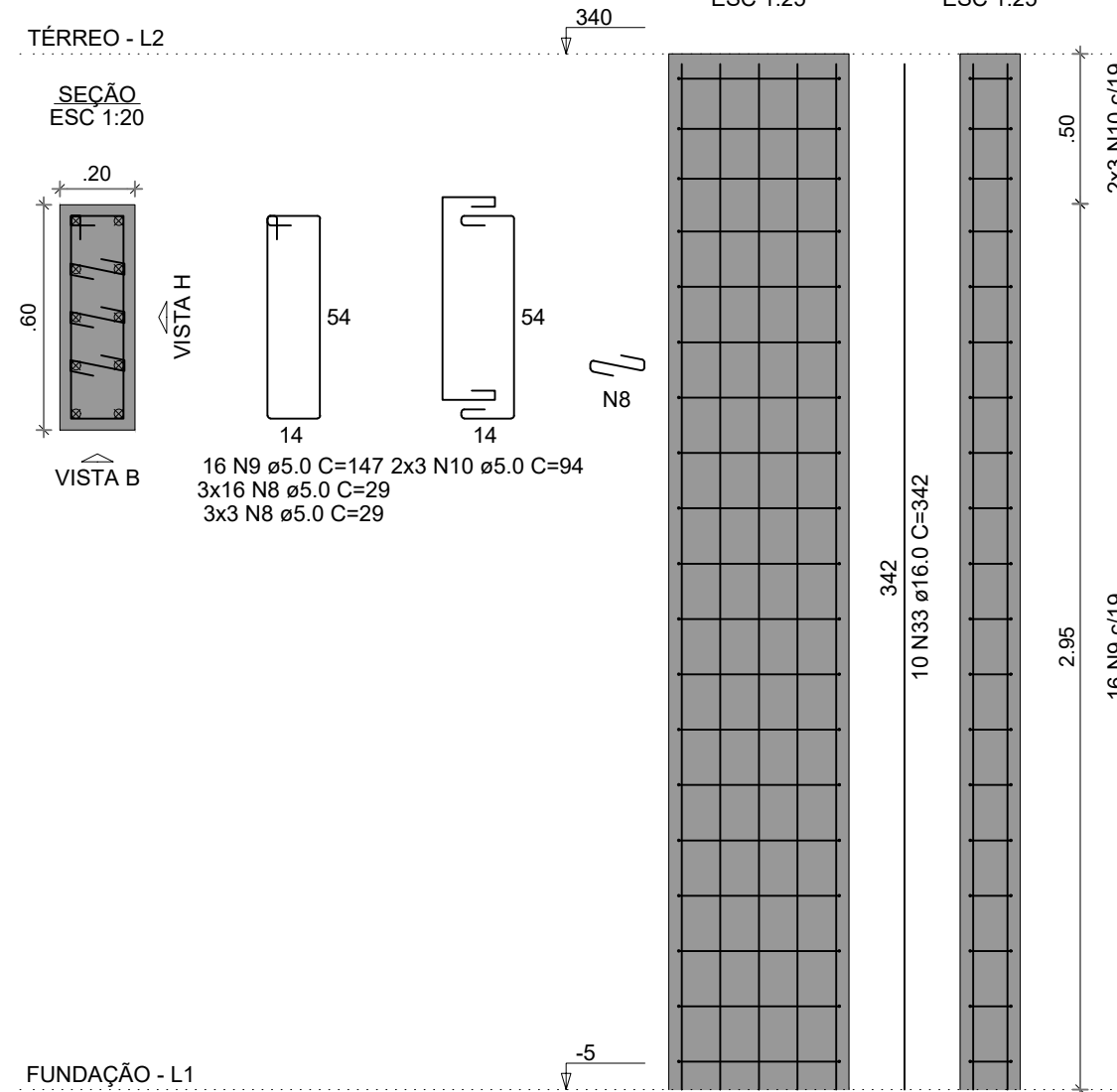
PD-4=PD-8



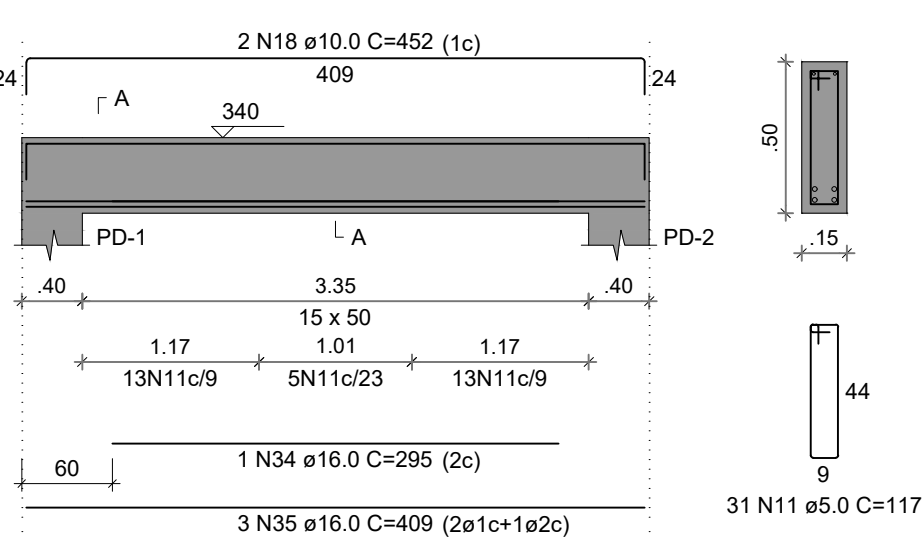
PD-5



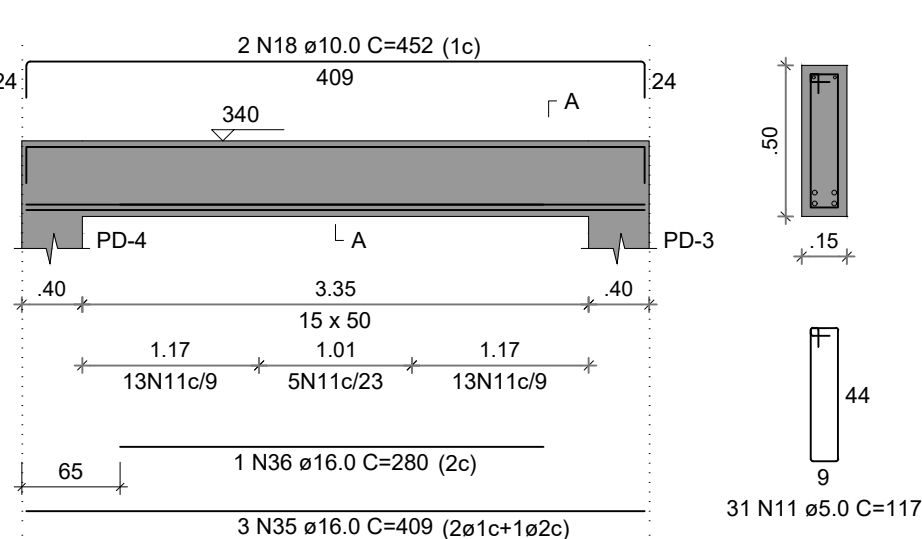
PD-6



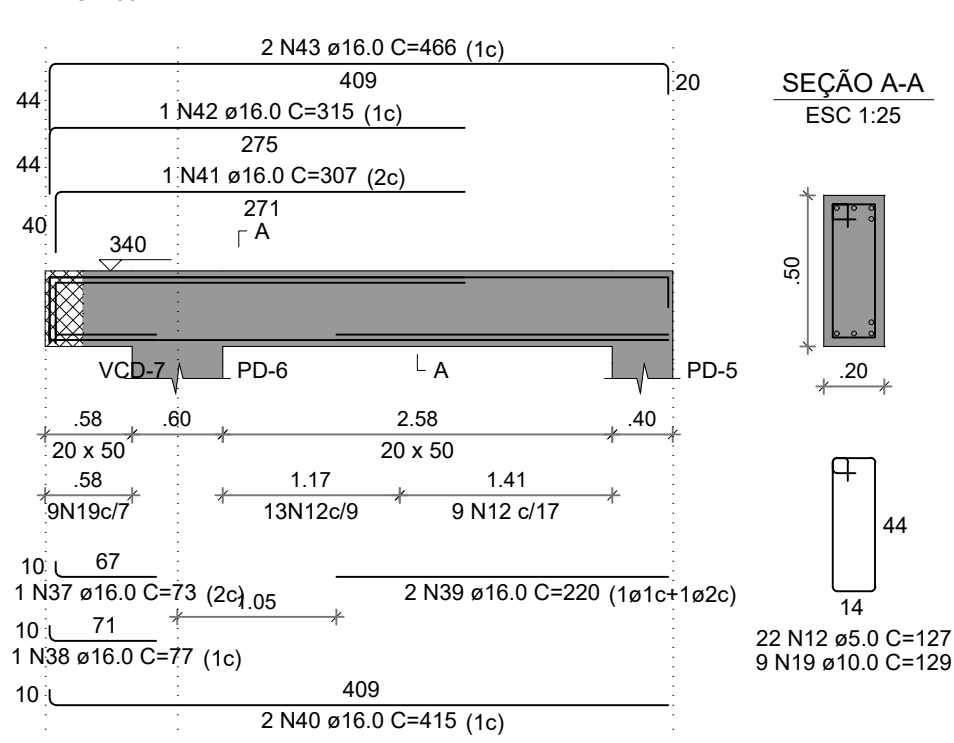
VCD-1  
ESC 1:50



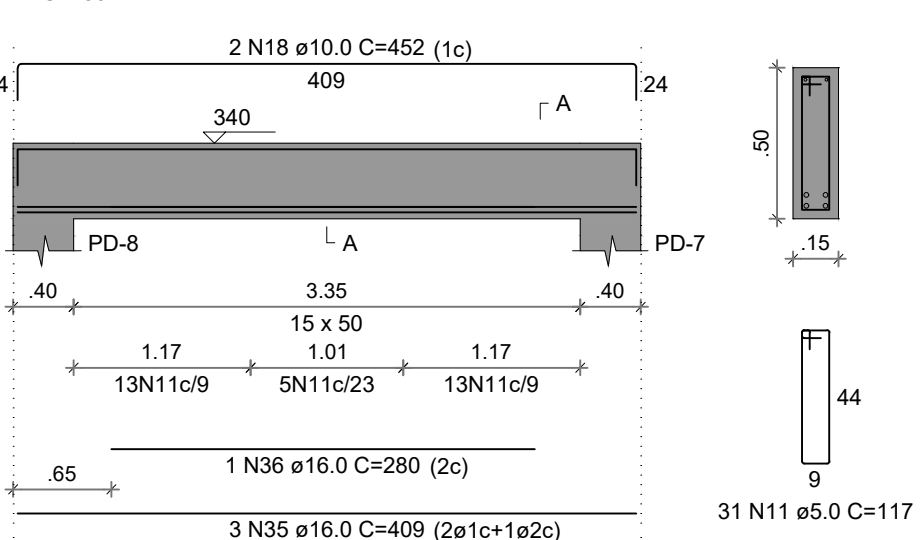
VCD-2  
ESC 1:50



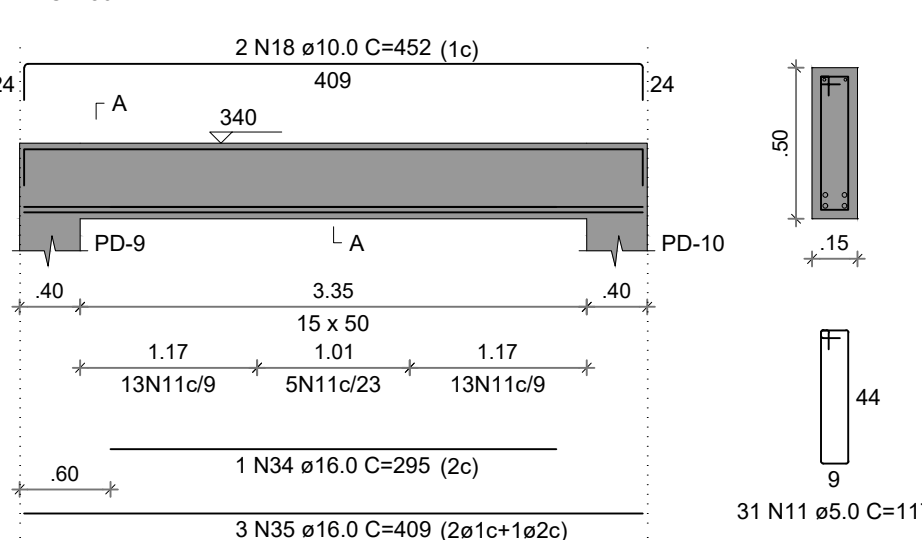
VCD-3  
ESC 1:50



VCD-4  
ESC 1:50



VCD-5  
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

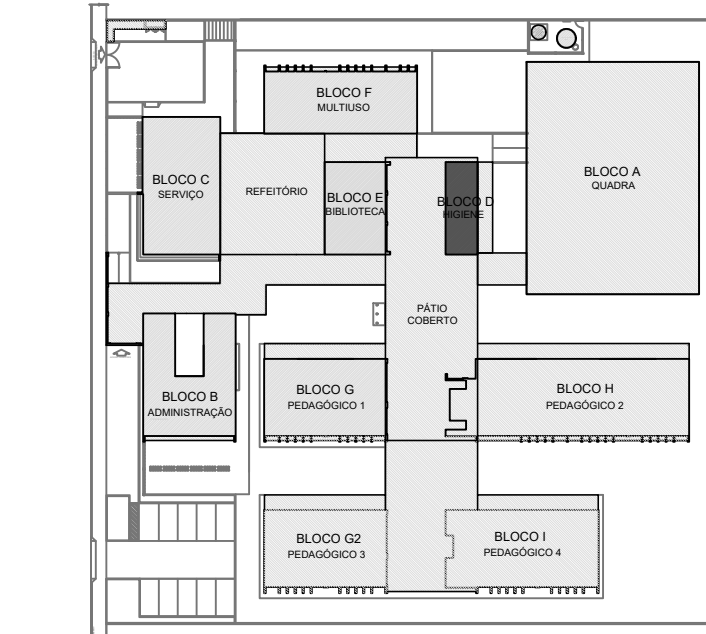
| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 288   | 24          | 6912         |
|      | 2  | 5.0       | 160   | 97          | 15520        |
|      | 3  | 5.0       | 64    | 64          | 4096         |
|      | 4  | 5.0       | 96    | 24          | 2304         |
|      | 5  | 5.0       | 48    | 29          | 1392         |
|      | 6  | 5.0       | 20    | 107         | 2140         |
|      | 7  | 5.0       | 8     | 74          | 592          |
|      | 8  | 5.0       | 57    | 29          | 1653         |
|      | 9  | 5.0       | 16    | 147         | 2352         |
|      | 10 | 5.0       | 6     | 94          | 564          |
|      | 11 | 5.0       | 124   | 117         | 14508        |
|      | 12 | 5.0       | 22    | 127         | 2794         |
|      | 13 | 5.0       | 188   | 137         | 25756        |
|      | 14 | 8.0       | 230   | 230         | 5290         |
| CA50 | 15 | 8.0       | 1     | 925         | 925          |
|      | 16 | 8.0       | 4     | 1112        | 4448         |
|      | 17 | 8.0       | 4     | 197         | 788          |
|      | 18 | 10.0      | 8     | 452         | 3616         |
|      | 19 | 10.0      | 9     | 129         | 1161         |
|      | 20 | 10.0      | 4     | 674         | 2696         |
|      | 21 | 10.0      | 2     | 213         | 426          |
|      | 22 | 10.0      | 9     | 285         | 2565         |
|      | 23 | 10.0      | 2     | 262         | 524          |
|      | 24 | 10.0      | 2     | 263         | 526          |
|      | 25 | 10.0      | 7     | 950         | 6650         |
|      | 26 | 10.0      | 2     | 198         | 396          |
|      | 27 | 10.0      | 1     | 247         | 247          |
|      | 28 | 10.0      | 1     | 248         | 248          |
|      | 29 | 12.5      | 56    | 342         | 19152        |
|      | 30 | 12.5      | 2     | 270         | 540          |
|      | 31 | 12.5      | 2     | 1118        | 2236         |
|      | 32 | 12.5      | 2     | 228         | 456          |
|      | 33 | 16.0      | 26    | 342         | 8892         |
|      | 34 | 16.0      | 2     | 295         | 590          |
|      | 35 | 16.0      | 12    | 409         | 4908         |
|      | 36 | 16.0      | 2     | 280         | 560          |
|      | 37 | 16.0      | 1     | 73          | 73           |
|      | 38 | 16.0      | 1     | 77          | 77           |
|      | 39 | 16.0      | 2     | 220         | 440          |
|      | 40 | 16.0      | 2     | 415         | 830          |
|      | 41 | 16.0      | 1     | 307         | 307          |
|      | 42 | 16.0      | 1     | 315         | 315          |
|      | 43 | 16.0      | 2     | 466         | 932          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 63.9        | 27.7            |
|                 | 10.0      | 190.6       | 129.2           |
|                 | 12.5      | 223.8       | 237.2           |
|                 | 16.0      | 179.2       | 311.2           |
| CA60            | 5.0       | 805.8       | 136.6           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 705.4       |                 |
| CA60            |           | 136.6       |                 |

Volume de concreto (C-30) = 7.04 m³

Área de forma = 94.47 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPREENDIDOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEN PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEN PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

PATRICK MELO CAVALCANTE:00989808363

Assinado digitalmente por PATRICK MELO CAVALCANTE:00989808363  
Data: 2023.07.26 10:00:00 -0300  
Certificado: 2023.07.26 10:00:00 -0300  
Assinado por: PATRICK MELO CAVALCANTE:00989808363  
Data: 2023.07.26 10:00:00 -0300

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação  
Geral de Infraestrutura  
Educativa

ARMADURAS TÉRREO  
BLOCO D - HIGIENE

SCA

FORMATO

A1

REVISÃO

R.00

ESCALA

INDICADA

DATA EMISSÃO

JAN/2021

PRANCHA

35/126

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEMO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUALQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "ONCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNCÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº                                                                                                                     | DATA | DESCRIÇÃO |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <div><div><b>FNDE</b><i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i></div><div>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</div></div> |      |           |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                                  |      |           |
| PROPRIETÁRIO: .                                                                                                        |      |           |
| ENDEREÇO:                                                                                                              |      |           |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                                        |      |           |
| PROPRIETÁRIO                                                                                                           |      |           |
| PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363                                                                                    |      |           |
| RESP. TÉCNICO                                                                                                          |      |           |
| CREA                                                                                                                   |      |           |
| AUTOR DO PROJETO                                                                                                       |      |           |
| CAU                                                                                                                    |      |           |
| DLFO                                                                                                                   | CREA | RA        |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                           |      |           |

## ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

### PROJETO DE ESTRUTURA

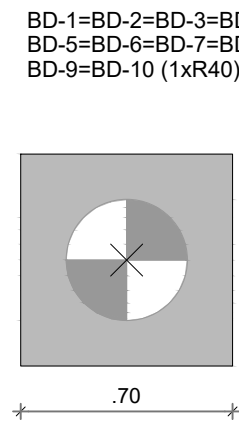
|                                                                             |                                                                       |                                                |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Eduacional | PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS<br>LEGENDA DOS BLOCOS<br>BLOCO D - HIGIENE |                                                | SCO               |
|                                                                             | REVISÃO<br>R.00                                                       | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 | FRANCHA<br>32/126 |
| FORMATO                                                                     | 1050X594                                                              |                                                |                   |

| Nome  | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm)   | Carga Máx. (tf) | Carga Min. (tf) | Pilar    |          | My Máximo (kgf.m) | Fx Máximo (tf) | Fy Máximo (tf) |
|-------|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|-------------------|----------------|----------------|
|       |            |         |          |                 |                 | Positivo | Negativo |                   |                |                |
| ED-1  | -          | 4700.00 | -1900.00 | 3.3             | 2.3             | 0        | -400     | 200               | 0.1            | -0.2           |
| ED-2  | -          | 4700.00 | -2500.13 | 4.8             | 3.6             | 100      | -200     | 200               | 0.2            | -0.2           |
| ED-3  | -          | 4700.00 | -3100.00 | 3.3             | 2.3             | 500      | 0        | 200               | 0.1            | -0.2           |
| PD-1  | 15x40      | 4512.50 | -1900.00 | 19.7            | 19.2            | 200      | -200     | 900               | 0.3            | -0.3           |
| PD-2  | 15x40      | 4887.50 | -1900.00 | 18.9            | 18.2            | 500      | 0        | 900               | 0.4            | -0.2           |
| PD-3  | 15x40      | 4512.50 | -2167.50 | 33.0            | 32.7            | 300      | -400     | 900               | 0.0            | -1.7           |
| PD-4  | 15x40      | 4887.50 | -2167.50 | 35.5            | 35.1            | 400      | -100     | 1000              | 1.7            | 0.0            |
| PD-5  | 20x40      | 4512.50 | -2500.25 | 28.6            | 28.2            | 500      | -600     | 1200              | 0.6            | -0.2           |
| PD-6  | 20x60      | 4820.00 | -2500.00 | 33.7            | 33.1            | 1000     | -900     | 1200              | 0.2            | -0.6           |
| PD-7  | 15x40      | 4512.50 | -2832.50 | 33.0            | 32.7            | 300      | -400     | 900               | 0.0            | -1.7           |
| PD-8  | 15x40      | 4887.50 | -2832.50 | 35.5            | 35.1            | 200      | -300     | 1000              | 1.7            | 0.0            |
| PD-9  | 15x40      | 4512.50 | -3100.00 | 19.7            | 19.2            | 300      | -300     | 900               | 0.3            | -0.3           |
| PD-10 | 15x40      | 4887.50 | -3100.00 | 18.9            | 18.2            | 0        | -600     | 900               | 0.4            | -0.2           |

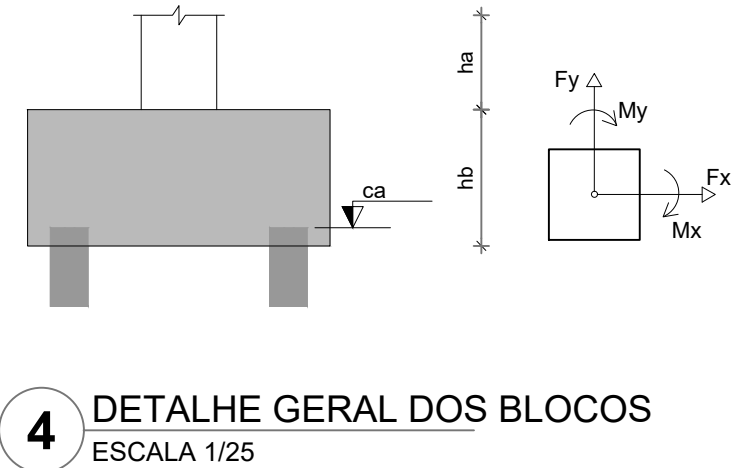
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

| Localção no eixo X |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Coordenadas (cm)   | Nome                         |
| 4512.50            | PD-1, PD-3, PD-5, PD-7, PD-9 |
| 4700.00            | ED-1, ED-2, ED-3             |
| 4820.00            | PD-6                         |
| 4887.50            | PD-2, PD-4, PD-8, PD-10      |

| Localção no eixo Y |                   |
|--------------------|-------------------|
| Coordenadas (cm)   | Nome              |
| -1900.00           | PD-1, ED-1, PD-2  |
| -2167.50           | PD-3, PD-4        |
| -2500.00           | PD-6              |
| -2500.13           | ED-2              |
| -2500.25           | PD-5              |
| -2832.50           | PD-7, PD-8        |
| -3100.00           | PD-9, ED-3, PD-10 |



3 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



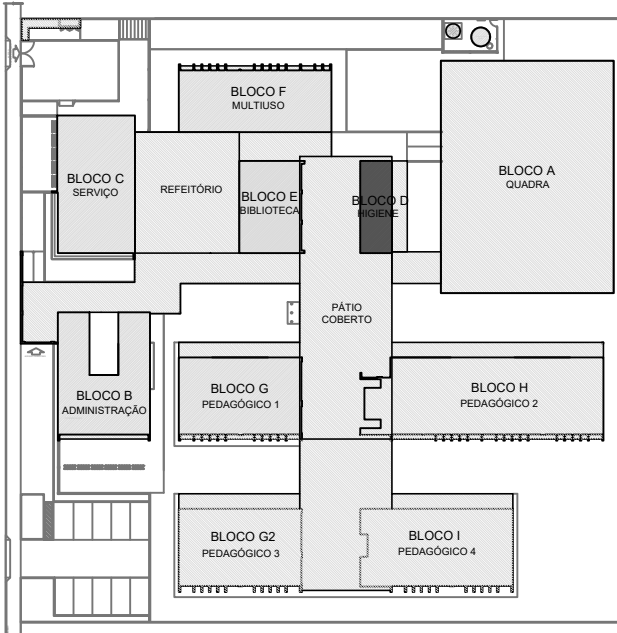
4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

1 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50

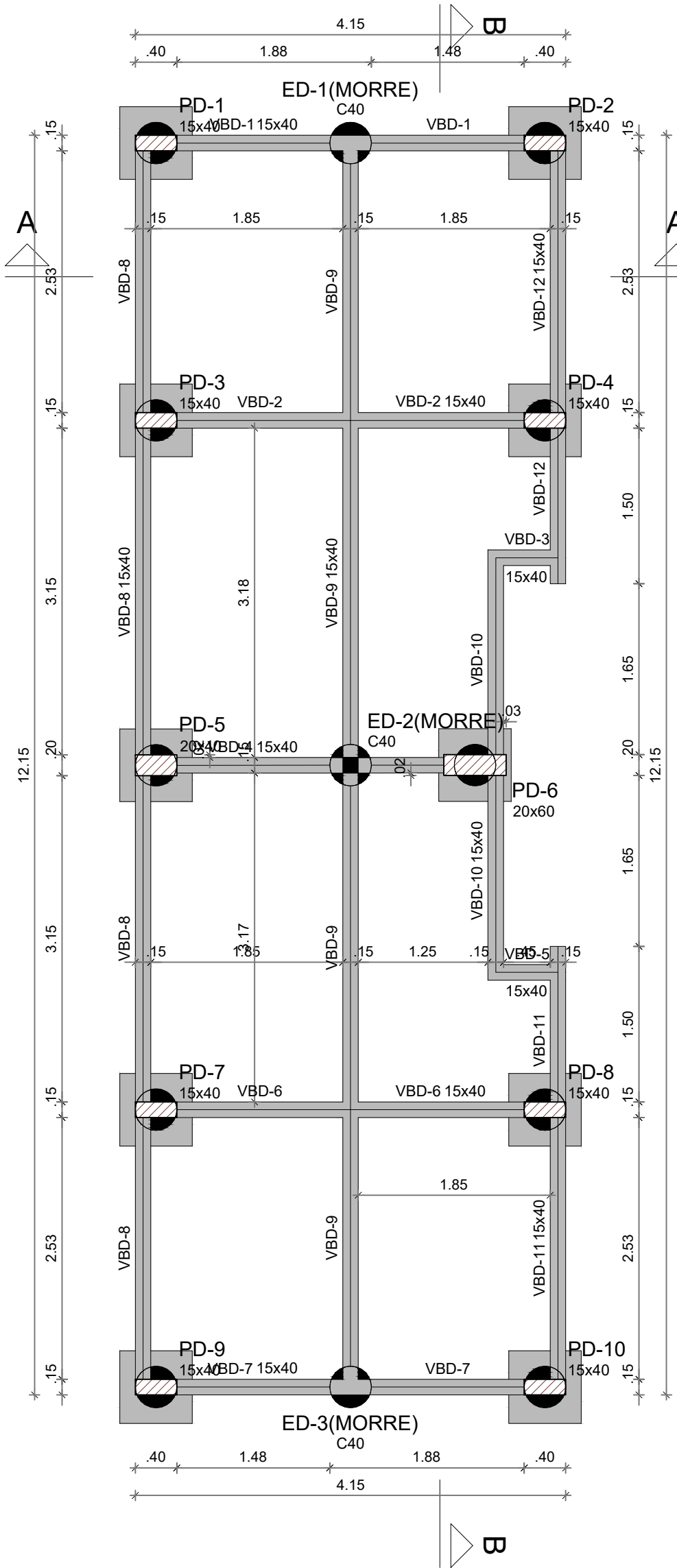
| Nome  | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm)   | Carga Máx. (tf) | Carga Min. (tf) | Pilar                      |                            |                            |                            | Fundação                |                         |                         |                         | Bloco       |             |              |              |     |                |                |
|-------|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----|----------------|----------------|
|       |            |         |          |                 |                 | Mx Máximo (kgf.m) Positivo | Mx Máximo (kgf.m) Negativo | My Máximo (kgf.m) Positivo | My Máximo (kgf.m) Negativo | Fx Máximo (tf) Positivo | Fx Máximo (tf) Negativo | Fy Máximo (tf) Positivo | Fy Máximo (tf) Negativo | Lado B (cm) | Lado H (cm) | h0 / ha (cm) | h1 / h2 (cm) | ne  | Estaca ca (cm) | Base tub. (cm) |
| ED-1  | -          | 4700.00 | -1900.00 | 3.3             | 2.3             | 0                          | -400                       | 200                        | -100                       | 0.1                     | -0.2                    | 0.4                     | 0.0                     | -           | -           | -            | 1            | R40 | -5             |                |
| ED-2  | -          | 4700.00 | -2500.13 | 4.8             | 3.6             | 100                        | -200                       | 200                        | -100                       | 0.2                     | -0.2                    | 0.1                     | 0.0                     | -           | -           | -            | 1            | R40 | -5             |                |
| ED-3  | -          | 4700.00 | -3100.00 | 3.3             | 2.3             | 500                        | 0                          | 200                        | -100                       | 0.1                     | -0.2                    | 0.0                     | -0.5                    | -           | -           | -            | 1            | R40 | -5             |                |
| PD-1  | 15x40      | 4512.50 | -1900.00 | 19.7            | 19.2            | 200                        | -200                       | 900                        | -900                       | 0.3                     | -0.3                    | 0.4                     | 0.0                     | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |
| PD-2  | 15x40      | 4887.50 | -1900.00 | 18.9            | 18.2            | 500                        | 0                          | 900                        | -1000                      | 0.4                     | -0.2                    | 0.0                     | -0.7                    | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |
| PD-3  | 15x40      | 4512.50 | -2167.50 | 33.0            | 32.7            | 300                        | -400                       | 900                        | -1100                      | 0.0                     | -1.7                    | 0.7                     | -0.3                    | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |
| PD-4  | 15x40      | 4887.50 | -2167.50 | 35.5            | 35.1            | 400                        | -100                       | 1000                       | -1000                      | 1.7                     | 0.0                     | 0.9                     | 0.0                     | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |
| PD-5  | 20x40      | 4512.50 | -2500.25 | 28.6            | 28.2            | 500                        | -600                       | 1200                       | -1100                      | 0.6                     | -0.2                    | 0.4                     | -0.3                    | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |
| PD-6  | 20x60      | 4820.00 | -2500.00 | 33.7            | 33.1            | 1000                       | -900                       | 1200                       | -1100                      | 0.2                     | -0.6                    | 0.3                     | -0.2                    | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |
| PD-7  | 15x40      | 4512.50 | -2832.50 | 33.0            | 32.7            | 300                        | -400                       | 900                        | -1100                      | 0.0                     | -1.7                    | 0.4                     | -0.6                    | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |
| PD-8  | 15x40      | 4887.50 | -2832.50 | 35.5            | 35.1            | 200                        | -300                       | 1000                       | -1000                      | 1.7                     | 0.0                     | 0.0                     | -0.8                    | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |
| PD-9  | 15x40      | 4512.50 | -3100.00 | 19.7            | 19.2            | 300                        | -300                       | 900                        | -900                       | 0.3                     | -0.3                    | 0.0                     | -0.5                    | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |
| PD-10 | 15x40      | 4887.50 | -3100.00 | 18.9            | 18.2            | 0                          | -600                       | 900                        | -1000                      | 0.4                     | -0.2                    | 0.6                     | 0.0                     | 70          | 70          | 40           | 65           | 1   | R40            | -95            |

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

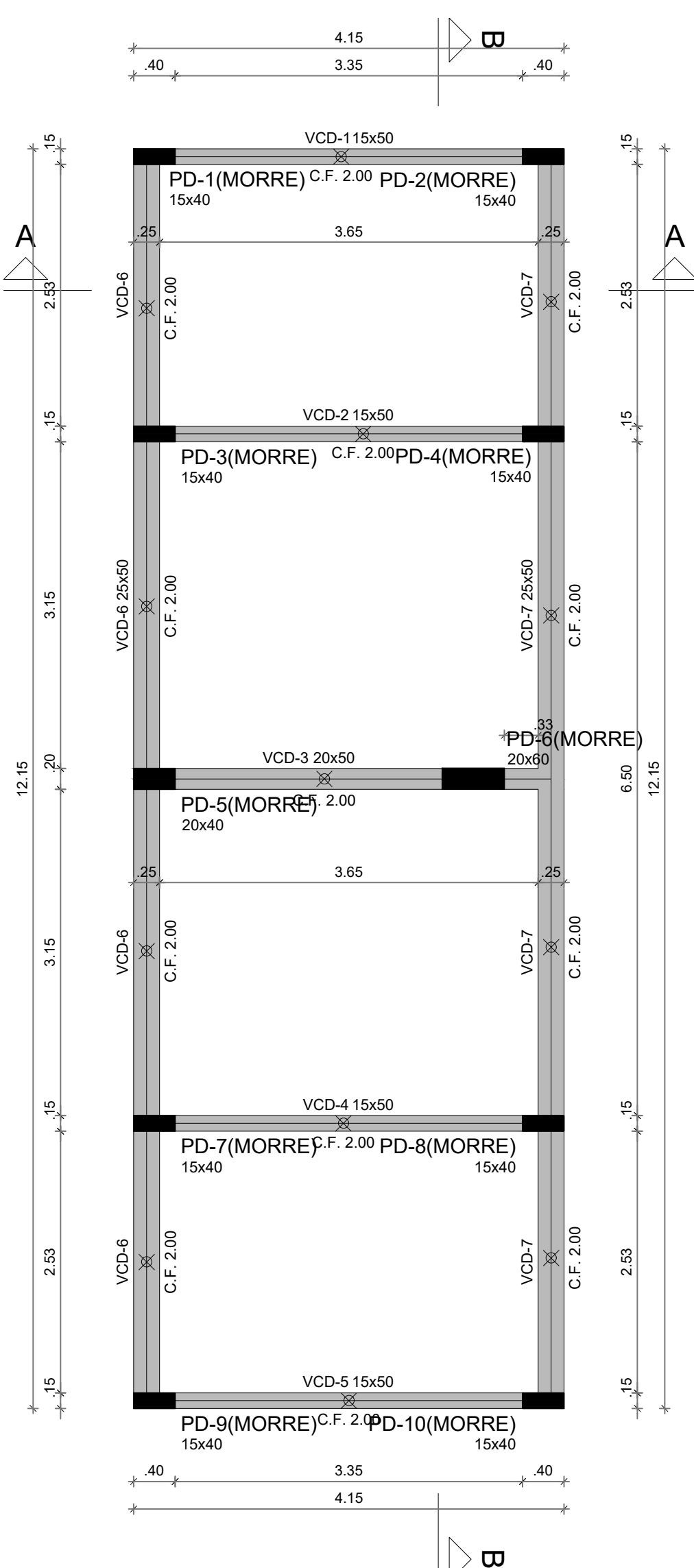
| Estacas    |      |        |            |
|------------|------|--------|------------|
| Simbologia | Nome | d (cm) | Quantidade |
|            | R40  | 40.00  | 13         |



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO  
ESCALA 1/50

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

3 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25

| Vigas  |            |               |            |
|--------|------------|---------------|------------|
| Nome   | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VBD-1  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-2  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-3  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-4  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-5  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-6  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-7  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-8  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-9  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-10 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-11 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBD-12 | 15x40      | 0             | -5         |

| Características dos materiais |                  |
|-------------------------------|------------------|
| fck<br>(kgf/cm²)              | Ecs<br>(kgf/cm²) |
| 300                           | 268384           |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Legenda dos pilares |                 |
|---------------------|-----------------|
|                     | Pilar que passa |

| Legenda das vigas e paredes |      |
|-----------------------------|------|
|                             | Viga |

| Vigas |            |               |            |
|-------|------------|---------------|------------|
| Nome  | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VCD-1 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCD-2 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCD-3 | 20x50      | 0             | 340        |
| VCD-4 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCD-5 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCD-6 | 25x50      | 0             | 340        |
| VCD-7 | 25x50      | 0             | 340        |

| Características dos materiais |                  |
|-------------------------------|------------------|
| fck<br>(kgf/cm²)              | Ecs<br>(kgf/cm²) |
| 300                           | 268384           |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Legenda dos pilares |                 |
|---------------------|-----------------|
|                     | Pilar que morre |

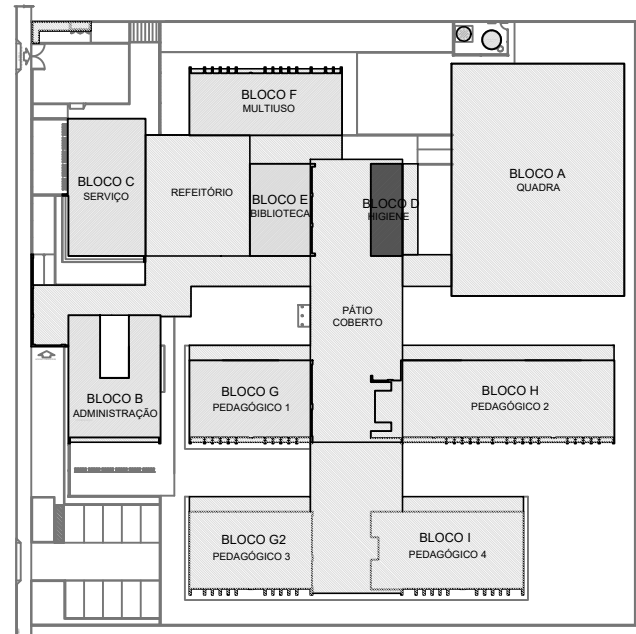
| Legenda das vigas e paredes |      |
|-----------------------------|------|
|                             | Viga |

| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| PD-1    | 15x40      | 0             | 340        |
| PD-2    | 15x40      | 0             | 340        |
| PD-3    | 15x40      | 0             | 340        |
| PD-4    | 15x40      | 0             | 340        |
| PD-5    | 20x40      | 0             | 340        |
| PD-6    | 20x60      | 0             | 340        |
| PD-7    | 15x40      | 0             | 340        |
| PD-8    | 15x40      | 0             | 340        |
| PD-9    | 15x40      | 0             | 340        |
| PD-10   | 15x40      | 0             | 340        |

FCK DA ESTACA: 30MPa  
VOLUME DA ESTACA: 0.44m³  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

| AÇO                                      | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | TOTAL (cm) |
|------------------------------------------|-----|----------|-------|-----------------------|------------|
| DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm |     |          |       |                       |            |
| 50A                                      | 1   | 10       | 8     | 255                   | 2040       |
| 60B                                      | 2   | 5        | 17    | 140                   | 2380       |

| RESUMO AÇO CA 50-60 |          |           |           |
|---------------------|----------|-----------|-----------|
| AÇO                 | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 60B                 | 5        | 23,80     | 0,154     |
| 50A                 | 10       | 20,40     | 0,517     |
| Peso Total 60B =    |          | 3,66 kg   |           |
| Peso Total 50A =    |          | 12,58 kg  |           |



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

#### NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

#### NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

#### EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

#### CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|

|                                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  <b>FNE</b> <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i> |                                                                                                   | MINISTÉRIO DA<br><b>EDUCAÇÃO</b> |
| PROJETO PADRÃO - FNE                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                  |
| PROPRIETÁRIO: :                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                  |
| ENDEREÇO:                                                                                                                                             |                                                                                                   |                                  |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                  |
| PROPRIETÁRIO: <b>PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363</b>                                                                                              |                                                                                                   |                                  |
| RESP. TÉCNICO CREA                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                  |
| AUTOR DO PROJETO CAU                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                  |
| DLFO                                                                                                                                                  | CREA                                                                                              |                                  |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                                                          |                                                                                                   | RA                               |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                                                                |                                                                                                   |                                  |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                  |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatonal                                                                           | PLANTA DE FORMA TÉRREO E FUNDAÇÃO<br>DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM<br>BLOCO D - HIGIENE | SCO                              |
| REVISÃO<br>R.00                                                                                                                                       | ESCALA<br>INDICADA                                                                                | PRANCHA                          |
| FORMATO<br>A1                                                                                                                                         | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                                                                          | 33/126                           |

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNCÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.
- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NÃO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100%.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO   | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|-------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60  | 1  | 5.0       | 255   | 97          | 24735        |
|       | 2  | 6.3       | 6     | 71          | 426          |
| CA50  | 3  | 6.3       | 4     | 419         | 1676         |
|       | 4  | 8.0       | 12    | 409         | 4908         |
| VBD-1 | 5  | 8.0       | 4     | 77          | 308          |
|       | 6  | 8.0       | 4     | 123         | 492          |
| VBD-2 | 7  | 8.0       | 2     | 352         | 704          |
|       | 8  | 8.0       | 2     | 572         | 1944         |
| VBD-3 | 9  | 8.0       | 2     | 307         | 614          |
|       | 10 | 8.0       | 2     | 1111        | 2222         |
| VBD-4 | 11 | 8.0       | 4     | 190         | 760          |
|       | 12 | 8.0       | 2     | 607         | 1214         |
| VBD-5 | 13 | 8.0       | 2     | 607         | 1214         |
|       | 14 | 8.0       | 2     | 1136        | 2272         |
| VBD-6 | 15 | 8.0       | 2     | 425         | 850          |
|       | 16 | 8.0       | 2     | 200         | 400          |
| VBD-7 | 17 | 8.0       | 2     | 473         | 946          |
|       | 18 | 8.0       | 4     | 435         | 1740         |
| VBD-8 | 19 | 8.0       | 2     | 165         | 330          |
|       | 20 | 8.0       | 4     | 491         | 1924         |
| VBD-9 | 21 | 10.0      | 4     | 409         | 1636         |
|       | 22 | 10.0      | 2     | 352         | 704          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 6.3       | 21          | 5.7             |
|      | 8.0       | 228.4       | 99.1            |
|      | 10.0      | 23.4        | 15.9            |
| CA60 | 5.0       | 247.3       | 41.9            |

Volume de concreto (C-30) = 3.54 m³  
Área de forma = 56.08 m²

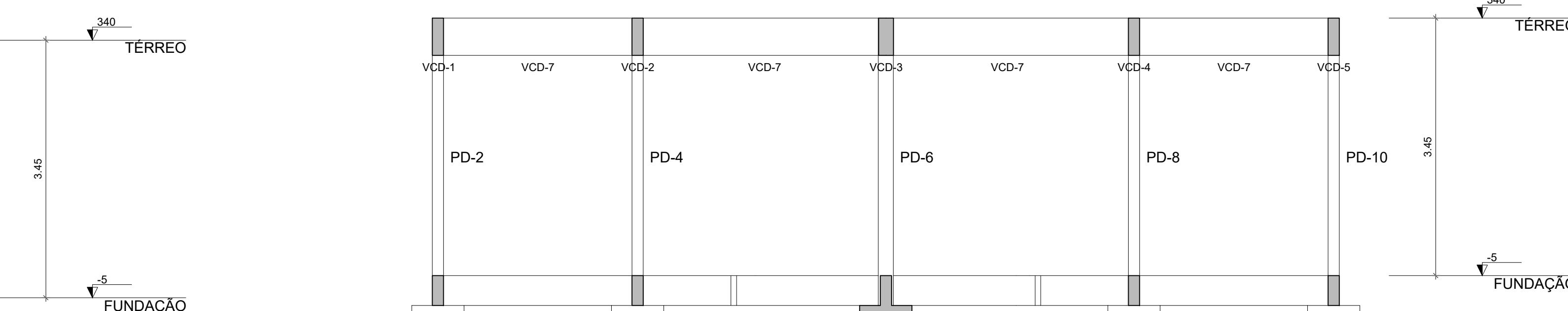
RELAÇÃO DO AÇO

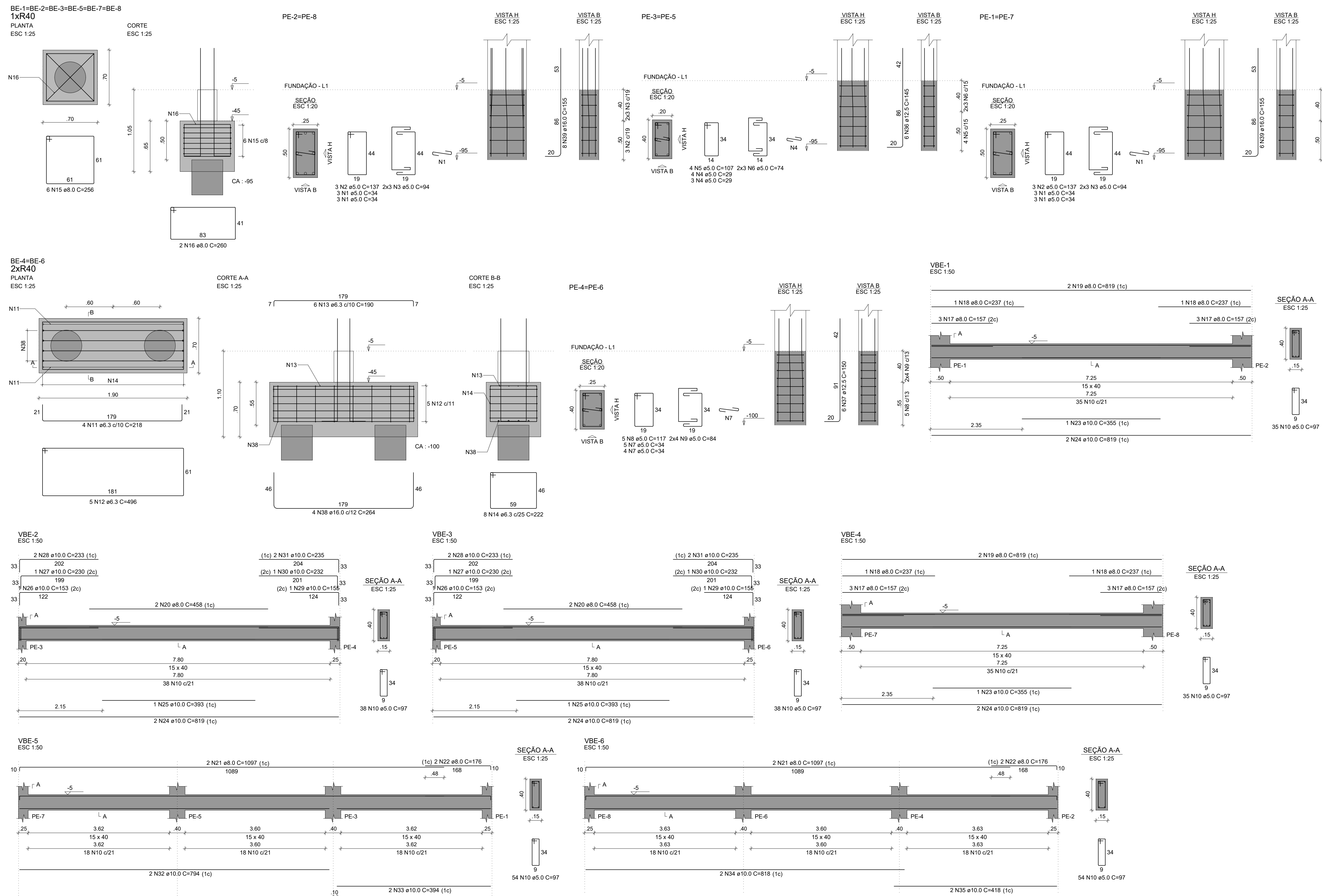
| AÇO     | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| 10xPD-8 | 1  | 5.0       | 84    | 24          | 2016         |
|         | 2  | 5.0       | 32    | 97          | 3104         |
| 6xPD-1  | 3  | 5.0       | 48    | 64          | 3072         |
|         | 4  | 5.0       | 28    | 24          | 672          |
| 2xPD-4  | 5  | 5.0       | 14    | 29          | 406          |
|         | 6  | 5.0       | 4     | 107         | 428          |
| CA50    | 7  | 5.0       | 6     | 74          | 444          |
|         | 8  | 5.0       | 18    | 29          | 522          |
| CA60    | 9  | 5.0       | 3     | 147         | 441          |
|         | 10 | 5.0       | 6     | 94          | 564          |
| CA50    | 11 | 8.0       | 20    | 258         | 5160         |
|         | 12 | 8.0       | 20    | 208         | 4160         |
| CA60    | 13 | 10.0      | 50    | 257         | 12850        |
|         | 14 | 12.5      | 56    | 145         | 8120         |
| CA50    | 15 | 16.0      | 26    | 155         | 4030         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 93.2        | 40.5            |
|      | 10.0      | 128.5       | 87.1            |
|      | 12.5      | 81.2        | 86              |
|      | 16.0      | 40.3        | 70              |
| CA60 | 5.0       | 116.7       | 19.8            |

Volume de concreto (C-30) = 3.61 m³  
Área de forma = 28.64 m²





### CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

| RELAÇÃO DO AÇO |    |           |       |             |              |
|----------------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| 2xBE-6         |    | 6xBE-8    |       | 2xPE-1      |              |
| 2xPE-2         |    | 2xPE-3    |       | 2xPE-4      |              |
| VBE-1          |    | VBE-2     |       | VBE-3       |              |
| VBE-4          |    | VBE-5     |       | VBE-6       |              |
| AÇO            | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (mm) | C.TOTAL (mm) |
| CA60           | 1  | 5,0       | 24    | 34          | 816          |
|                | 2  | 5,0       | 12    | 137         | 1644         |
|                | 3  | 5,0       | 24    | 94          | 2256         |
|                | 4  | 5,0       | 14    | 29          | 406          |
|                | 5  | 5,0       | 8     | 107         | 856          |
|                | 6  | 5,0       | 12    | 74          | 888          |
|                | 7  | 5,0       | 18    | 34          | 612          |
|                | 8  | 5,0       | 11    | 117         | 1170         |
|                | 9  | 5,0       | 16    | 84          | 1344         |
|                | 10 | 5,0       | 254   | 97          | 24638        |
| CA50           | 11 | 6,3       | 8     | 218         | 1744         |
|                | 12 | 6,3       | 10    | 496         | 4960         |
|                | 13 | 6,3       | 12    | 190         | 2280         |
|                | 14 | 6,3       | 16    | 222         | 3552         |
|                | 15 | 8,0       | 36    | 256         | 9216         |
|                | 16 | 8,0       | 12    | 260         | 3120         |
|                | 17 | 8,0       | 12    | 157         | 1884         |
|                | 18 | 8,0       | 4     | 237         | 948          |
|                | 19 | 8,0       | 4     | 819         | 3276         |
|                | 20 | 8,0       | 4     | 458         | 1832         |
|                | 21 | 8,0       | 4     | 1097        | 4388         |
|                | 22 | 10,0      | 2     | 176         | 704          |
|                | 23 | 10,0      | 2     | 355         | 710          |
|                | 24 | 10,0      | 8     | 819         | 6552         |
|                | 25 | 10,0      | 2     | 393         | 786          |
|                | 26 | 10,0      | 2     | 153         | 306          |
|                | 27 | 10,0      | 2     | 230         | 460          |
|                | 28 | 10,0      | 4     | 233         | 932          |
|                | 29 | 10,0      | 2     | 155         | 310          |
|                | 30 | 10,0      | 2     | 232         | 464          |
|                | 31 | 10,0      | 4     | 235         | 940          |
|                | 32 | 10,0      | 2     | 794         | 1588         |
|                | 33 | 10,0      | 2     | 394         | 788          |
|                | 34 | 10,0      | 2     | 418         | 1636         |
|                | 35 | 10,0      | 2     | 818         | 936          |
|                | 36 | 12,5      | 12    | 145         | 1740         |
|                | 37 | 12,5      | 12    | 150         | 1800         |
|                | 38 | 16,0      | 8     | 264         | 2112         |
|                | 39 | 16,0      | 28    | 155         | 4340         |

| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50               | 6.3          | 125.4          | 33.7               |
|                    | 8.0          | 253.7          | 110.1              |
|                    | 10.0         | 163.1          | 110.6              |
|                    | 12.5         | 35.4           | 37.5               |
|                    | 16.0         | 64.5           | 112                |
| CA60               | 5.0          | 346.3          | 58.7               |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               | 404          |                |                    |
| CA60               | 58.7         |                |                    |

Volume de concreto (C-30) = 7.81 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 82.66 m<sup>2</sup>

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, IN LOCO, ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. POIS O CONFORME AS NORMAS DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL, É NECESSÁRIO INICIAR AS ATIVIDADES DE MANEIRA SEGURO;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA PLAN DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA REALIZADO;
4. TODAS AS MEDIDAS EM UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE QUE HOUVER ALTERAÇÕES EM INFORMAÇÕES EM PLANTA, PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE DESENHO E/OU DESENVOLVIMENTO DE PROJETO;
7. PARA TODAS E QUALQUER DIFERENÇAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUALQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVER SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:**
- PROJETOS**
1. CUMPRIMENTOS ENTRE AS DÍVINDAS E/OU DIVERGENÇAS NÃO AFETAM VERIFICANDO O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONTRALÇO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. TODAS AS DIMENSÕES DESENVOLVIDAS FORAM INSERIDAS EM FASE DE PROJETO E APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADAS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADAS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRE ESTREJA SEJA "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL DO "ZERO" DO PISO
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VÍSGAS BALDRES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COMO TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMAZENADA E FORMAS;
8. TODAS AS VÍSGAS ACIMA DO NÍVEL DE "ZERO", QUE NECESSITAREM UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS EM PLANTA EM VERMELHO;
9. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL DE "ZERO", DEVEM NECESSARIAR UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL DE "ZERO", QUE NECESSITAREM UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS EM PLANTA EM VERMELHO;
11. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DO ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
12. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DE JUNTAS DE CONCRETO;

- EXEÇÃO
1. ENCOMENDADOS COMO A LOCAL DA ESTRUTURA SÃO REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE ATESTAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
  2. E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS
  3. NÃO AT O EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRES E BLOCOS, DEVEM SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA O ZERO EM SUA TUA EXTENSÃO;
  4. AS VIGAS BALDRES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
  5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100%;
  6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CANTO FLEXA LIGU OU SUPERIOR A 45° (QUARENTA E CINCO GRÁUS), DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % ("CINCO PORCENTO") PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO DIAS";
  7. TODAS AS Lajes DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENIA VALIAÇÃO DO ENGENHEIRO DE RESPONSABILIDADE PELO PROJETO DE CONCRETO.

## CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|



MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

## PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDERECO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: **PATRICK MELO**  
CAVALCANTE: 00998908363

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CRE

RA

OBSERVAÇÕES

## ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

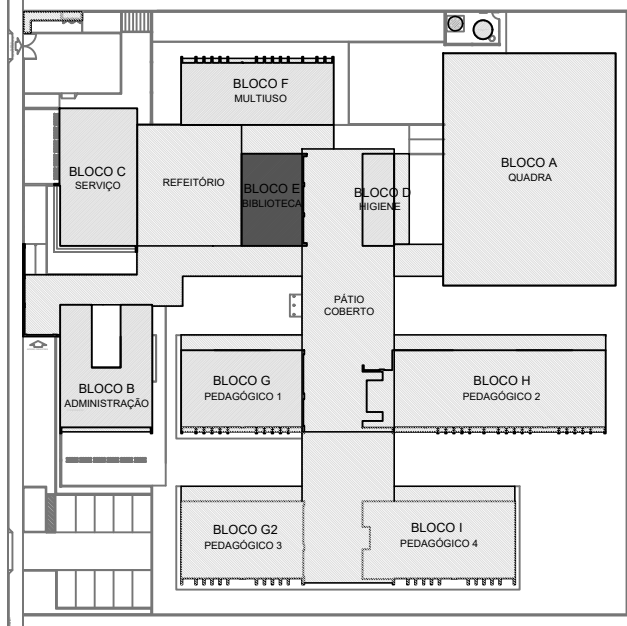
## PROJETO DE ESTRUTURA

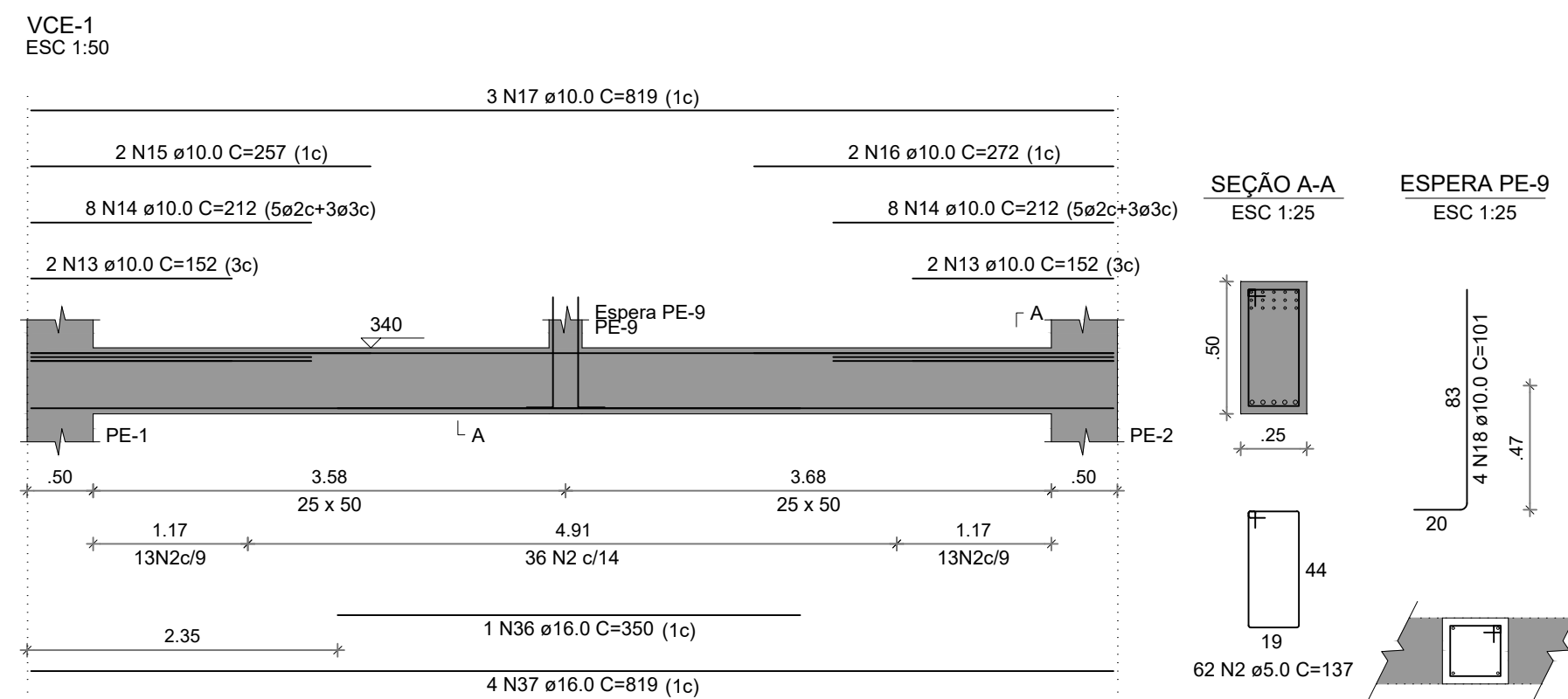
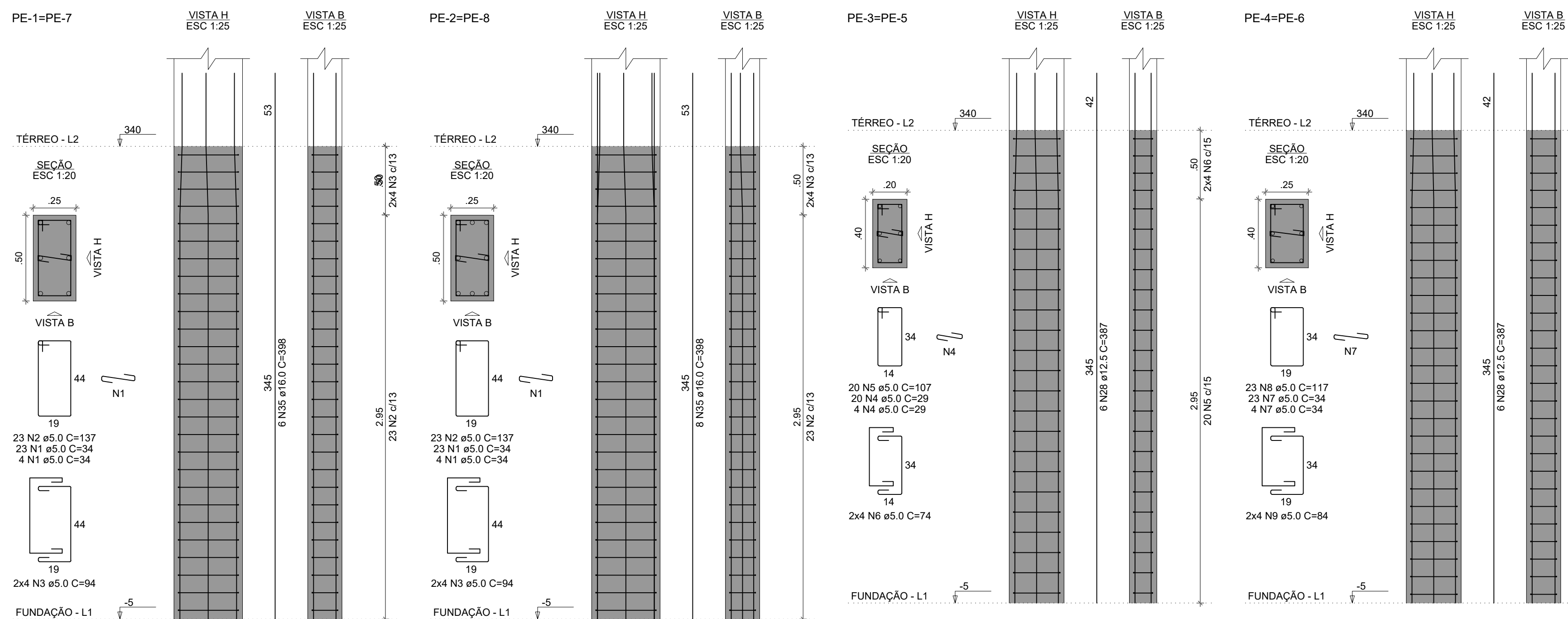
COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infraestrutura  
Educativa

INFORMAÇÕES DE FUNDAÇÕES  
BLOCO E - BIBLIOTECA

# SCA

|                     |                 |                          |                       |
|---------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|
|                     | REVISÃO<br>R.00 | ESCALA<br>INDICADA       | PRANCHA<br><br>39/126 |
| FORMATO<br>1050X594 |                 | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 |                       |





| RELAÇÃO DO AÇO |      |              |       |                |                 |
|----------------|------|--------------|-------|----------------|-----------------|
| 2xPE-1         |      | 2xPE-2       |       | 2xPE-3         |                 |
| 2xPE-4         |      | VCE-1        |       | VCE-2          |                 |
| VCE-3          |      | VCE-4        |       | VCE-5          |                 |
| VCE-6          |      |              |       |                |                 |
| AÇO            | N    | DIAM<br>(mm) | QUANT | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60           | 1    | 5.0          | 108   | 34             | 3672            |
|                | 2    | 5.0          | 294   | 137            | 40278           |
|                | 3    | 5.0          | 32    | 94             | 3008            |
|                | 4    | 5.0          | 48    | 29             | 1392            |
|                | 5    | 5.0          | 40    | 107            | 4280            |
|                | 6    | 5.0          | 16    | 74             | 1184            |
|                | 7    | 5.0          | 54    | 34             | 1836            |
|                | 8    | 5.0          | 45    | 117            | 5382            |
|                | 9    | 5.0          | 16    | 84             | 1344            |
|                | 10   | 5.0          | 8     | 85             | 680             |
| CA50           | 11   | 5.0          | 158   | 127            | 20066           |
|                | 12   | 6.3          | 6     | 101            | 606             |
|                | 13   | 10.0         | 8     | 152            | 1216            |
|                | 14   | 10.0         | 32    | 212            | 6784            |
|                | 15   | 10.0         | 4     | 257            | 1028            |
|                | 16   | 10.0         | 4     | 272            | 1088            |
|                | 17   | 10.0         | 6     | 819            | 4914            |
|                | 18   | 10.0         | 8     | 101            | 808             |
|                | 19   | 10.0         | 2     | 131            | 262             |
|                | 20   | 10.0         | 2     | 124            | 248             |
|                | 21   | 10.0         | 4     | 852            | 3408            |
|                | 22   | 10.0         | 1     | 660            | 660             |
|                | 23   | 10.0         | 3     | 1099           | 3297            |
|                | 24   | 10.0         | 3     | 193            | 579             |
|                | 25   | 10.0         | 2     | 670            | 1340            |
|                | 26   | 10.0         | 4     | 1120           | 4480            |
|                | 27   | 10.0         | 4     | 218            | 872             |
| 28             | 12.5 | 24           | 387   | 9288           |                 |
| 29             | 12.5 | 4            | 819   | 3276           |                 |
| 30             | 12.5 | 2            | 280   | 560            |                 |
| 31             | 12.5 | 10           | 438   | 4380           |                 |
| 32             | 12.5 | 2            | 305   | 610            |                 |
| 33             | 12.5 | 4            | 838   | 3352           |                 |
| 34             | 12.5 | 2            | 330   | 660            |                 |
| 35             | 16.0 | 28           | 398   | 11144          |                 |
| 36             | 16.0 | 2            | 350   | 700            |                 |
| 37             | 16.0 | 8            | 819   | 6552           |                 |

NOTAS GERAIS

5. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM ORÇÃO, IN LOCO, ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE; RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROBLEMA É EVITAR A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES SEM A REALIZAÇÃO DE UM ESTUDO PRÉVIO.
6. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DA EQUIPE DE AVALIAÇÃO, PARA QUE SEJA POSSÍVEL A REALIZAÇÃO DE UM MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO CONTÍNUA, SEMPRE OBSERVANDO AS UNIDADES DE MEDIDA INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA.
7. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IF DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE AVALIAÇÃO, PARA QUE SEJA POSSÍVEL A REALIZAÇÃO DE UM MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO CONTÍNUA, SEMPRE OBSERVANDO AS UNIDADES DE MEDIDA INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA.
8. PARA TODAS AS ATIVIDADES DIVERGENTES, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA, PARA QUE SEJA POSSÍVEL A REALIZAÇÃO DE UM MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO CONTÍNUA, SEMPRE OBSERVANDO AS UNIDADES DE MEDIDA INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA.
9. QUANDO AS ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PLANO DE EXECUÇÃO DEVEREM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS DE AVALIAÇÃO, PARA QUE SEJA POSSÍVEL A REALIZAÇÃO DE UM MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO CONTÍNUA, SEMPRE OBSERVANDO AS UNIDADES DE MEDIDA INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA.

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

- [illegible]

## EXECUÇÃO

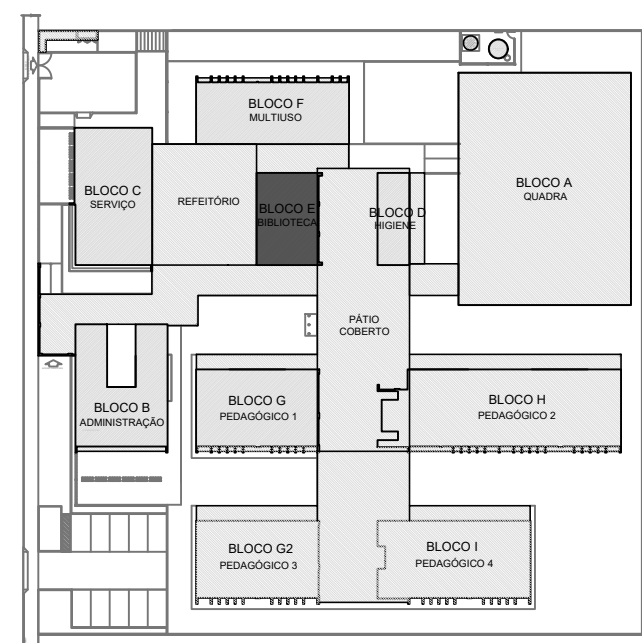
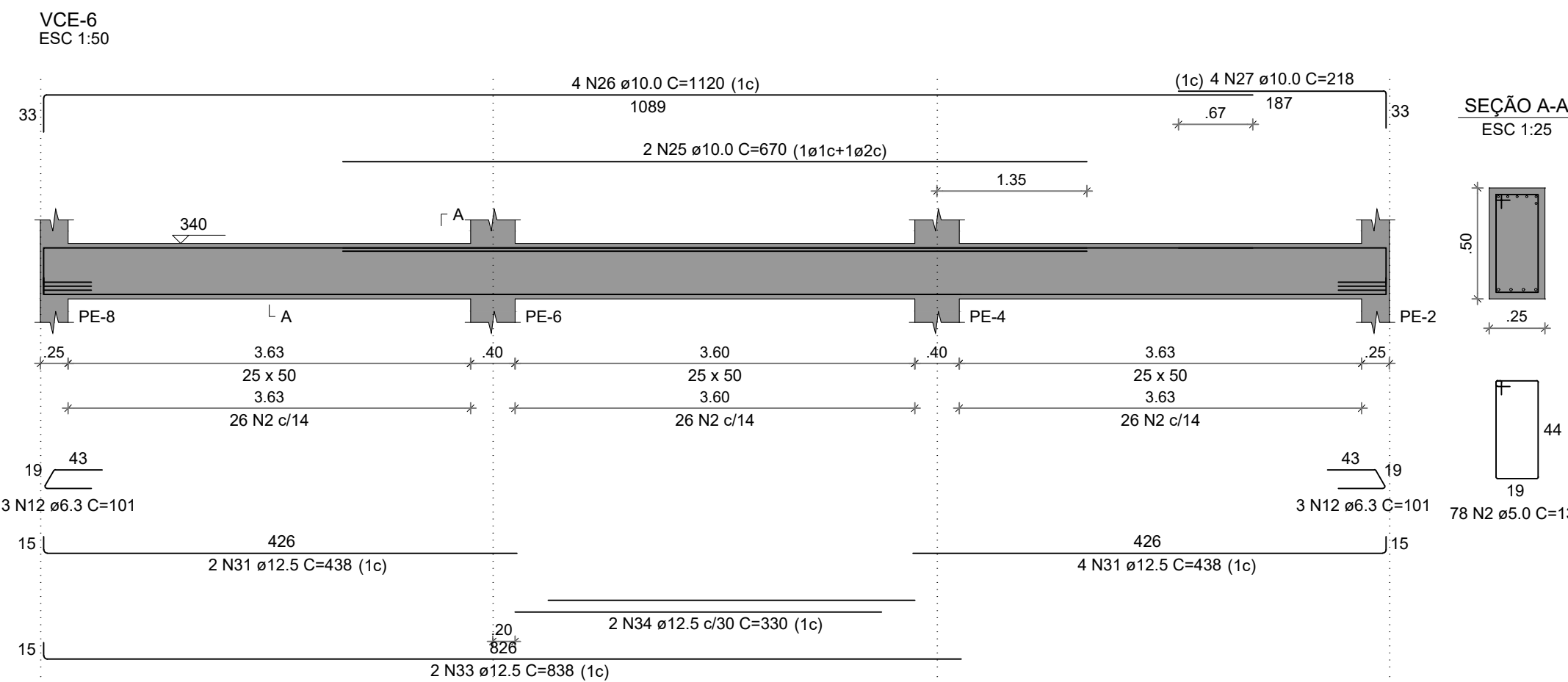
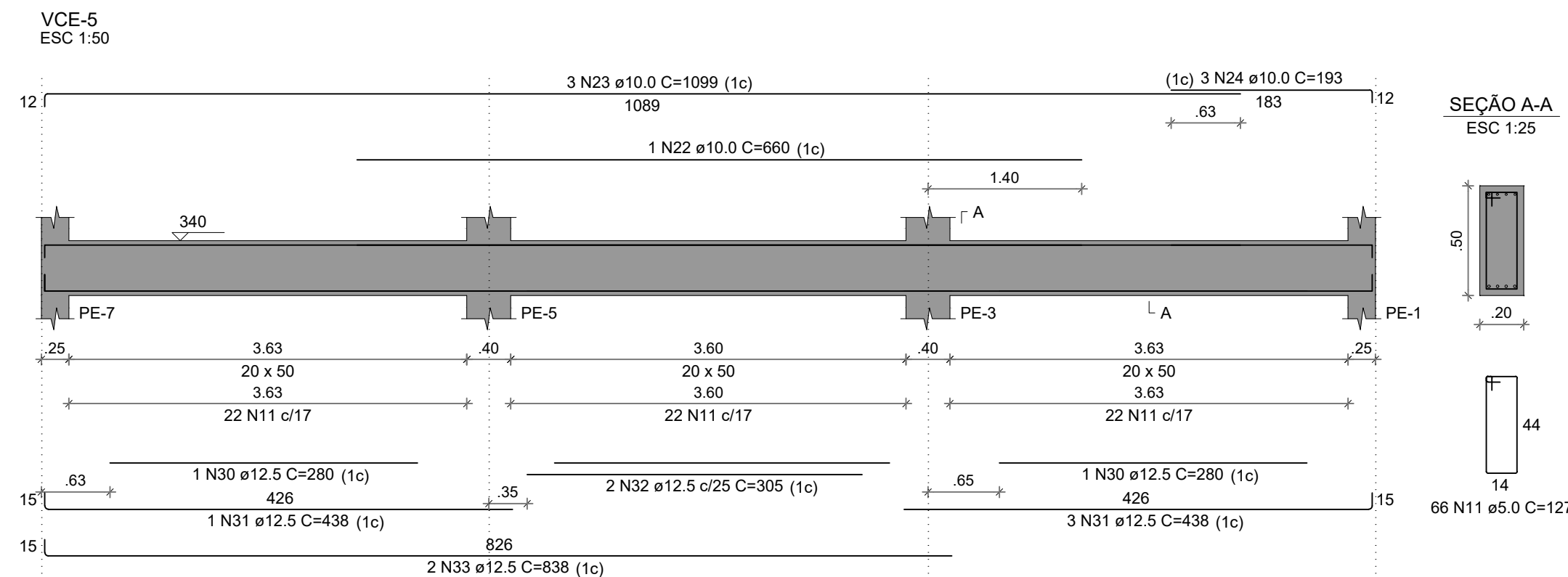
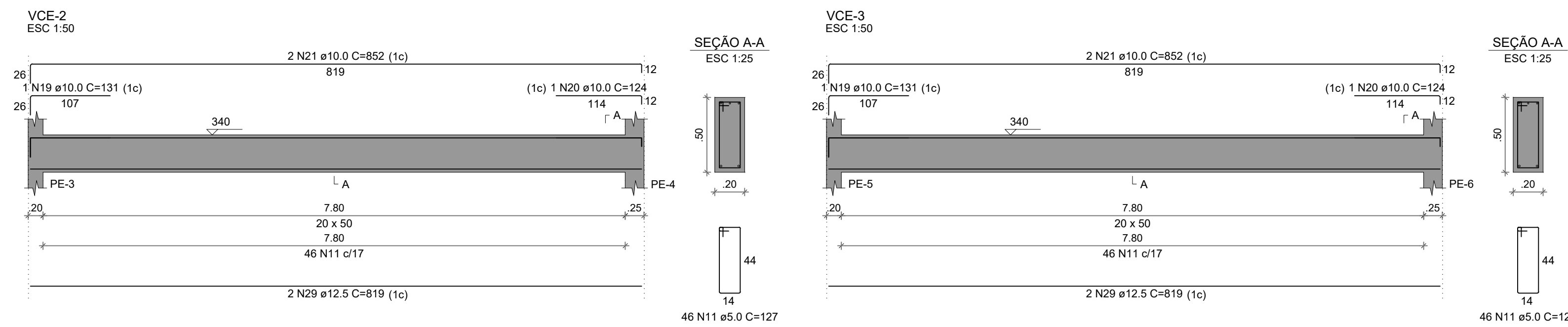
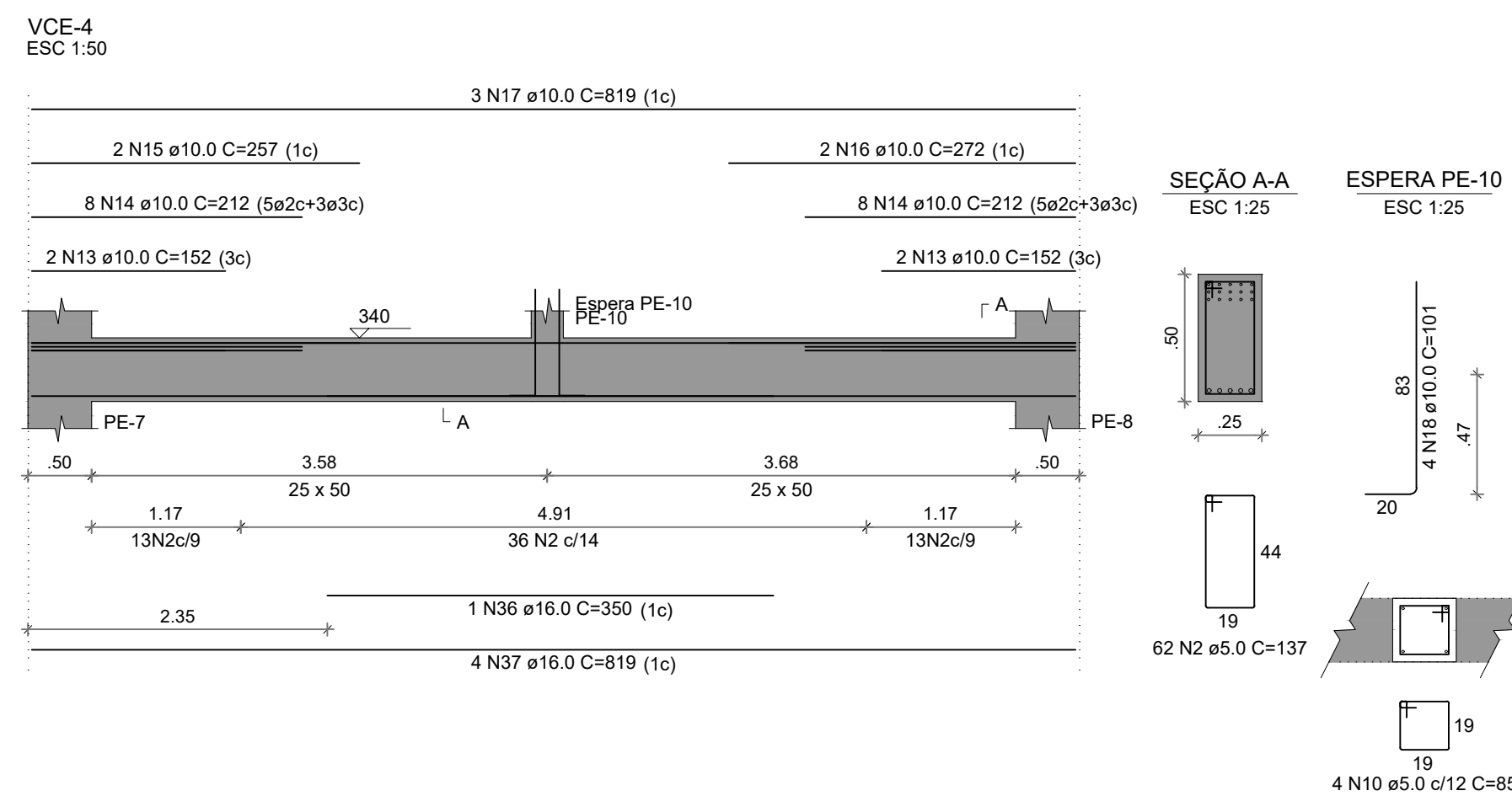
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CERTIFICADOS POR ÓRGÃO COMPETENTE PARA O FIM.
- E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO:
- TODAS AS LAJES DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVEM SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA D 0,75 CM EM TODA SUA EXTENSÃO.
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MASSA LÍQUIDA DE RESINA POLIURETÂNICA COM 10% DE CIMENTO PORTLAND, SENDO RECOMENDADO O TIPO "CINCO PERCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
- DEVIDO ÀS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS, OS ELEMENTOS QUE POSSUEM CAPACIDADE FLEXUAL ALTA, OU SUPERIOR A 3 CM ("TRÊS CENTÍMETROS"), DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % ("UM CENTÉSIMO") PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MASSA ALUMINIZADA.
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO.

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50 | 6.3          | 6.1            | 1.6                |
|      | 10.0         | 309.8          | 210.1              |
|      | 12.5         | 221.3          | 234.5              |
|      | 16.0         | 184            | 319.4              |
| CA60 | 5.0          | 831.2          | 140.9              |

Volume de concreto (C-30) = 9,41 m<sup>3</sup>

Área de forma = 108.14 m<sup>2</sup>



### CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

## PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                             |                                            |                       |        |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatonal | ARMAÇÕES DO TÉRREO<br>BLOCO E - BIBLIOTECA |                       | SCA    |
|                                                                             | REVISÃO<br>R 00                            | ESCALA<br>1: INDICADA |        |
| FORMATO<br>1050X594                                                         | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                   |                       | 40/126 |

NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADOURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|



MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: **PATRICK MELO**  
**CAVALCANTE:00998908363**

Assinado digitalmente por PATRICK MELO CAVALCANTE 00998908363  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital, OU=Certificado Digital PF-A1, OU=0485550200103, OU=CN: Sergiando Murgila, CN=PATRICK MELO CAVALCANTE 00998908363  
Localização:  
Formato: PDF Reader Versão: 2024.4.0

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

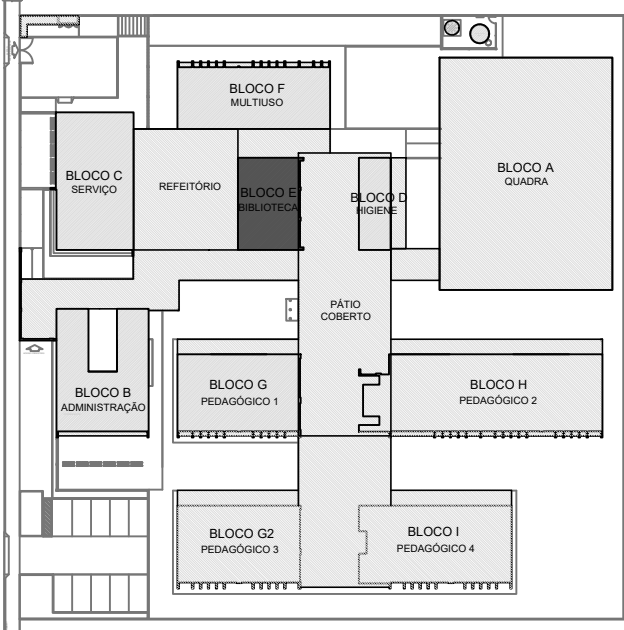
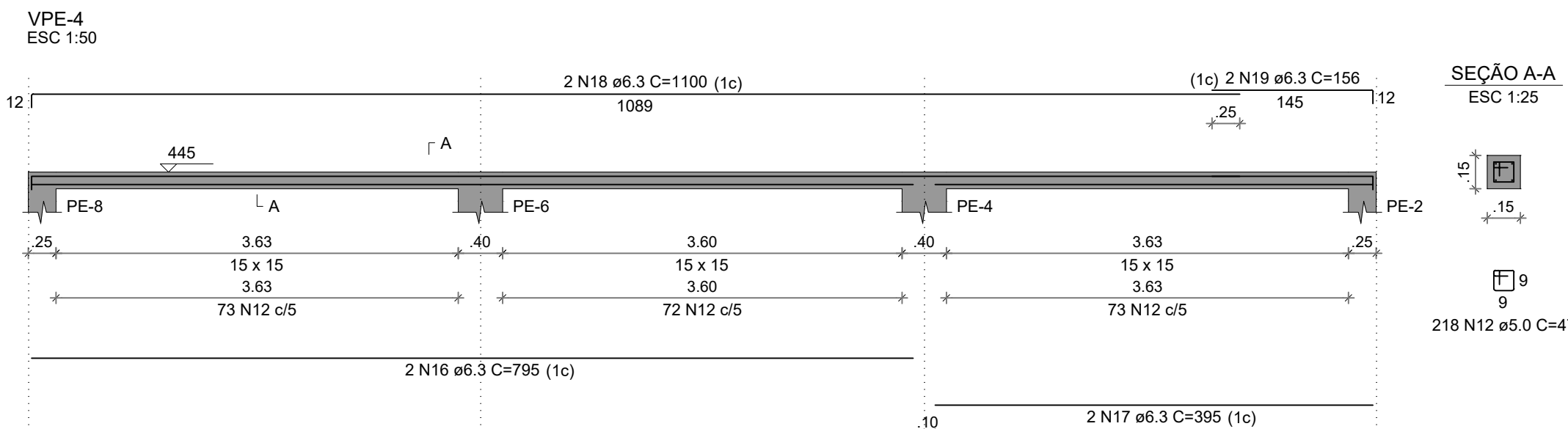
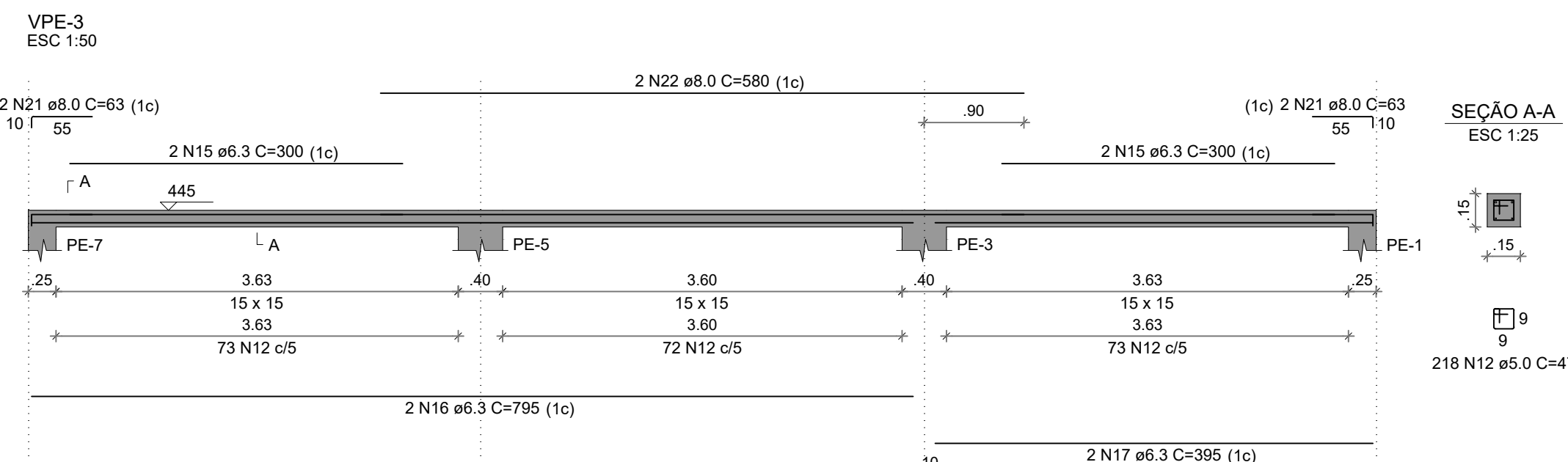
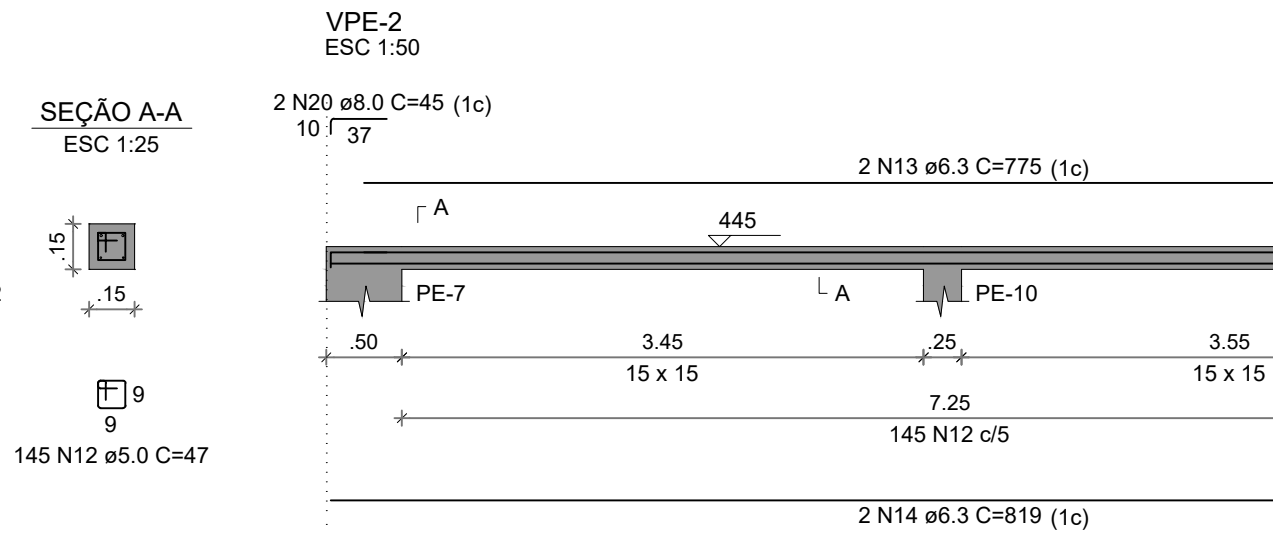
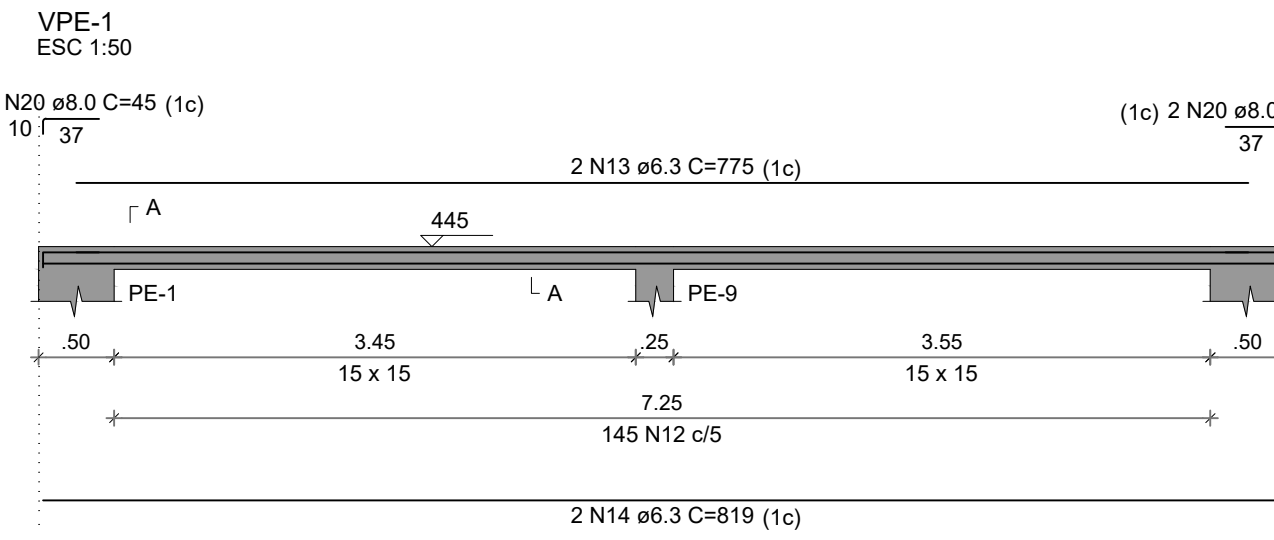
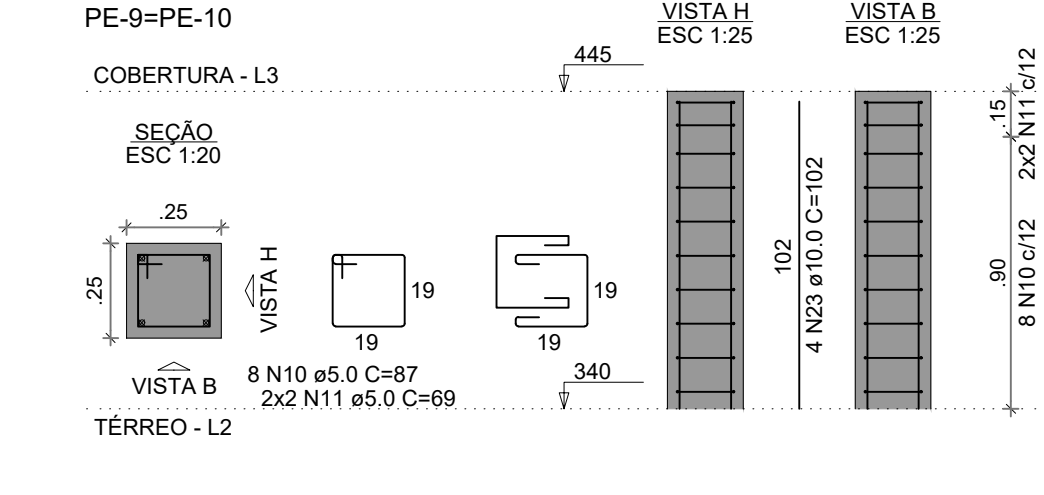
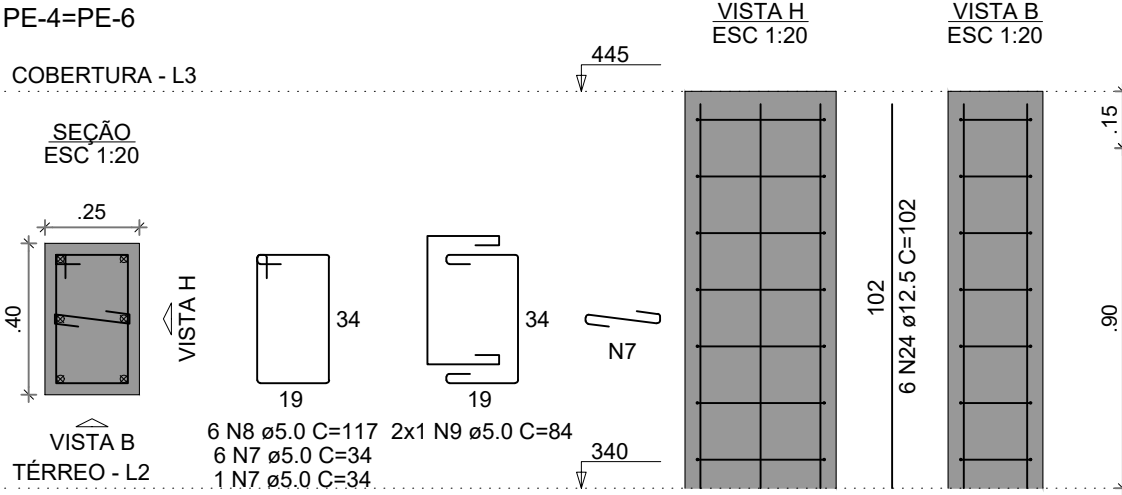
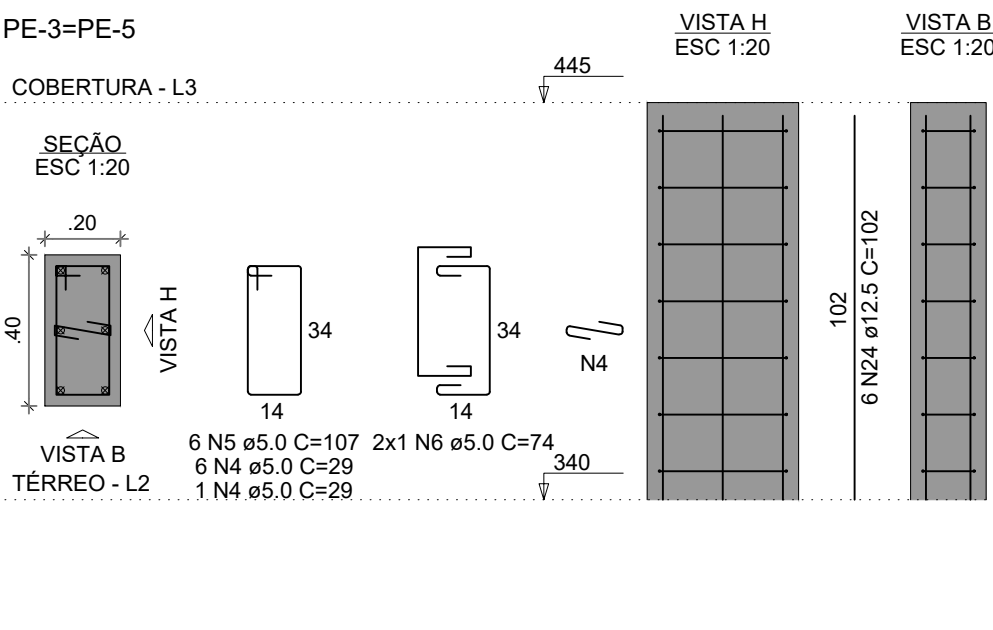
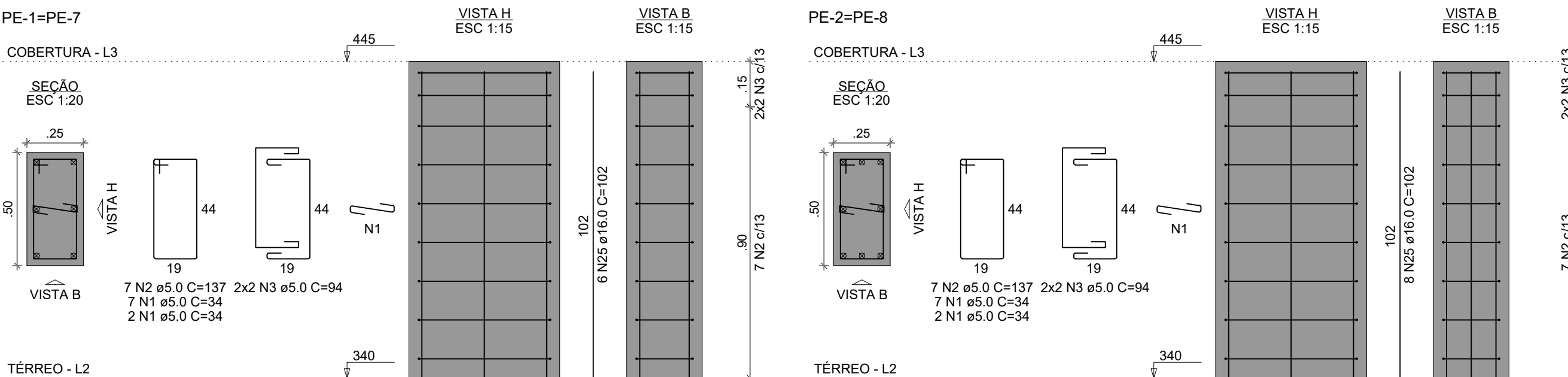
CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                            |                                               |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa | ARMAÇÕES DA COBERTURA<br>BLOCO E - BIBLIOTECA |                                                | SCA               |
|                                                                            | REVISÃO<br>R.00                               | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 |                   |
| FORMATO                                                                    | A1                                            |                                                | PRANCHA<br>41/126 |



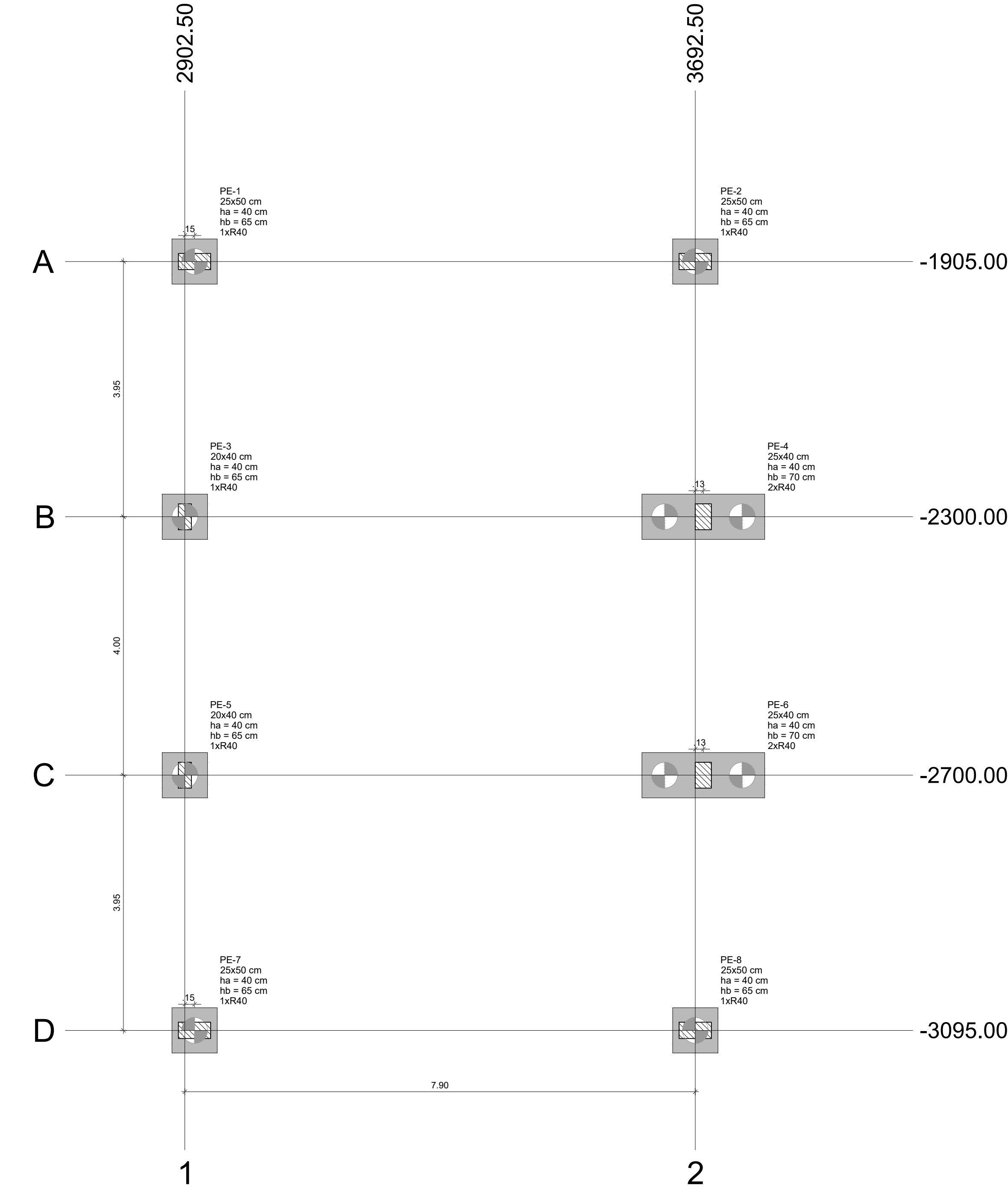
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

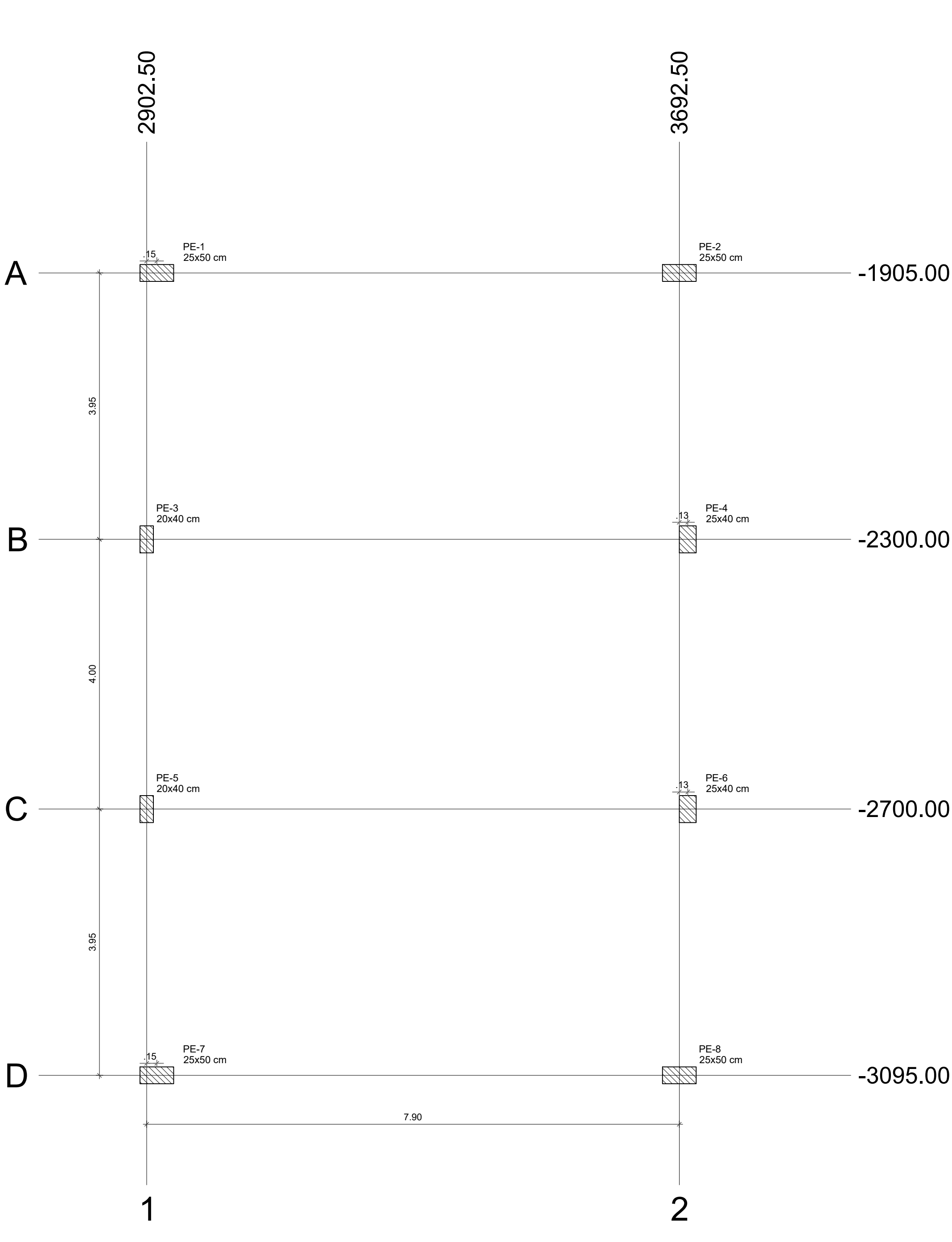
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
  2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
  3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
  4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
  7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
  3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS" E "ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
  6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

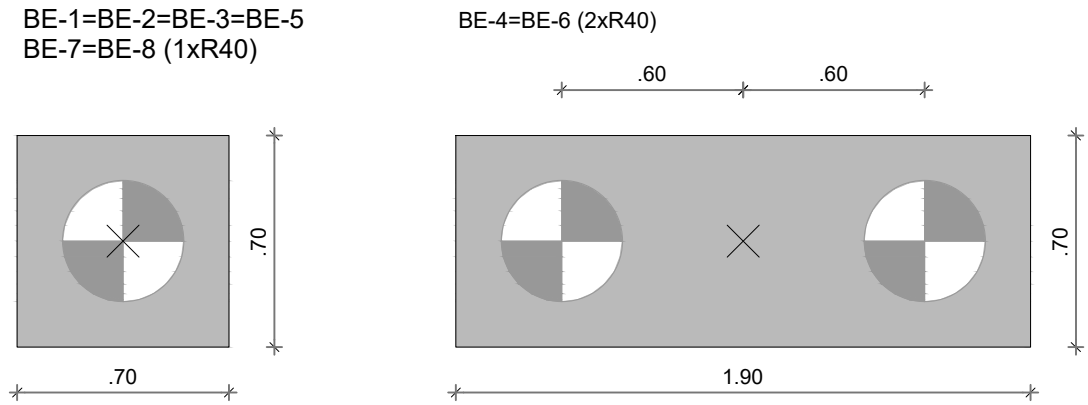
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



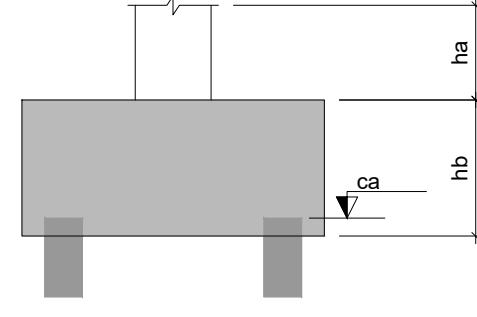
1 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE CARGAS  
ESCALA 1/50



3 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

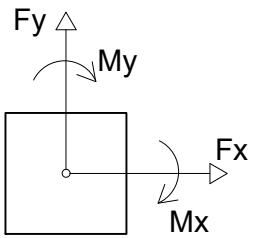


4 DETALHE GERAL DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

| Nome | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm)   | Carga Máx. (tf) | Carga Min. (tf) | Pilar             |          |                   |          | Fundação       |          |                |          | Bloco       |             |              |              |    |        |         |                |
|------|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|--------|---------|----------------|
|      |            |         |          |                 |                 | Mx Máximo (kgf.m) |          | My Máximo (kgf.m) |          | Fx Máximo (tf) |          | Fy Máximo (tf) |          | Lado B (cm) | Lado H (cm) | h0 / ha (cm) | h1 / hb (cm) | ne | Estaca | ca (cm) | Base tub. (cm) |
|      |            |         |          |                 |                 | Positivo          | Negativo | Positivo          | Negativo | Positivo       | Negativo | Positivo       | Negativo |             |             |              |              |    |        |         |                |
| PE-1 | 25x50      | 2917.50 | -1905.00 | 24.6            | 24.0            | 300               | -600     | 700               | -2600    | 0.0            | -2.5     | 0.6            | 0.0      | 70          | 70          | 40           | 65           | 1  | R40    | -95     |                |
| PE-2 | 25x50      | 3692.50 | -1905.00 | 30.4            | 29.8            | 200               | -500     | 2500              | -800     | 2.4            | 0.0      | 0.4            | 0.0      | 70          | 70          | 40           | 65           | 1  | R40    | -95     |                |
| PE-3 | 20x40      | 2902.50 | -2300.00 | 22.2            | 21.7            | 700               | -800     | 200               | -1000    | 0.0            | -4.0     | 0.4            | -0.4     | 70          | 70          | 40           | 65           | 1  | R40    | -95     |                |
| PE-4 | 25x40      | 3705.00 | -2300.00 | 32.8            | 32.2            | 700               | -800     | 1100              | -900     | 4.2            | 0.0      | 0.7            | -0.3     | 190         | 70          | 40           | 70           | 2  | R40    | -100    |                |
| PE-5 | 20x40      | 2902.50 | -2700.00 | 22.2            | 21.7            | 700               | -600     | 200               | -1000    | 0.0            | -4.0     | 0.5            | -0.5     | 70          | 70          | 40           | 65           | 1  | R40    | -95     |                |
| PE-6 | 25x40      | 3705.00 | -2700.00 | 32.8            | 32.2            | 900               | -800     | 1100              | -900     | 4.2            | 0.0      | 0.4            | -0.6     | 190         | 70          | 40           | 70           | 2  | R40    | -100    |                |
| PE-7 | 25x50      | 2917.50 | -3095.00 | 24.6            | 24.0            | 500               | -400     | 700               | -2600    | 0.0            | -2.5     | 0.0            | -0.5     | 70          | 70          | 40           | 65           | 1  | R40    | -95     |                |
| PE-8 | 25x50      | 3692.50 | -3095.00 | 30.4            | 29.8            | 600               | -300     | 2500              | -800     | 2.4            | 0.0      | 0.0            | -0.3     | 70          | 70          | 40           | 65           | 1  | R40    | -95     |                |

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

| Estacas    |      |        |            |
|------------|------|--------|------------|
| Simbologia | Nome | d (cm) | Quantidade |
|            | R40  | 40.00  | 10         |



| Locação no eixo X |            |
|-------------------|------------|
| Coordenadas (cm)  | Nome       |
| 2902.50           | PE-3, PE-5 |
| 2917.50           | PE-1, PE-7 |
| 3692.50           | PE-2, PE-8 |
| 3705.00           | PE-4, PE-6 |

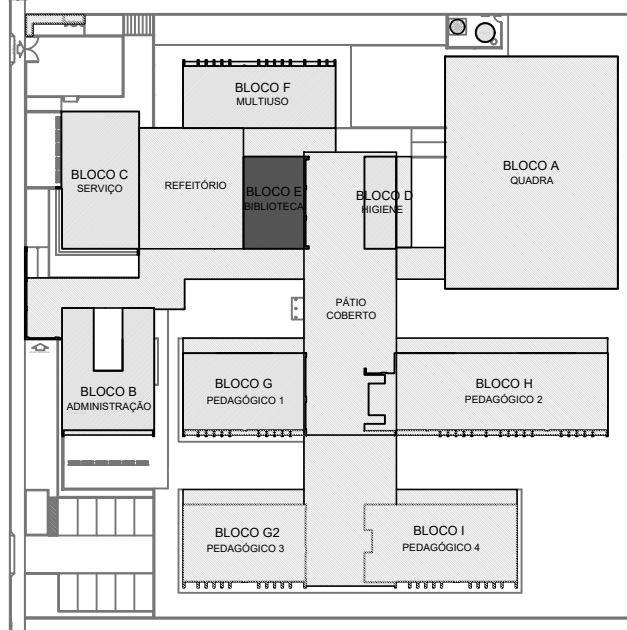
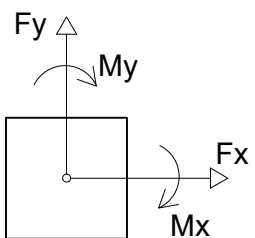
| Locação no eixo Y |            |
|-------------------|------------|
| Coordenadas (cm)  | Nome       |
| -1905.00          | PE-1, PE-2 |
| -2300.00          | PE-3, PE-4 |
| -2700.00          | PE-5, PE-6 |
| -3095.00          | PE-7, PE-8 |

| Nome | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm)   | Carga Máx. (tf) | Carga Min. (tf) | Pilar             |          |                   |          |                |          |                |          |
|------|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|
|      |            |         |          |                 |                 | Mx Máximo (kgf.m) |          | My Máximo (kgf.m) |          | Fx Máximo (tf) |          | Fy Máximo (tf) |          |
|      |            |         |          |                 |                 | Positivo          | Negativo | Positivo          | Negativo | Positivo       | Negativo | Positivo       | Negativo |
| PE-1 | 25x50      | 2917.50 | -1905.00 | 24.6            | 24.0            | 300               | -600     | 700               | -2600    | 0.0            | -2.5     | 0.6            | 0.0      |
| PE-2 | 25x50      | 3692.50 | -1905.00 | 30.4            | 29.8            | 200               | -500     | 2500              | -800     | 2.4            | 0.0      | 0.4            | 0.0      |
| PE-3 | 20x40      | 2902.50 | -2300.00 | 22.2            | 21.7            | 700               | -800     | 200               | -1000    | 0.0            | -4.0     | 0.4            | -0.4     |
| PE-4 | 25x40      | 3705.00 | -2300.00 | 32.8            | 32.2            | 700               | -800     | 1100              | -900     | 4.2            | 0.0      | 0.7            | -0.3     |
| PE-5 | 20x40      | 2902.50 | -2700.00 | 22.2            | 21.7            | 700               | -600     | 200               | -1000    | 0.0            | -4.0     | 0.5            | -0.5     |
| PE-6 | 25x40      | 3705.00 | -2700.00 | 32.8            | 32.2            | 900               | -800     | 1100              | -900     | 4.2            | 0.0      | 0.4            | -0.6     |
| PE-7 | 25x50      | 2917.50 | -3095.00 | 24.6            | 24.0            | 500               | -400     | 700               | -2600    | 0.0            | -2.5     | 0.0            | -0.5     |
| PE-8 | 25x50      | 3692.50 | -3095.00 | 30.4            | 29.8            | 600               | -300     | 2500              | -800     | 2.4            | 0.0      | 0.0            | -0.3     |

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

| Locação no eixo X |            |
|-------------------|------------|
| Coordenadas (cm)  | Nome       |
| 2902.50           | PE-3, PE-5 |
| 2917.50           | PE-1, PE-7 |
| 3692.50           | PE-2, PE-8 |
| 3705.00           | PE-4, PE-6 |

| Locação no eixo Y |            |
|-------------------|------------|
| Coordenadas (cm)  | Nome       |
| -1905.00          | PE-1, PE-2 |
| -2300.00          | PE-3, PE-4 |
| -2700.00          | PE-5, PE-6 |
| -3095.00          | PE-7, PE-8 |



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº                                                                         |  | DATA                                                                                                                                                                                                                                                       | DESCRIÇÃO |
|----------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <div>FNDE</div> <div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div>   |  | MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| PROPRIETÁRIO: .                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| ENDEREÇO:                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| MUNICÍPIO - UF:                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| PROPRIETÁRIO                                                               |  | Assinado digitalmente por PATRICK MELO CAVALCANTE.00998908363<br>RID: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=04552550500150, OU=AC SyngularID Multiple, CN=PATRICK MELO CAVALCANTE.00998908363<br>Localidade: Foz de Iguazú, Paraná, 2024-4-0 |           |
| CAVALCANTE:00998908363                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| RESP. TÉCNICO                                                              |  | CREA                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| AUTOR DO PROJETO                                                           |  | CAU                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| DLFO                                                                       |  | CREA                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|                                                                            |  | RA                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
| OBSERVAÇÕES:                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa |  | PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS<br>LEGENDA DOS BLOCOS<br>BLOCO E - BIBLIOTECA                                                                                                                                                                                   |           |
|                                                                            |  | SCO                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| REVISÃO<br>R. 00                                                           |  | ESCALA<br>INDICADA                                                                                                                                                                                                                                         |           |
| FORMATO<br>1050X594                                                        |  | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                                                                                                                                                                                                                                   |           |
|                                                                            |  | FRANCHA<br>36/126                                                                                                                                                                                                                                          |           |

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
  - PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|

**FNDE** *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

MINISTÉRIO DA  
**EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: **PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363**

Assinado digitalmente por PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363  
ND: C=BR, O=CIP-Brasil, OU=Certificado Digital, OU=Certificado Digital PF, A1, OU=0485555000103, OU=C=Brasil, OU=Secretaria Municipal, CN=PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363  
Localização:  
Formato: PDF, Reader: Versão: 2024.4.0

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

|      |      |
|------|------|
| DLFO | CREA |
|      | RA   |

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                              |                                                                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional | DETALHE ESTACA 40CM<br>FORMA DE FUNDAÇÃO<br>BLOCO E - BIBLIOTECA  | SCO               |
| FORMATO<br>A1                                                                | REVISÃO<br>R.00<br>ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 | PRANCHA<br>37/126 |

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

FCK DA ESTACA: 30MPA  
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

| AÇO                                      | POS | BIT<br>(mm) | QUANT | COMPRIMENTO  |               |
|------------------------------------------|-----|-------------|-------|--------------|---------------|
|                                          |     |             |       | UNIT<br>(cm) | TOTAL<br>(cm) |
| DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm |     |             |       |              |               |
| 50A                                      | 1   | 10          | 8     | 255          | 2040          |
| 60B                                      | 2   | 5           | 17    | 140          | 2380          |

| RESUMO AÇO CA 50-60 |             |              |              |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| AÇO                 | BIT<br>(mm) | COMPR<br>(m) | PESO<br>(kg) |
| 60B                 | 5           | 23,80        | 0,154        |
| 50A                 | 10          | 20,40        | 0,617        |
| Peso Total          | 60B =       |              | 3,66 kg      |
| Peso Total          | 50A =       |              | 12,58 kg     |

| Vigas |               |                  |               |
|-------|---------------|------------------|---------------|
| Nome  | Seção<br>(cm) | Elevação<br>(cm) | Nível<br>(cm) |
| VBE-1 | 15x40         | 0                | -5            |
| VBE-2 | 15x40         | 0                | -5            |
| VBE-3 | 15x40         | 0                | -5            |
| VBE-4 | 15x40         | 0                | -5            |
| VBE-5 | 15x40         | 0                | -5            |
| VBE-6 | 15x40         | 0                | -5            |

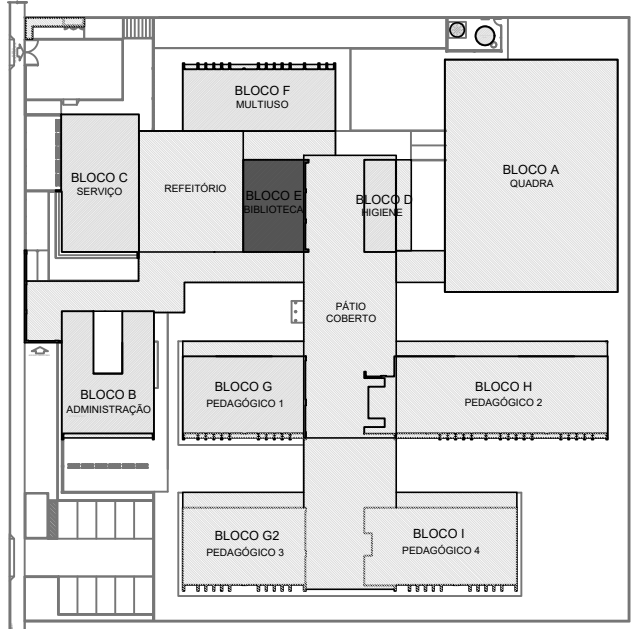
| Características dos materiais |                  |  |
|-------------------------------|------------------|--|
| fck<br>(kgf/cm²)              | Ecs<br>(kgf/cm²) |  |
| 300                           | 268384           |  |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Pilares |               |                  |               |
|---------|---------------|------------------|---------------|
| Nome    | Seção<br>(cm) | Elevação<br>(cm) | Nível<br>(cm) |
| PE-1    | 25x50         | 0                | -5            |
| PE-2    | 25x50         | 0                | -5            |
| PE-3    | 20x40         | 0                | -5            |
| PE-4    | 25x40         | 0                | -5            |
| PE-5    | 20x40         | 0                | -5            |
| PE-6    | 25x40         | 0                | -5            |
| PE-7    | 25x50         | 0                | -5            |
| PE-8    | 25x50         | 0                | -5            |

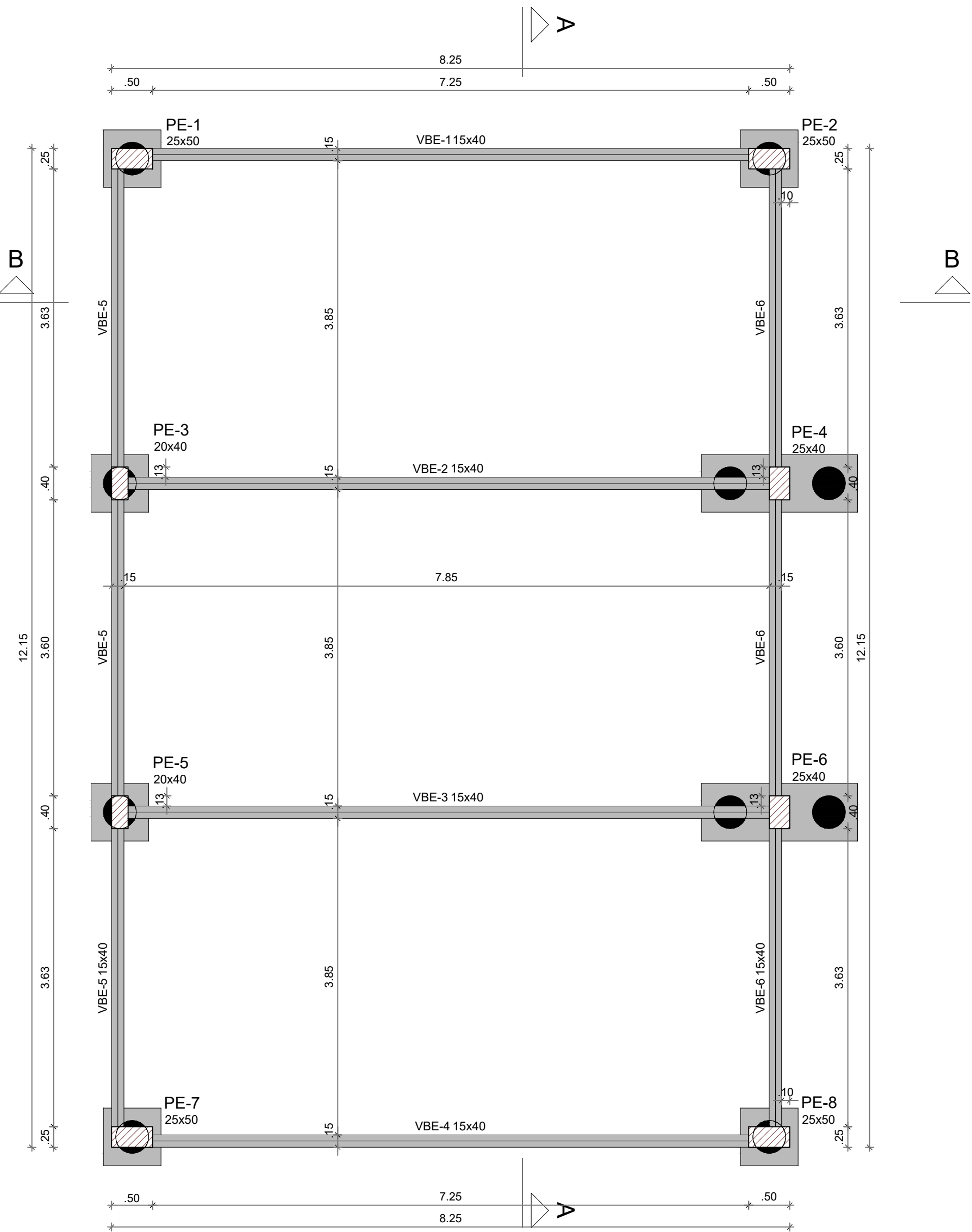
| Legenda dos pilares |                 |
|---------------------|-----------------|
|                     | Pilar que passa |

| Legenda das vigas e paredes |      |
|-----------------------------|------|
|                             | Viga |



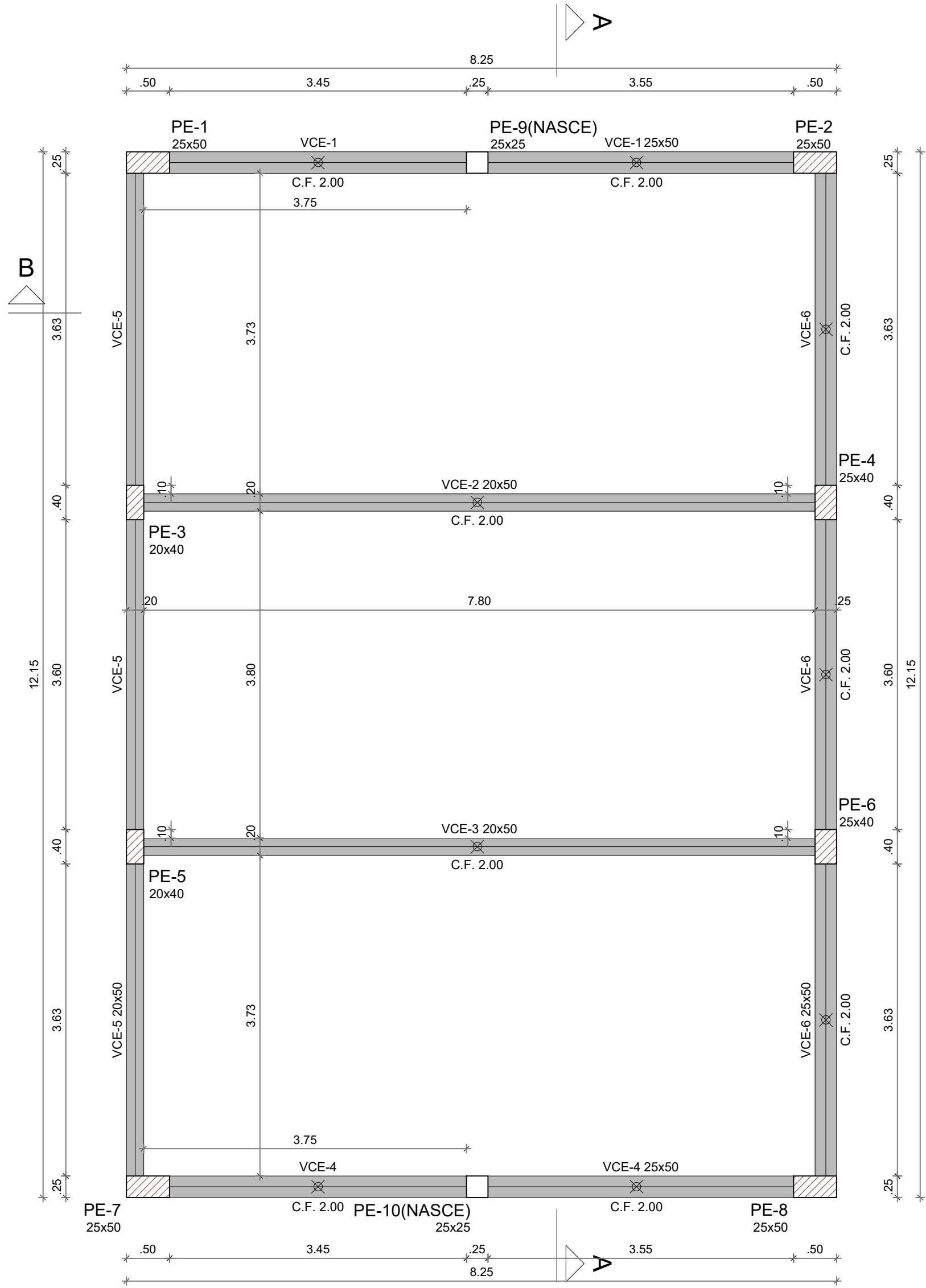
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25



2 FORMA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/50

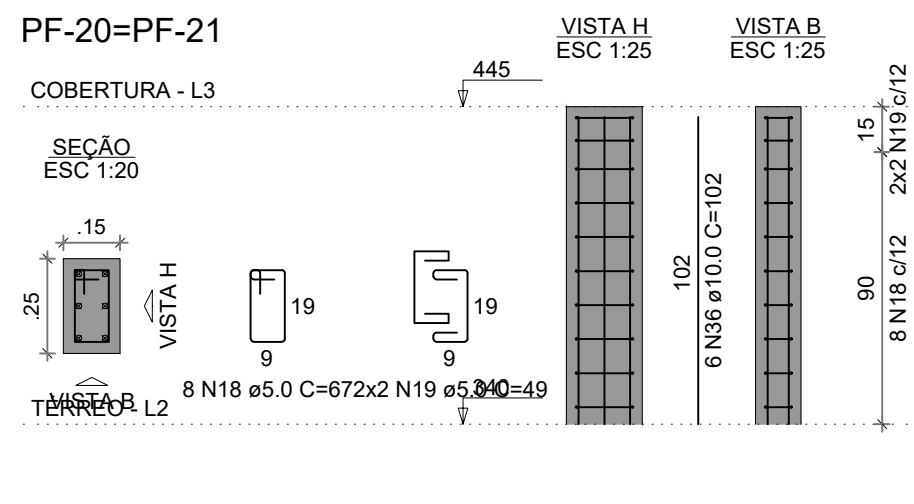
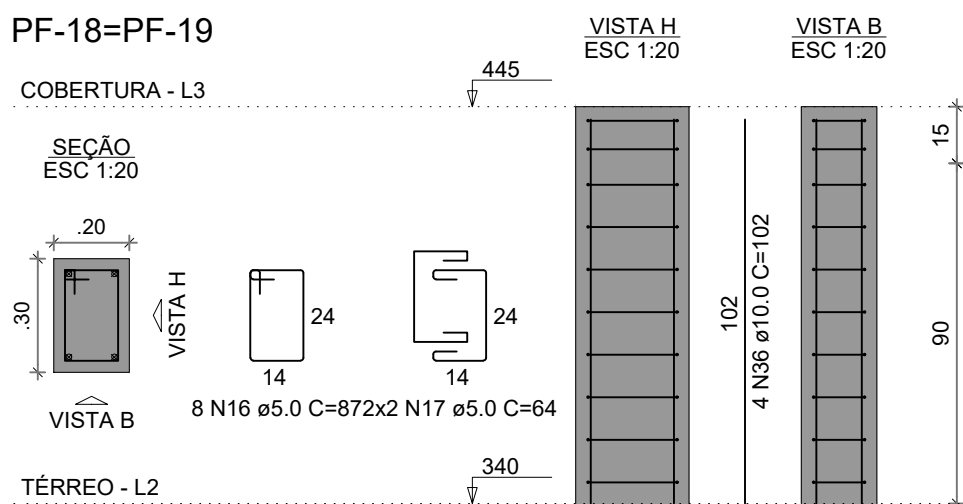
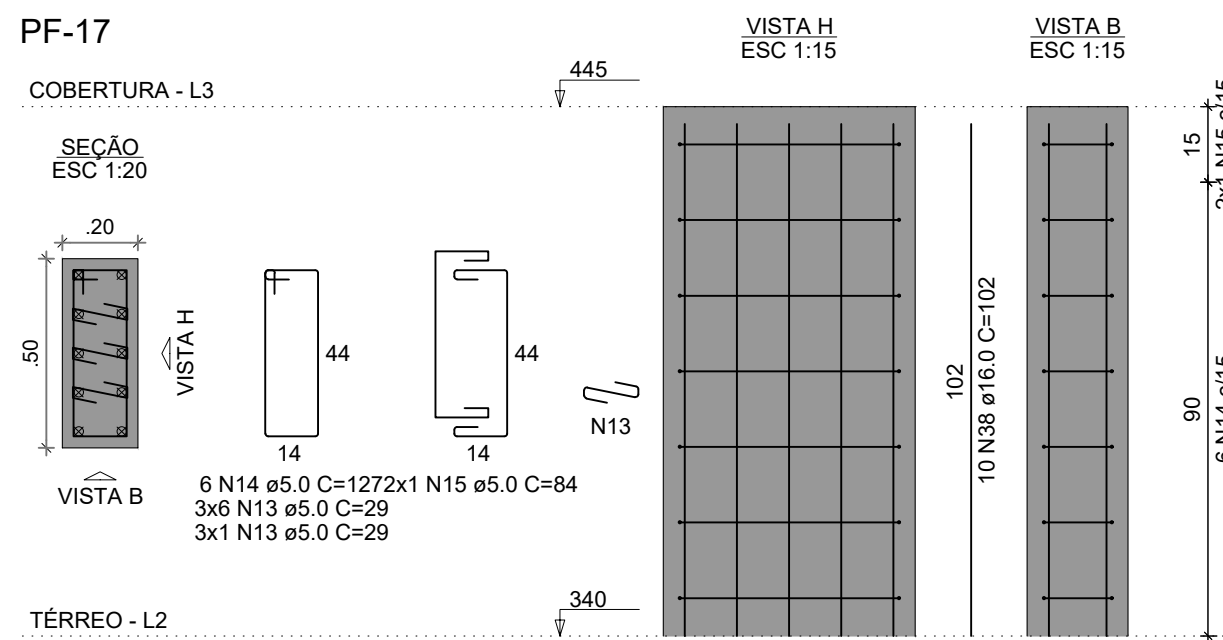
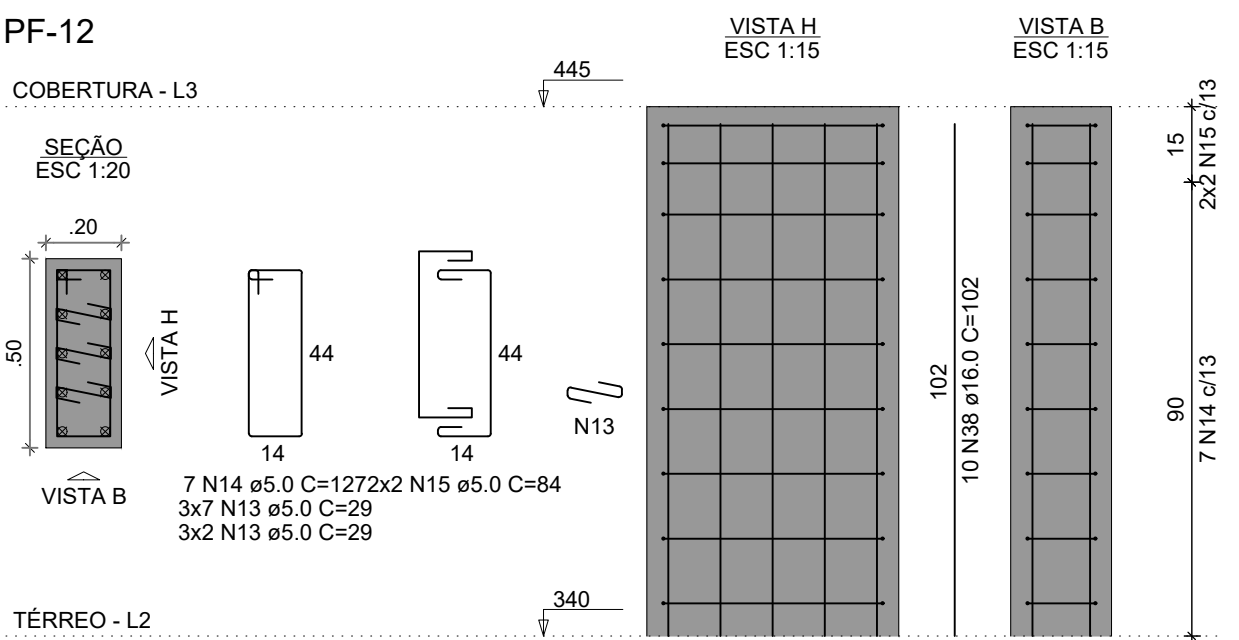
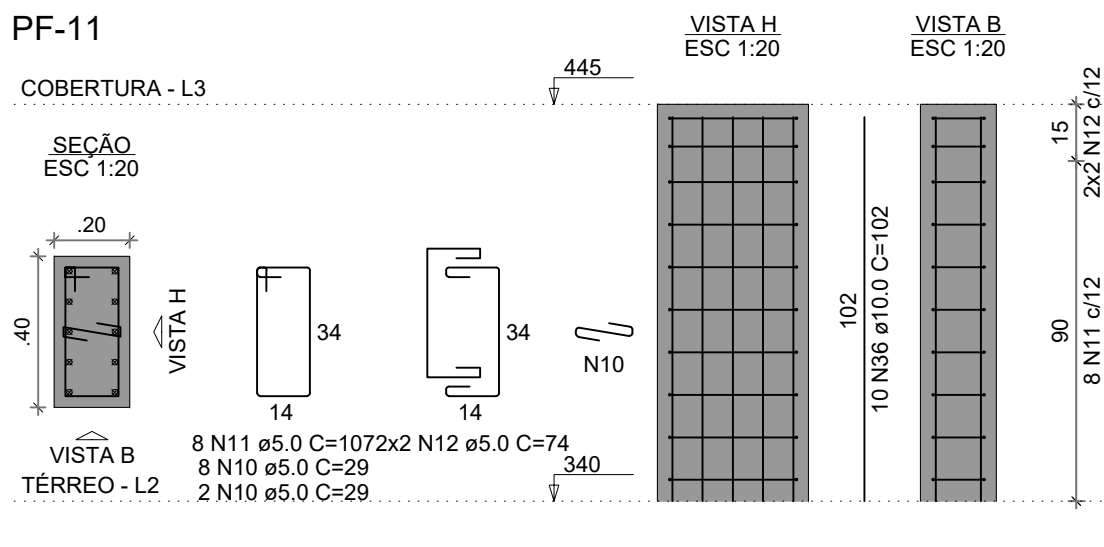
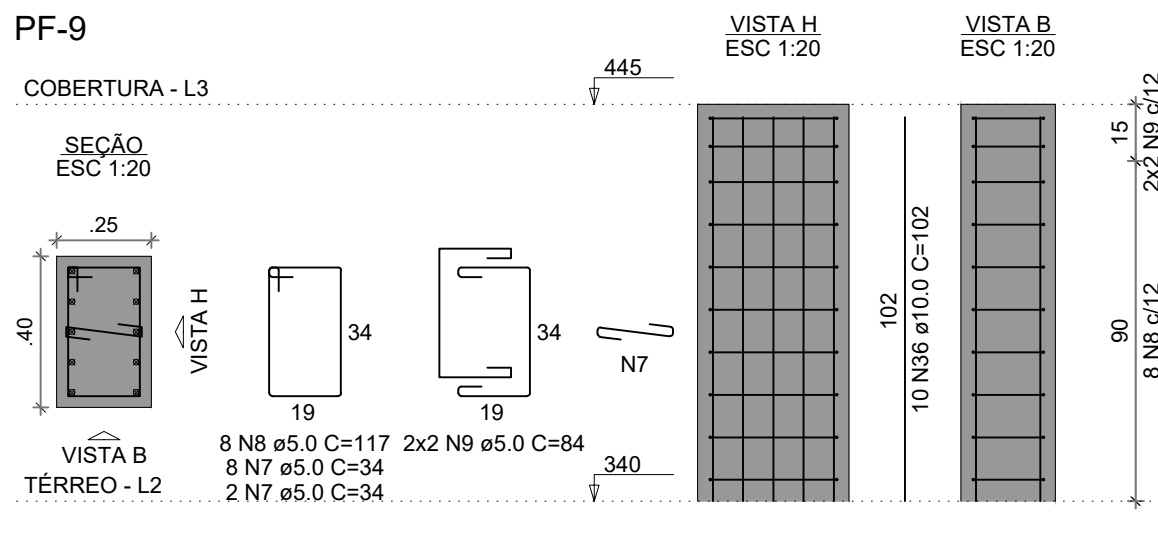
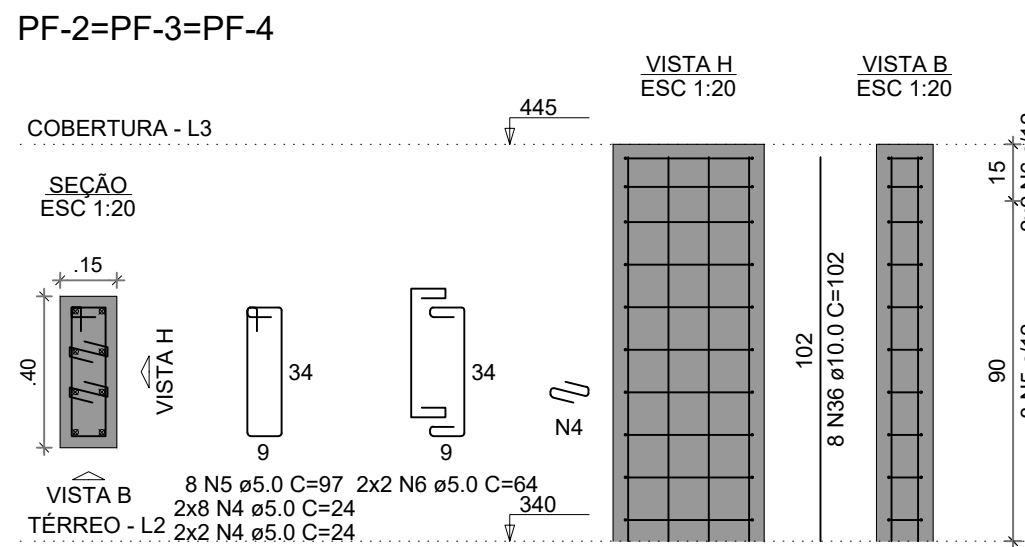
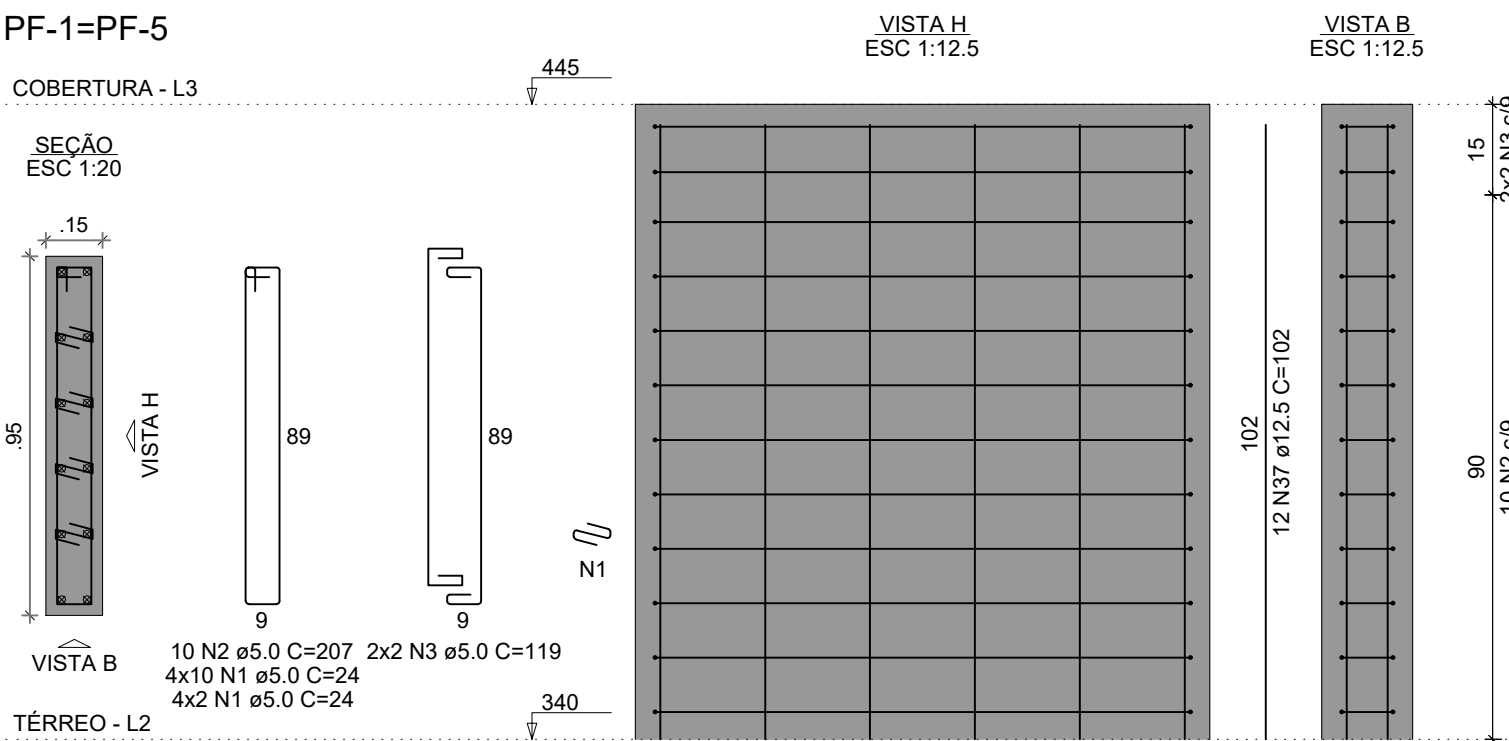
- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES;
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFG DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
  - PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
  - QUALQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO, BLOCOS E ESTACAS, INSERIDO NO DESENHO, É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO, "ESTACAS ISOLADAS", INSERIDO NO DESENHO, É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLEADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LUGARES QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;
- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE APERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORIMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍREM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVE PERMANECER COM ESCORIMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.



NOTAS GERAIS:

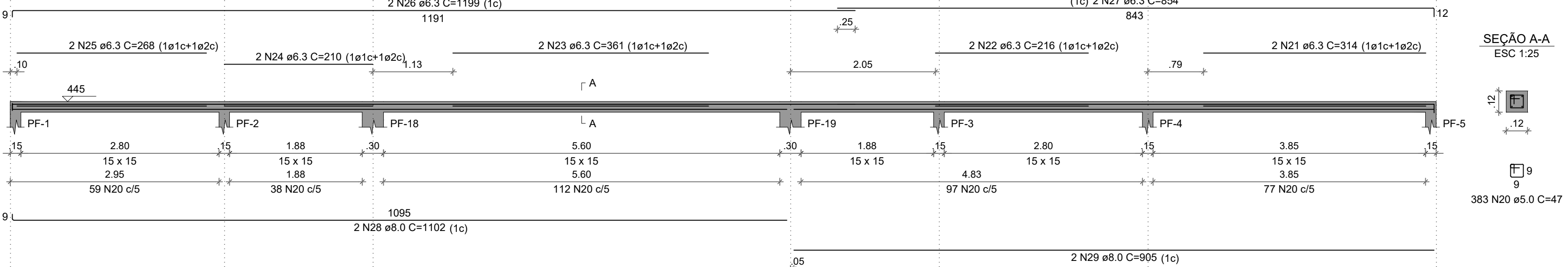
- [illegible]





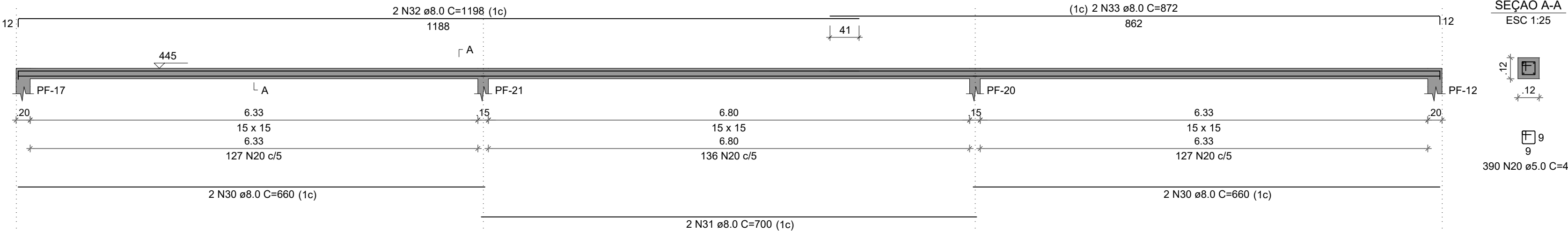
**VPF-1**

ESC 1:50



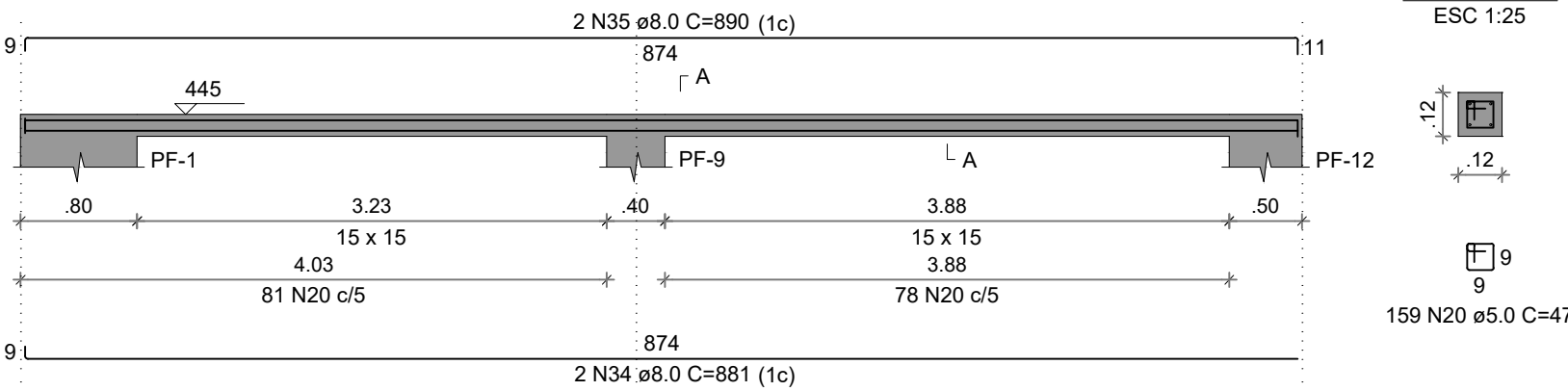
**VPF-2**

ESC 1:50



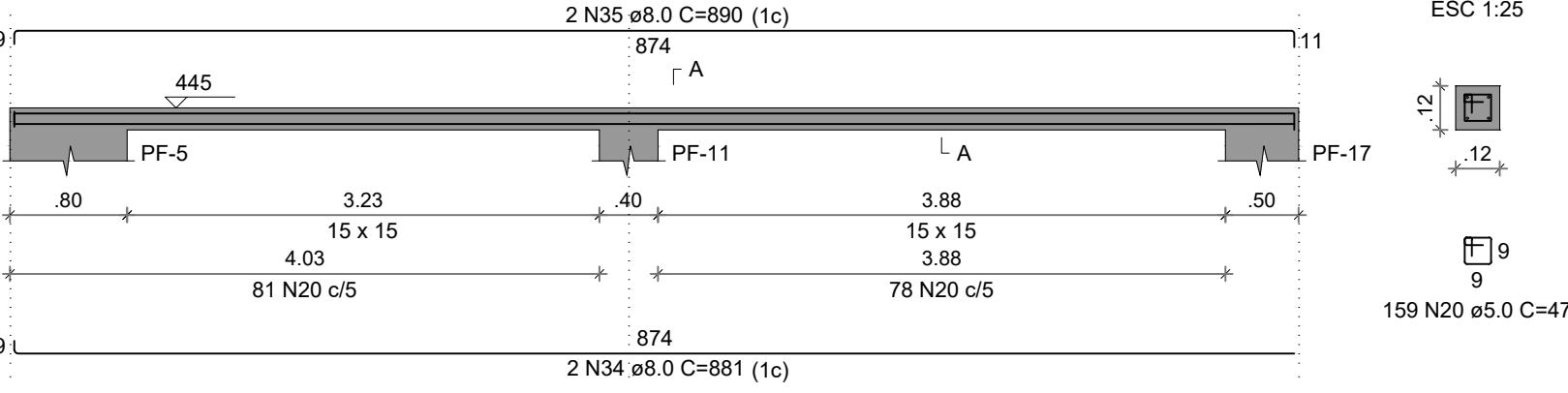
**VPF-3**

ESC 1:50



**VPF-4**

ESC 1:50



**RELAÇÃO DO AÇO**

2xPF-1

PF-11

2xPF-18

VPF-2

3xPF-2

PF-12

2xPF-20

VPF-3

PF-9

PF-17

VPF-1

VPF-4

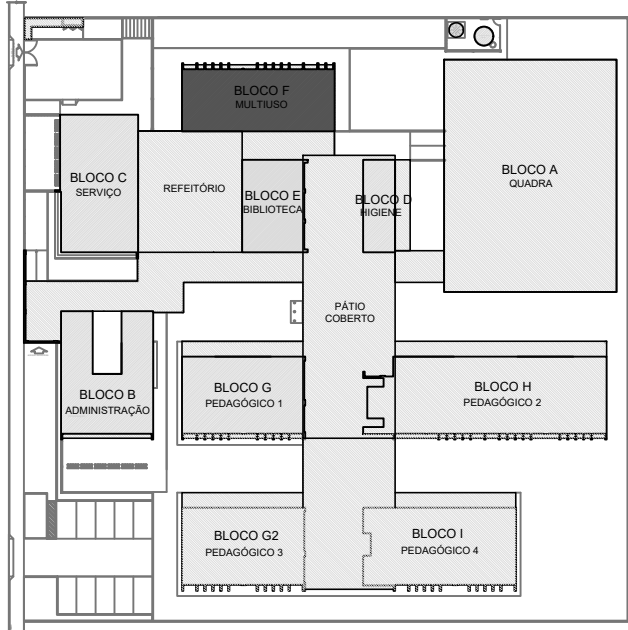
**RESUMO DO AÇO**

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 96    | 24          | 2304         |
|      | 2  | 5.0       | 20    | 207         | 4140         |
|      | 3  | 5.0       | 8     | 119         | 952          |
|      | 4  | 5.0       | 60    | 24          | 1440         |
|      | 5  | 5.0       | 24    | 97          | 2328         |
|      | 6  | 5.0       | 12    | 64          | 768          |
|      | 7  | 5.0       | 10    | 34          | 340          |
|      | 8  | 5.0       | 8     | 117         | 936          |
|      | 9  | 5.0       | 4     | 84          | 336          |
|      | 10 | 5.0       | 10    | 29          | 290          |
|      | 11 | 5.0       | 8     | 107         | 856          |
|      | 12 | 5.0       | 4     | 74          | 296          |
|      | 13 | 5.0       | 48    | 29          | 1392         |
|      | 14 | 5.0       | 13    | 127         | 1651         |
|      | 15 | 5.0       | 6     | 84          | 504          |
|      | 16 | 5.0       | 16    | 87          | 1392         |
|      | 17 | 5.0       | 8     | 64          | 512          |
|      | 18 | 5.0       | 16    | 67          | 1072         |
| CA50 | 19 | 5.0       | 8     | 49          | 392          |
|      | 20 | 5.0       | 1091  | 47          | 51277        |
|      | 21 | 6.3       | 2     | 314         | 628          |
|      | 22 | 6.3       | 2     | 216         | 432          |
|      | 23 | 6.3       | 2     | 361         | 722          |
|      | 24 | 6.3       | 2     | 210         | 420          |
|      | 25 | 6.3       | 2     | 268         | 536          |
|      | 26 | 6.3       | 2     | 1199        | 2398         |
|      | 27 | 6.3       | 2     | 854         | 1708         |
|      | 28 | 8.0       | 2     | 1102        | 2204         |
|      | 29 | 8.0       | 2     | 905         | 1810         |
|      | 30 | 8.0       | 4     | 660         | 2640         |
|      | 31 | 8.0       | 2     | 700         | 1400         |
|      | 32 | 8.0       | 2     | 1198        | 2396         |
|      | 33 | 8.0       | 2     | 872         | 1744         |
|      | 34 | 8.0       | 4     | 881         | 3524         |
|      | 35 | 8.0       | 4     | 890         | 3560         |
|      | 36 | 10.0      | 64    | 102         | 6528         |

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 68.4        | 18.4            |
|                 | 8.0       | 192.8       | 83.7            |
|                 | 10.0      | 65.3        | 44.3            |
|                 | 12.5      | 24.5        | 25.9            |
|                 | 16.0      | 20.4        | 35.4            |
| CA60            | 5.0       | 731.8       | 124.1           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 207.7       |                 |
| CA60            |           | 124.1       |                 |

Volume de concreto (C-30) = 2.39 m³

Área de forma = 43.48 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

**NOTAS GERAIS:**

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT"

**NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:**

- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE
  3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES
  4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES
  5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO RISO DA ARQUITETURA "ACABADO"
  6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS
  7. TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS
  10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADOURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO
  13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE

**EXECUÇÃO**

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM

**CONTROLE DE REVISÕES**

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

|                 |
|-----------------|
| PROPRIETÁRIO: . |
| ENDEREÇO:       |
| MUNICÍPIO - UF: |

PROPRIETÁRIO: **PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363**

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

|      |      |
|------|------|
| DLFO | CREA |
|      | RA   |

**OBSERVAÇÕES:**

**ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO**

| PROJETO DE ESTRUTURA                                                       |                                             |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa | ARMAÇÕES DA COBERTURA<br>BLOCO F - MULTIUSO |                                                | SCA               |
|                                                                            | REVISÃO<br>R 00                             | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 | FRANCHA<br>51/126 |
| FORMATO                                                                    | 1050X594                                    |                                                |                   |

NOTAS GERAIS:

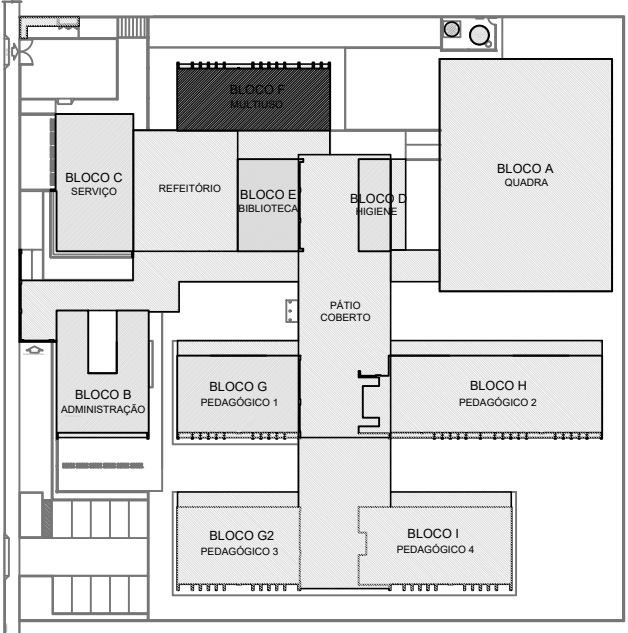
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT"

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO RISO DA ARQUITETURA "ACABADO"
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM



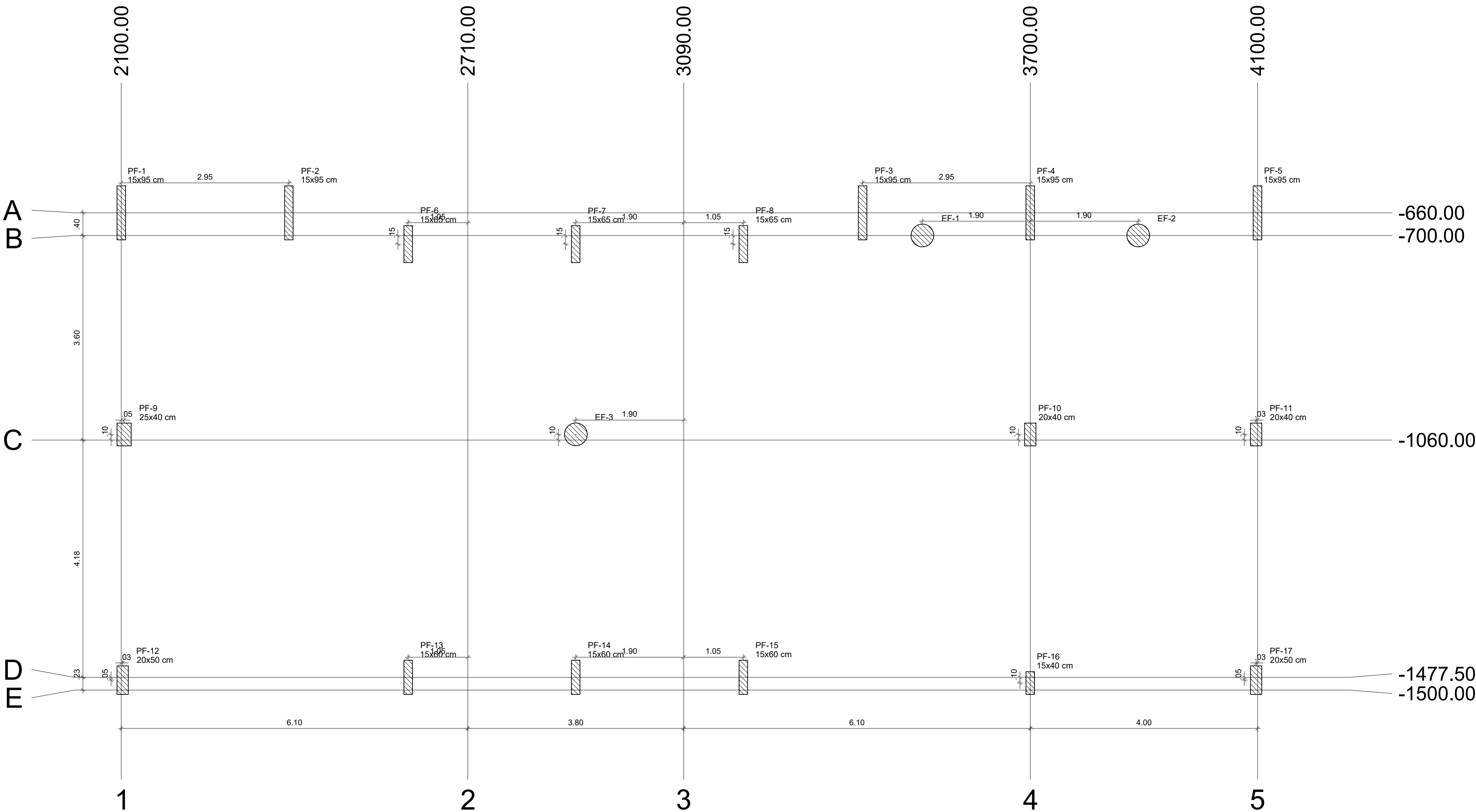
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

FCK DA ESTACA: 30MPA  
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

| ACO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | TOTAL (cm) |
|-----|-----|----------|-------|-----------------------|------------|
| 50A | 1   | 10       | 8     | 255                   | 2040       |
| 60B | 2   | 5        | 17    | 140                   | 2380       |

DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm

| RESUMO AÇO CA 50-60 |          |           |           |
|---------------------|----------|-----------|-----------|
| ACO                 | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 60B                 | 5        | 23,80     | 0,154     |
| 50A                 | 10       | 20,40     | 0,617     |
| Peso Total          | 60B =    |           | 3,66 kg   |
| Peso Total          | 50A =    |           | 12,58 kg  |



1 PLANTA DE CARGAS  
ESCALA 1/50

| Pilar |            |         |          |                 |                 |                   |                   |                |                |     |
|-------|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|-----|
| Nome  | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm)   | Carga Máx. (tf) | Carga Min. (tf) | Mx Máximo (kgf.m) | My Máximo (kgf.m) | Fx Máximo (tf) | Fy Máximo (tf) |     |
| EF-1  | -          | 3510.00 | -700.00  | 2.5             | 1.4             | 100               | 0                 | 100            | -100           | 0.0 |
| EF-2  | -          | 3890.00 | -700.00  | 3.6             | 2.6             | 0                 | -100              | 100            | -100           | 0.0 |
| EF-3  | -          | 2900.00 | -1050.00 | 7.9             | 6.9             | 0                 | -300              | 100            | 0              | 0.2 |
| PF-1  | 15x95      | 2100.00 | -660.00  | 16.7            | 16.0            | 3200              | -2500             | 100            | -200           | 0.0 |
| PF-2  | 15x95      | 2395.00 | -660.00  | 16.7            | 16.0            | 3400              | -2200             | 300            | -100           | 0.4 |
| PF-3  | 15x95      | 3405.00 | -660.00  | 14.2            | 13.4            | 4200              | -1500             | 300            | -200           | 0.7 |
| PF-4  | 15x95      | 3700.00 | -660.00  | 28.0            | 27.2            | 3000              | -2700             | 100            | -200           | 0.1 |
| PF-5  | 15x95      | 4100.00 | -660.00  | 18.5            | 17.8            | 4900              | -900              | 200            | -200           | 0.3 |
| PF-6  | 15x65      | 2605.00 | -715.00  | 35.6            | 35.0            | 0                 | -3300             | 100            | -300           | 0.0 |
| PF-7  | 15x65      | 2900.00 | -715.00  | 26.9            | 26.5            | 0                 | -3700             | 200            | -100           | 0.2 |
| PF-8  | 15x65      | 3195.00 | -715.00  | 36.0            | 35.3            | 0                 | -3200             | 200            | -200           | 0.5 |
| PF-9  | 25x40      | 2105.00 | -1050.00 | 18.9            | 18.6            | 800               | -500              | 1100           | 0              | 0.0 |
| PF-10 | 20x40      | 3700.00 | -1050.00 | 26.5            | 26.1            | 800               | -200              | 500            | 0              | 4.2 |
| PF-11 | 20x40      | 4097.50 | -1050.00 | 23.9            | 23.5            | 900               | 0                 | 0              | -800           | 0.0 |
| PF-12 | 20x50      | 2102.50 | -1482.50 | 25.5            | 25.0            | 1200              | -200              | 200            | -600           | 0.0 |
| PF-13 | 15x60      | 2605.00 | -1477.50 | 41.8            | 41.6            | 3100              | 0                 | 300            | -200           | 0.6 |
| PF-14 | 15x60      | 2900.00 | -1477.50 | 30.0            | 29.7            | 4500              | 0                 | 200            | -100           | 0.2 |
| PF-15 | 15x60      | 3195.00 | -1477.50 | 41.6            | 41.3            | 3300              | 0                 | 100            | -200           | 0.0 |
| PF-16 | 15x40      | 3700.00 | -1487.50 | 38.3            | 38.0            | 800               | 0                 | 300            | -200           | 0.8 |
| PF-17 | 20x50      | 4097.50 | -1482.50 | 23.8            | 23.3            | 1700              | 0                 | 400            | -300           | 0.4 |

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

| Locação no eixo X |                    |
|-------------------|--------------------|
| Coordenadas (cm)  | Nome               |
| 2100.00           | PF-1               |
| 2102.50           | PF-12              |
| 2105.00           | PF-9               |
| 2395.00           | PF-2               |
| 2605.00           | PF-6, PF-7, PF-8   |
| 2900.00           | PF-6, PF-13        |
| 2900.00           | PF-7, EF-3, PF-14  |
| 3195.00           | PF-8, PF-15        |
| 3405.00           | PF-3               |
| 3510.00           | EF-1               |
| 3700.00           | PF-4, PF-10, PF-16 |
| 3890.00           | EF-2               |
| 4097.50           | PF-11, PF-17       |
| 4100.00           | PF-5               |

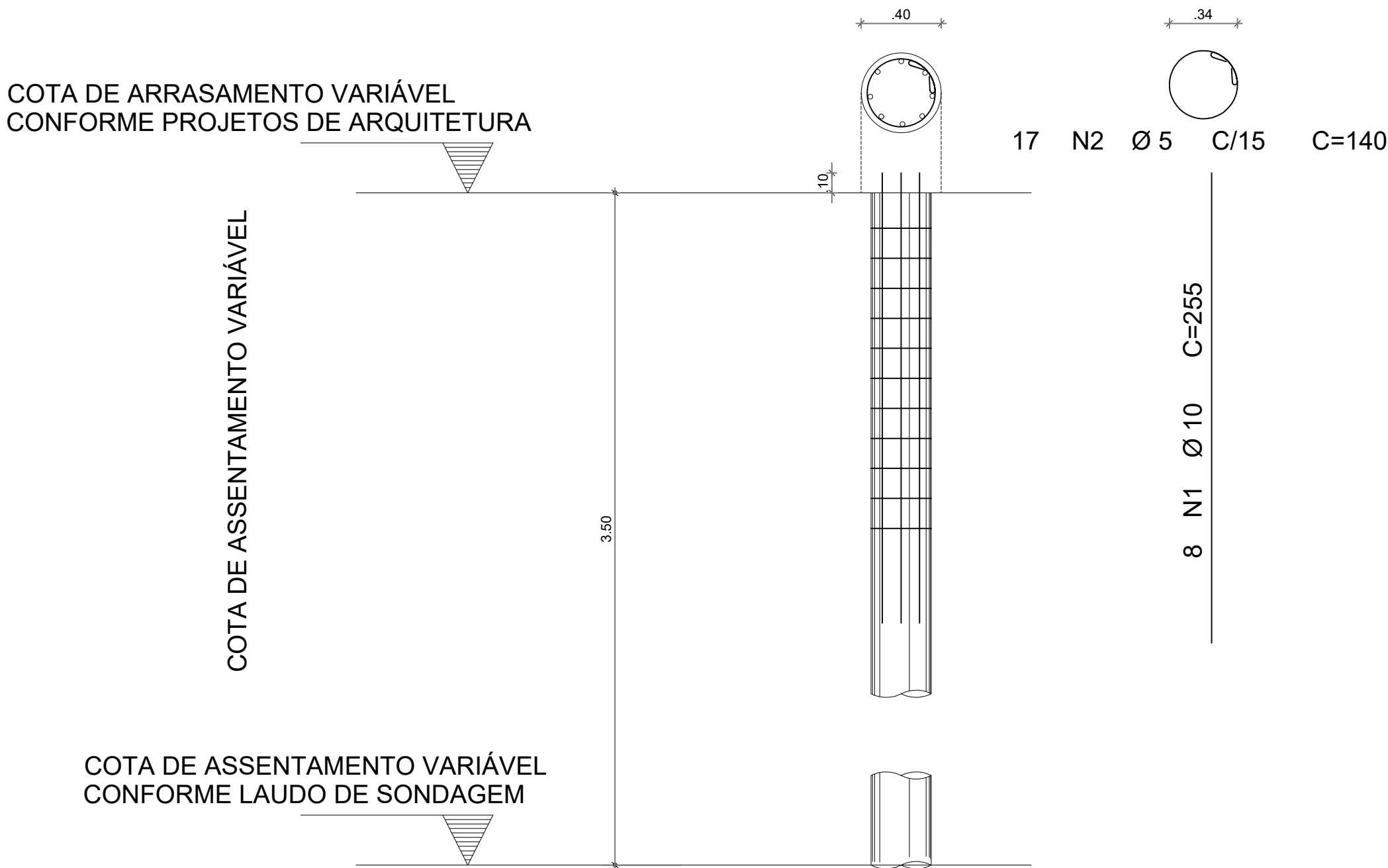
| Locação no eixo Y |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Coordenadas (cm)  | Nome                         |
| -660.00           | PF-1, PF-2, PF-3, PF-4, PF-5 |
| -700.00           | EF-1, EF-2                   |
| -715.00           | PF-6, PF-7, PF-8             |
| -1050.00          | PF-9, EF-3, PF-10, PF-11     |
| -1477.50          | PF-13, PF-14, PF-15          |
| -1482.50          | PF-12, PF-17                 |
| -1487.50          | PF-16                        |

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

2 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25



MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :  
ENDEREÇO:  
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: **PATRICK MELO CAVALCANTE**  
**CAVALCANTE:00998908363**  
RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

|      |      |
|------|------|
| DLFO | CREA |
|      | RA   |

OBSERVAÇÕES:

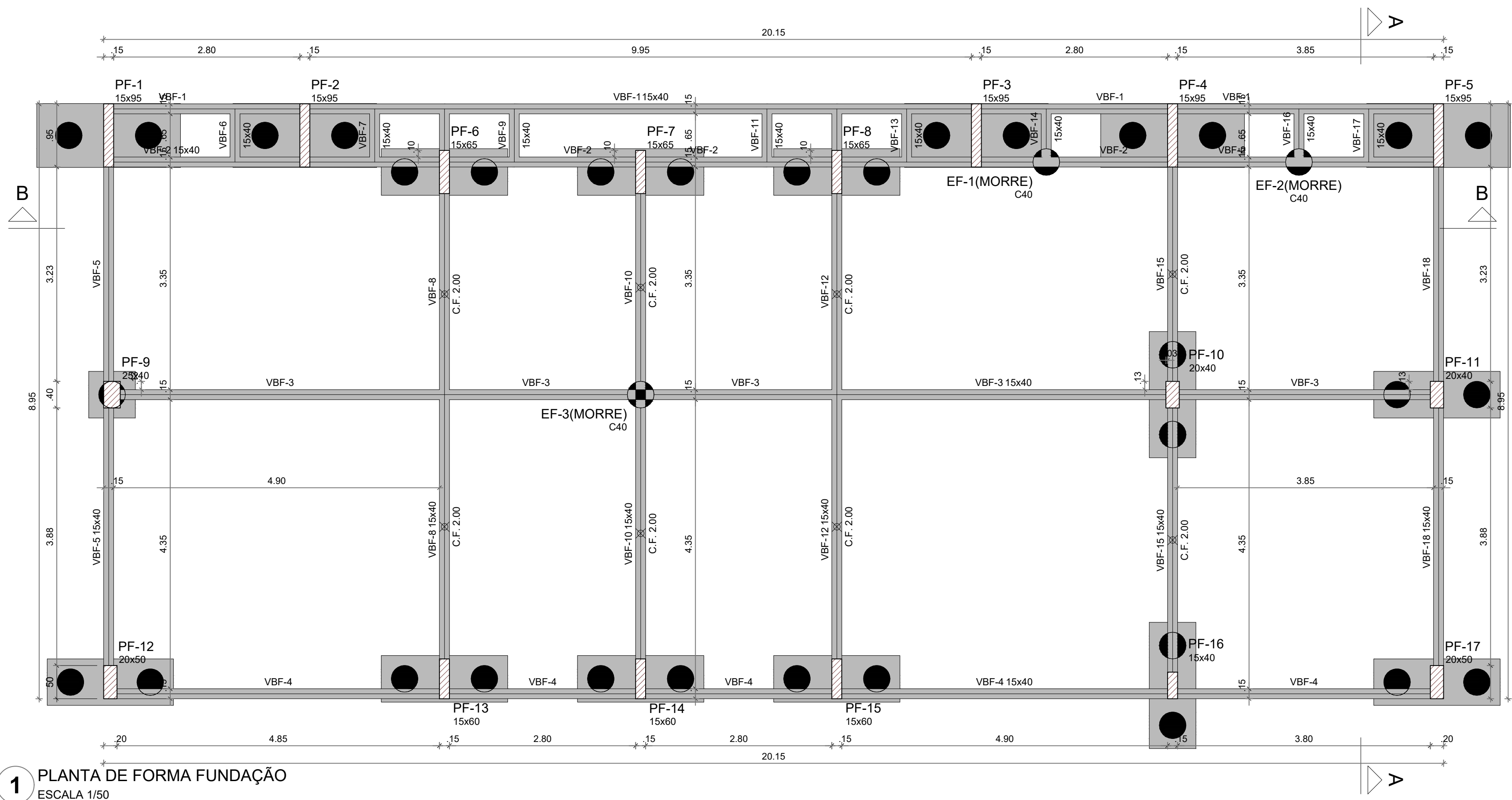
ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

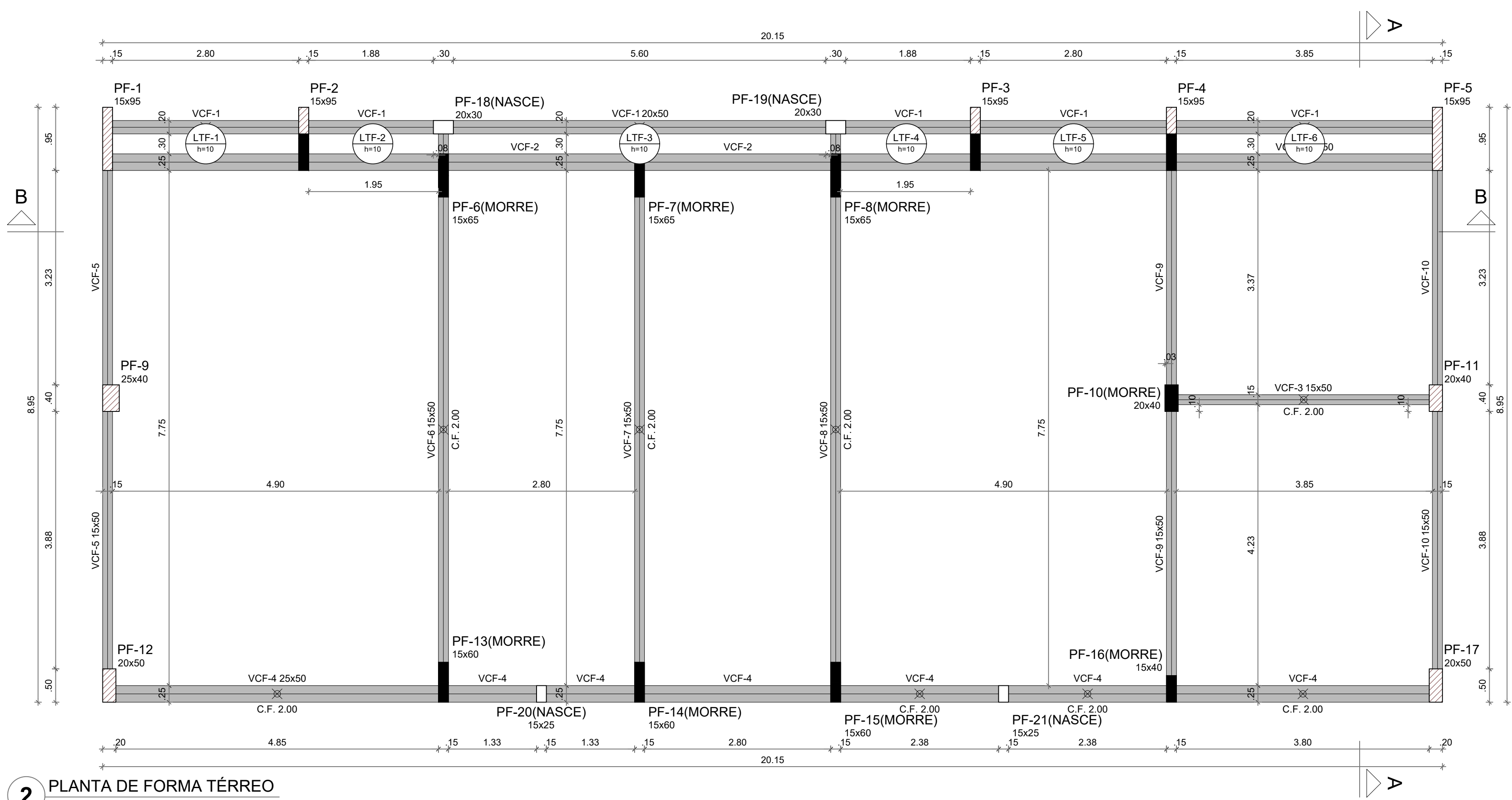
|                                                                           |                                        |                    |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educação | PLANTA DE CARGAS<br>BLOCO F - MULTIUSO | SCC                |
| REVISÃO<br>R.00                                                           | ESCALA<br>1:50                         | PRANCHIA<br>43/126 |
| FORMATO<br>1050X594                                                       | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021               |                    |

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS
  - PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT"
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE FORMA TÉRREO  
ESCALA 1/50

| Vigas   |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VB-F-1  | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-2  | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-3  | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-4  | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-5  | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-6  | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-7  | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-8  | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-9  | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-10 | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-11 | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-12 | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-13 | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-14 | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-15 | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-16 | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-17 | 15x40      | 0             | -5         |
| VB-F-18 | 15x40      | 0             | -5         |

| Características dos materiais |               |
|-------------------------------|---------------|
| fck (kgf/cm²)                 | Ecs (kgf/cm²) |
| 300                           | 268384        |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| PF-1    | 15x95      | 0             | -5         |
| PF-2    | 15x95      | 0             | -5         |
| PF-3    | 15x95      | 0             | -5         |
| PF-4    | 15x95      | 0             | -5         |
| PF-5    | 15x95      | 0             | -5         |
| PF-6    | 15x65      | 0             | -5         |
| PF-7    | 15x65      | 0             | -5         |
| PF-8    | 15x65      | 0             | -5         |
| PF-9    | 25x40      | 0             | -5         |
| PF-10   | 20x40      | 0             | -5         |
| PF-11   | 15x40      | 0             | -5         |
| PF-12   | 20x50      | 0             | -5         |
| PF-13   | 15x60      | 0             | -5         |
| PF-14   | 15x60      | 0             | -5         |
| PF-15   | 15x60      | 0             | -5         |
| PF-16   | 15x40      | 0             | -5         |
| PF-17   | 20x50      | 0             | -5         |

| Legenda das vigas e paredes |                 |
|-----------------------------|-----------------|
|                             | Viga            |
| Legenda dos pilares         |                 |
|                             | Pilar que passa |

| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| PF-1    | 15x95      | 0             | 340        |
| PF-2    | 15x95      | 0             | 340        |
| PF-3    | 15x95      | 0             | 340        |
| PF-4    | 15x95      | 0             | 340        |
| PF-5    | 15x95      | 0             | 340        |
| PF-6    | 15x65      | 0             | 340        |
| PF-7    | 15x65      | 0             | 340        |
| PF-8    | 15x65      | 0             | 340        |
| PF-9    | 25x40      | 0             | 340        |
| PF-10   | 20x40      | 0             | 340        |
| PF-11   | 20x40      | 0             | 340        |
| PF-12   | 20x50      | 0             | 340        |
| PF-13   | 15x60      | 0             | 340        |
| PF-14   | 15x60      | 0             | 340        |
| PF-15   | 15x60      | 0             | 340        |
| PF-16   | 15x40      | 0             | 340        |
| PF-17   | 20x50      | 0             | 340        |
| PF-18   | 20x30      | 0             | 340        |
| PF-19   | 20x30      | 0             | 340        |
| PF-20   | 15x25      | 0             | 340        |
| PF-21   | 15x25      | 0             | 340        |

| Vigas  |            |               |            |
|--------|------------|---------------|------------|
| Nome   | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VCF-1  | 20x50      | 0             | 340        |
| VCF-2  | 25x50      | 0             | 340        |
| VCF-3  | 15x50      | 0             | 340        |
| VCF-4  | 25x50      | 0             | 340        |
| VCF-5  | 15x50      | 0             | 340        |
| VCF-6  | 15x50      | 0             | 340        |
| VCF-7  | 15x50      | 0             | 340        |
| VCF-8  | 15x50      | 0             | 340        |
| VCF-9  | 15x50      | 0             | 340        |
| VCF-10 | 15x50      | 0             | 340        |

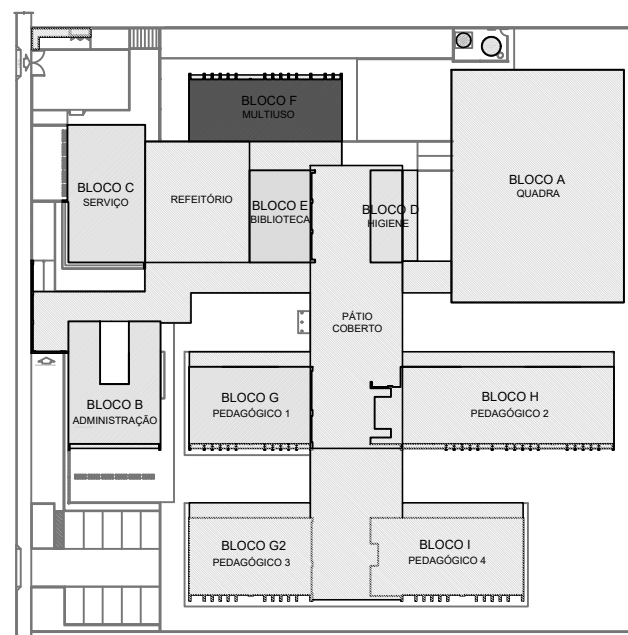
| Características dos materiais |               |
|-------------------------------|---------------|
| fck (kgf/cm²)                 | Ecs (kgf/cm²) |
| 300                           | 268384        |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Legenda dos pilares |                            |
|---------------------|----------------------------|
|                     | Pilar que morre            |
|                     | Pilar que passa            |
|                     | Pilar que nasce            |
|                     | Pilar com mudança de seção |

| Legenda das vigas e paredes |      |
|-----------------------------|------|
|                             | Viga |

| Lajes |        |             |               |                     |                       |           |           |
|-------|--------|-------------|---------------|---------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| Dados |        |             |               | Sobrecarga (kgf/m²) |                       |           |           |
| Nome  | Tipo   | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm)          | Peso próprio (kgf/m²) | Adicional | Acidental |
| LTF-1 | Maciça | 10          | 0             | 340                 | 250                   | 154       | 200       |
| LTF-2 | Maciça | 10          | 0             | 340                 | 250                   | 154       | 200       |
| LTF-3 | Maciça | 10          | 0             | 340                 | 250                   | 154       | 200       |
| LTF-4 | Maciça | 10          | 0             | 340                 | 250                   | 154       | 200       |
| LTF-5 | Maciça | 10          | 0             | 340                 | 250                   | 154       | 200       |
| LTF-6 | Maciça | 10          | 0             | 340                 | 250                   | 154       | 200       |



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

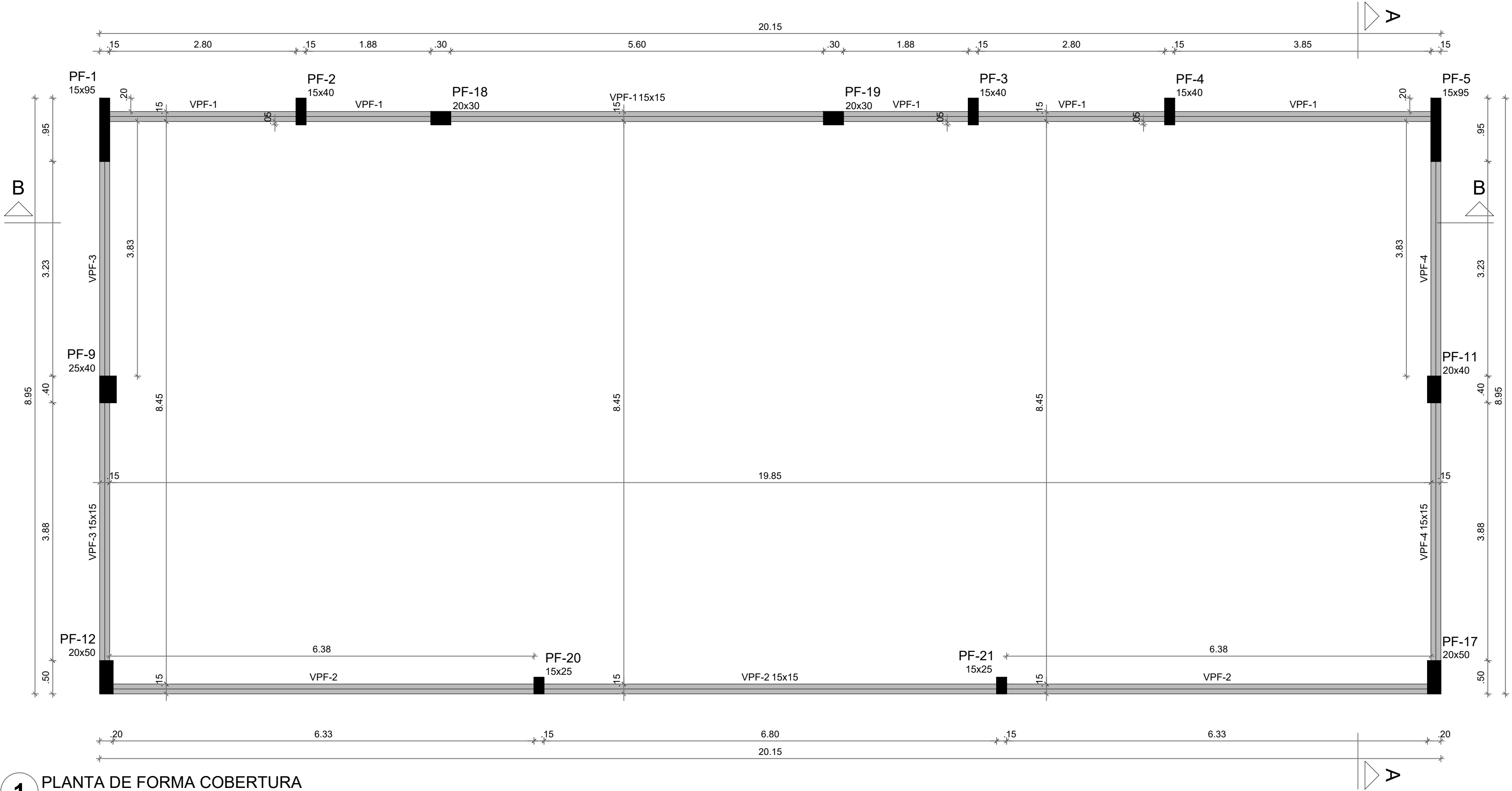
| Nº                                                                                                                                                                      | DATA | DESCRIÇÃO |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
|   |      |           |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                                                                                   |      |           |
| PROPRIETÁRIO: :                                                                                                                                                         |      |           |
| ENDEREÇO:                                                                                                                                                               |      |           |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                                                                                         |      |           |
| PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363                                                                                                                       |      |           |
| RESP. TÉCNICO: CREA                                                                                                                                                     |      |           |
| AUTOR DO PROJETO: CAU                                                                                                                                                   |      |           |

|      |      |
|------|------|
| DLFO | CREA |
|      | RA   |

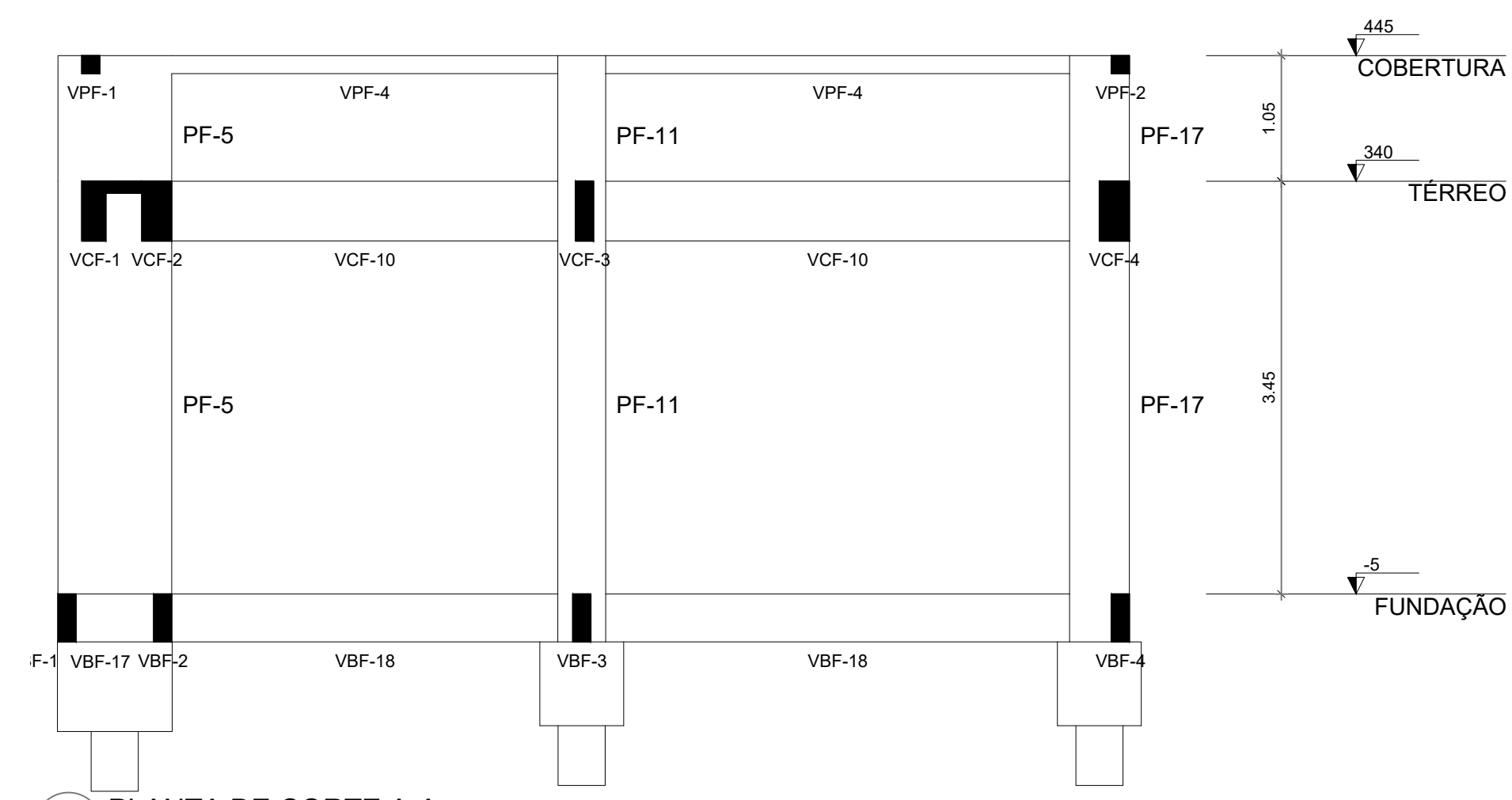
OBSERVAÇÕES:

| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                     |                                                         |         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                       |                                                         |         |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa | PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO<br>BLOCO F - MULTIUSO | SCF     |
| REVISÃO<br>R.00                                                            | ESCALA<br>1:50                                          | FRANCHA |
| FORMATO<br>1050X594                                                        | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                                | 44/126  |





1 PLANTA DE FORMA COBERTURA  
ESCALA 1/50



2 PLANTA DE CORTE A-A  
ESCALA 1/50

| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| PF-1    | 15x95      | 0             | 445        |
| PF-2    | 15x40      | 0             | 445        |
| PF-3    | 15x40      | 0             | 445        |
| PF-4    | 15x40      | 0             | 445        |
| PF-5    | 15x95      | 0             | 445        |
| PF-9    | 25x40      | 0             | 445        |
| PF-11   | 20x40      | 0             | 445        |
| PF-12   | 20x50      | 0             | 445        |
| PF-17   | 20x50      | 0             | 445        |
| PF-18   | 20x30      | 0             | 445        |
| PF-19   | 20x30      | 0             | 445        |
| PF-20   | 15x25      | 0             | 445        |
| PF-21   | 15x25      | 0             | 445        |

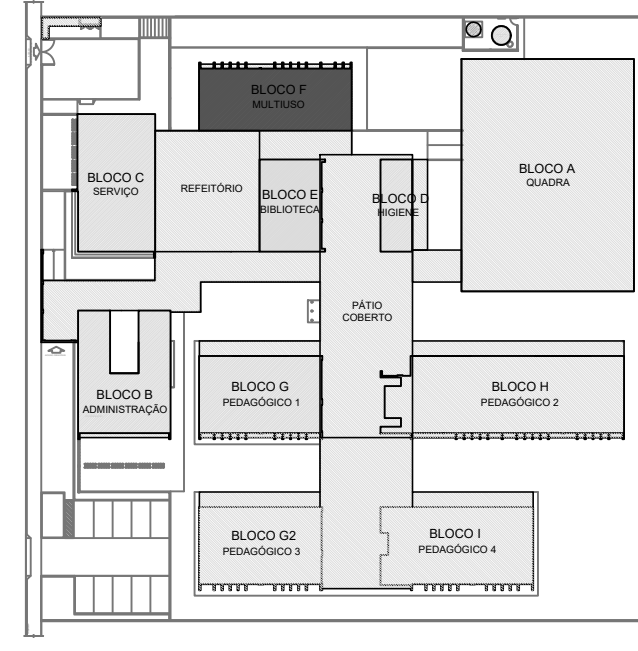
| Vigas |            |               |            |
|-------|------------|---------------|------------|
| Nome  | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VPF-1 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPF-2 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPF-3 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPF-4 | 15x15      | 0             | 445        |

| Características dos materiais |           |
|-------------------------------|-----------|
| fck                           | Ecs       |
| (kgf/cm²)                     | (kgf/cm²) |
| 300                           | 268384    |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Legenda das vigas e paredes |      |
|-----------------------------|------|
|                             | Viga |

| Legenda dos pilares |                 |
|---------------------|-----------------|
|                     | Pilar que morre |



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCOS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.
- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

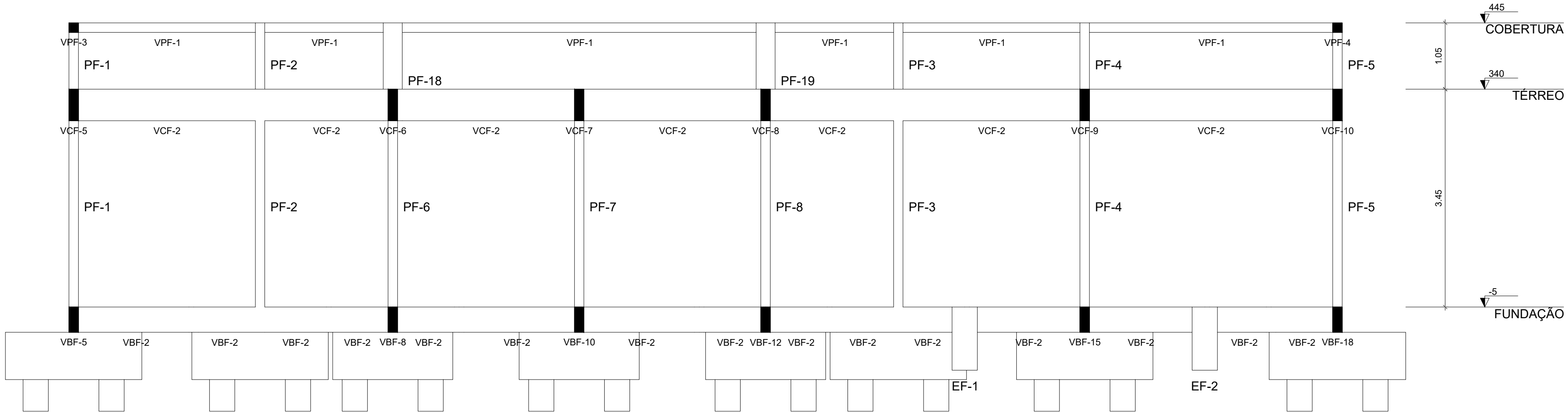
| Nº                                                                                                                                                                                                                          | DATA | DESCRIÇÃO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <div><div> <b>FNE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small></div><div><b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b></div></div> |      |           |
| PROJETO PADRÃO - FNE                                                                                                                                                                                                        |      |           |
| PROPRIETÁRIO: :                                                                                                                                                                                                             |      |           |
| ENDEREÇO:                                                                                                                                                                                                                   |      |           |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                                                                                                                                             |      |           |
| PROPRIETÁRIO                                                                                                                                                                                                                |      |           |
| PATRICK MELO CAVALCANTE:00989808363                                                                                                                                                                                         |      |           |
| RESP. TÉCNICO                                                                                                                                                                                                               |      |           |
| CREA                                                                                                                                                                                                                        |      |           |
| AUTOR DO PROJETO                                                                                                                                                                                                            |      |           |
| CAU                                                                                                                                                                                                                         |      |           |

|      |      |
|------|------|
| DLFO | CREA |
|      | RA   |

OBSERVAÇÕES:

| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                 |                                                                          |                                            |                   |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                   |                                                                          |                                            |                   |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional | PLANTA DE FORMA COBERTURA<br>CORTE A-A E CORTE B-B<br>BLOCO F - MULTIUSO |                                            | SCO               |
|                                                                        | REVISÃO<br>R.00                                                          | ESCALA<br>1:50<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 | PRANCHA<br>45/126 |
| FORMATO                                                                | A1                                                                       |                                            |                   |

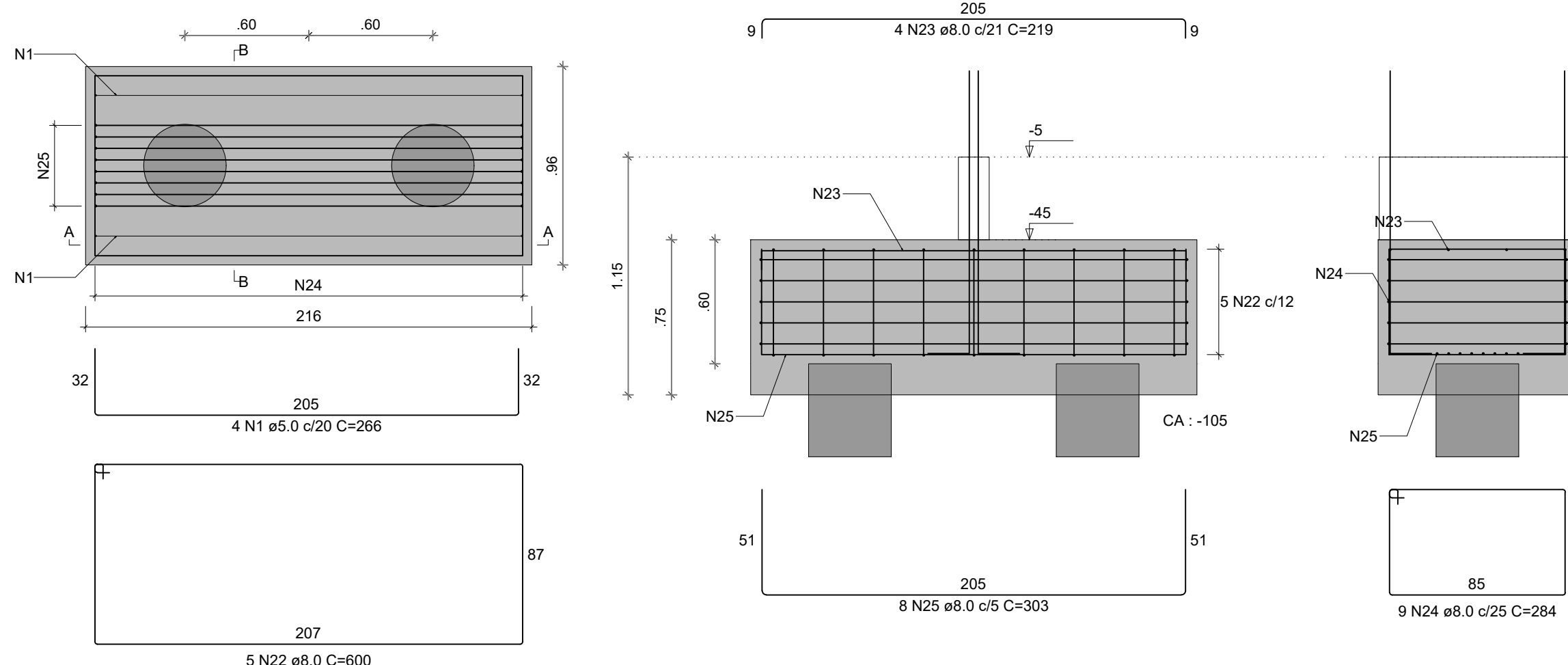
3 PLANTA DE CORTE B-B  
ESCALA 1/50



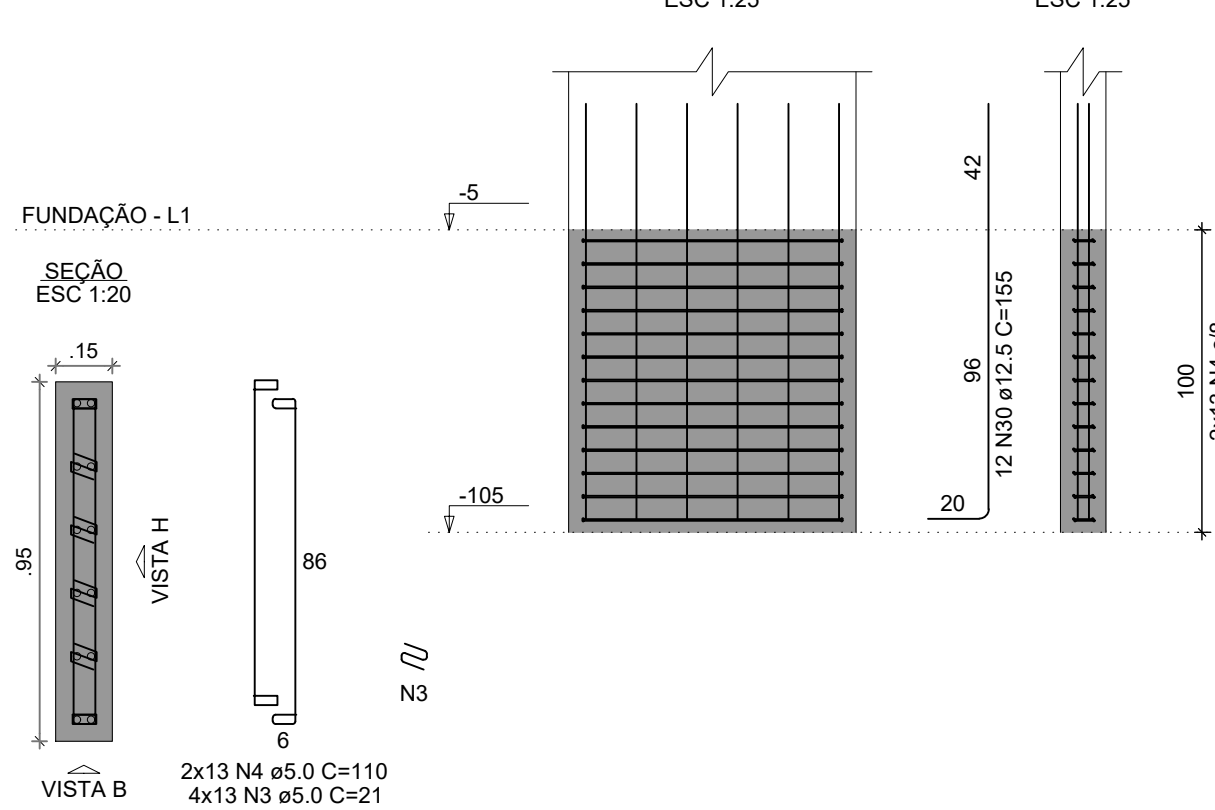
BF-1=BF-2=BF-3=BF-4=BF-5  
2xR40

ZXR4U  
PLANTA

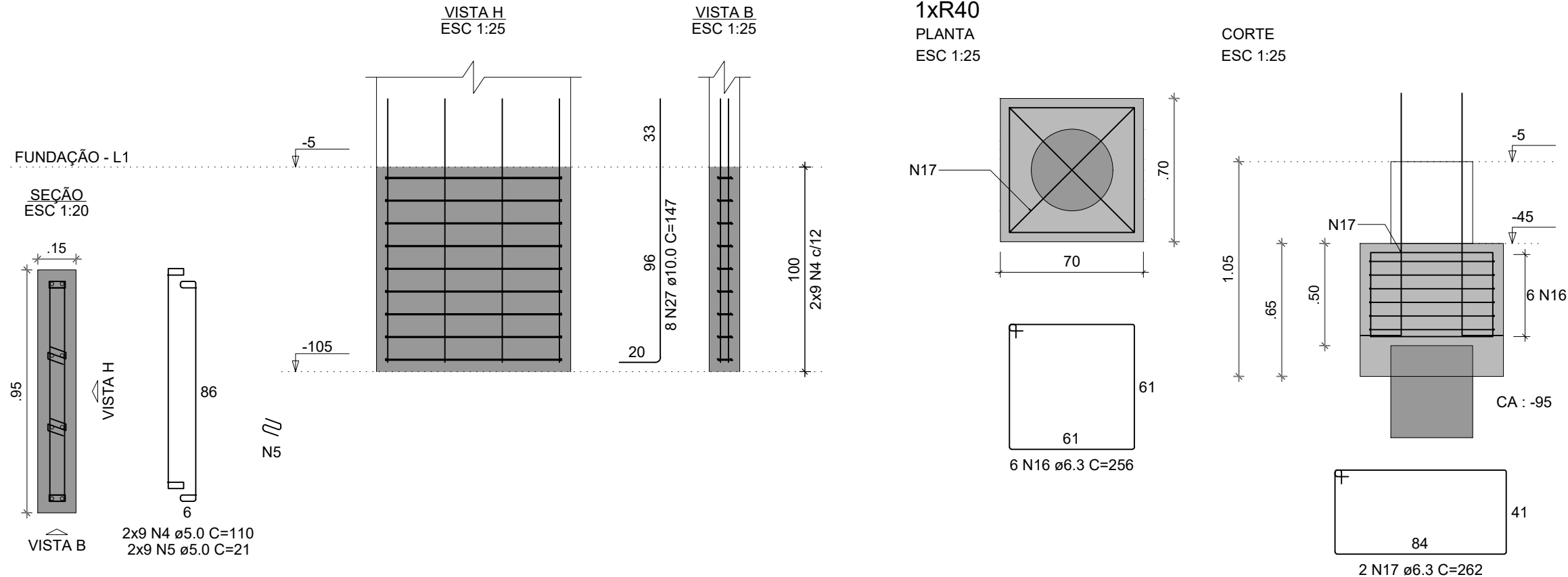
ESC 1:25



PF-1=PF-5



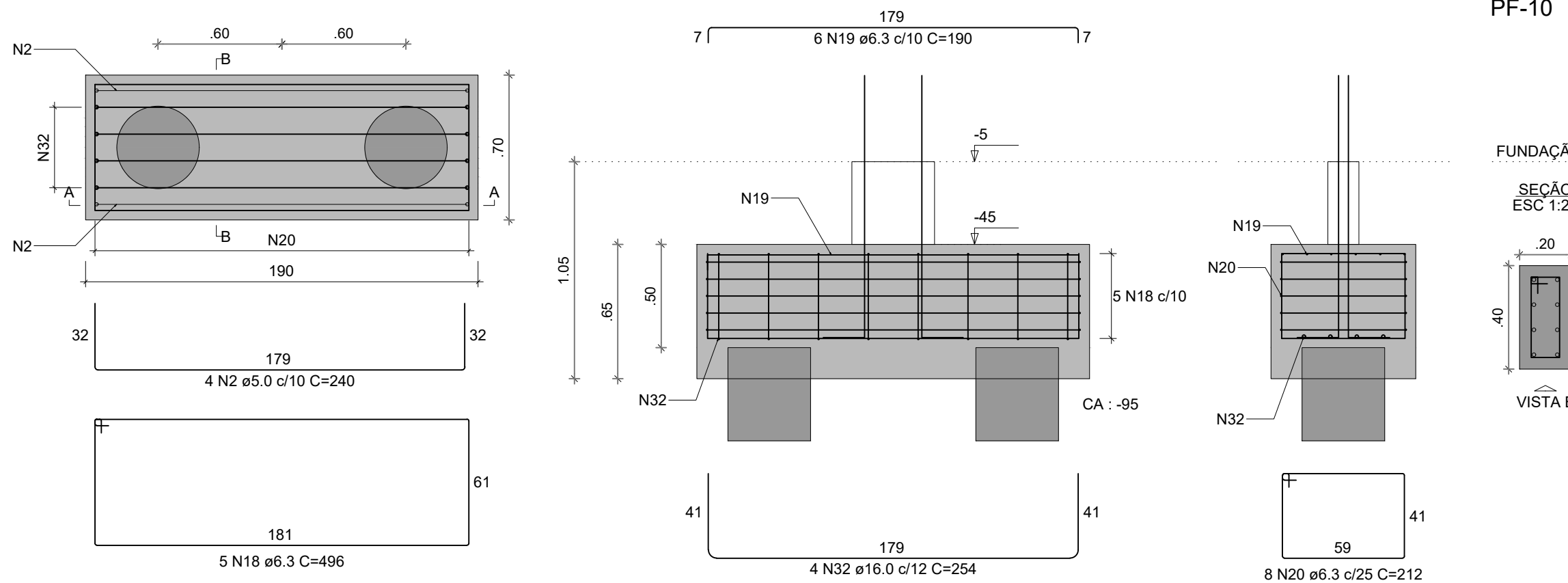
PF-2=PF-3=PF-4



BF-10=BF-16

2xR40

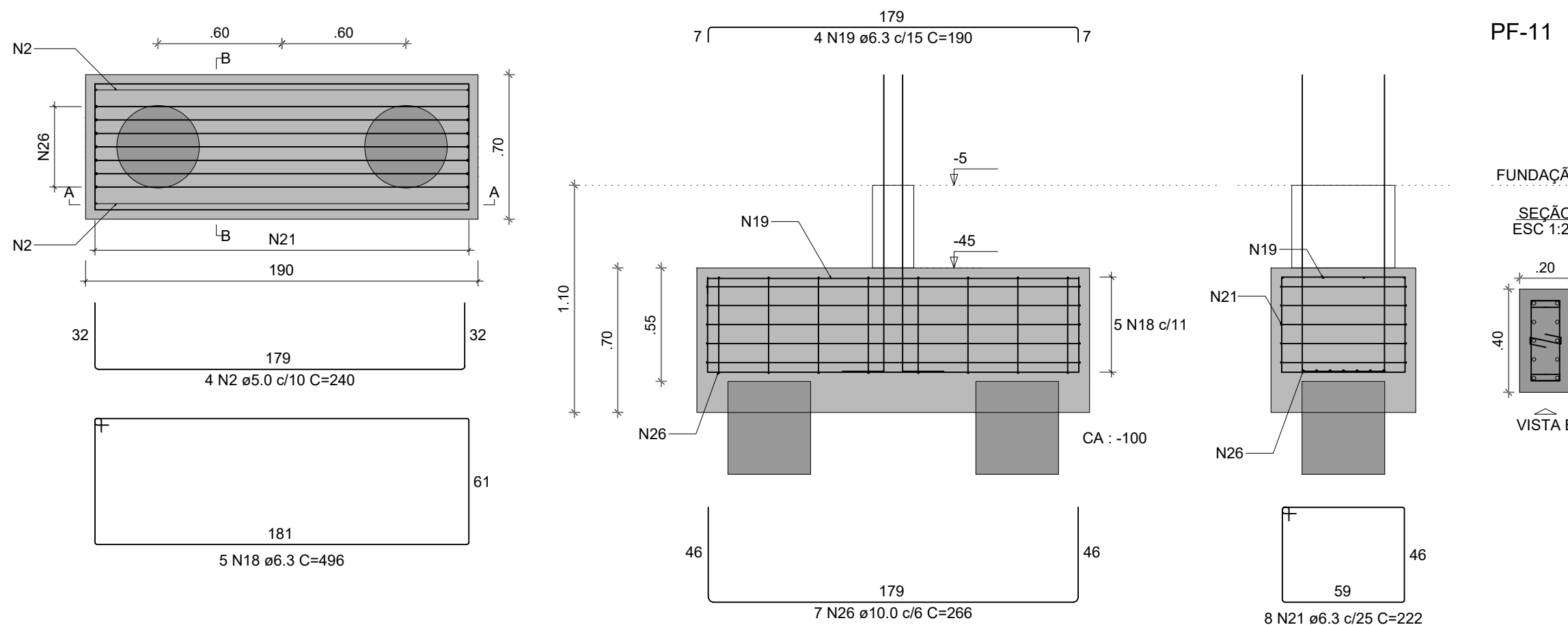
PLANTA  
ESC 1:25



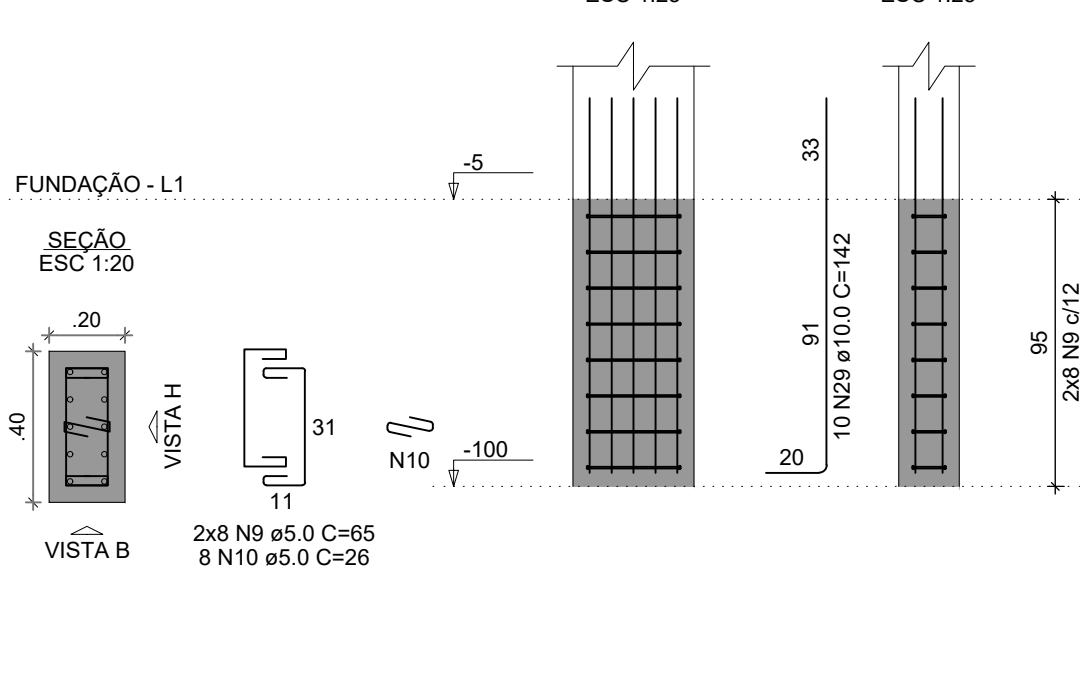
BF-11=BF-12=BF-17

2xR40

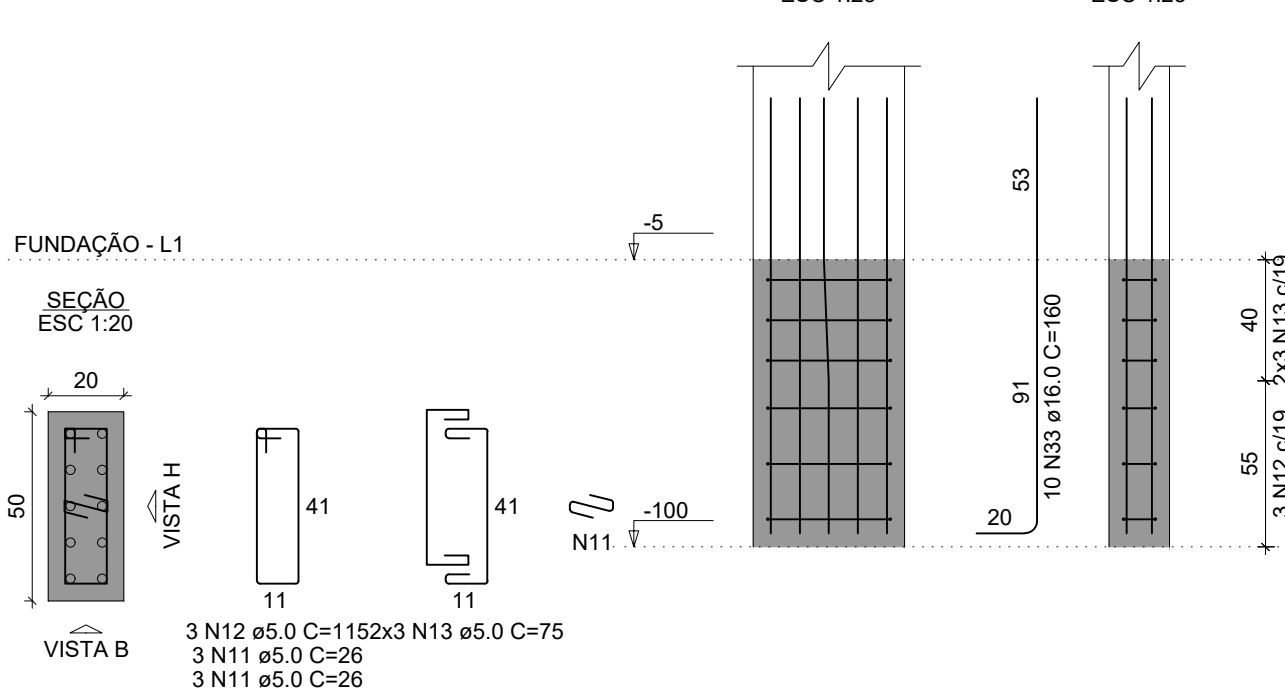
PLANTA  
ESC 1:25



PF-11



PF-12=PF-17



### RELAÇÃO DO AÇO

| 2xBF-1  |    | BF-9         |       | 2xBF-16        |                 |
|---------|----|--------------|-------|----------------|-----------------|
| 3xBF-17 |    | 2xPF-1       |       | 3xPF-2         |                 |
| PF-9    |    | PF-10        |       | PF-11          |                 |
| 2xPF-12 |    | PF-16        |       |                |                 |
| AÇO     | N  | DIAM<br>(mm) | QUANT | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60    | 1  | 5,0          | 20    | 266            | 5320            |
|         | 2  | 5,0          | 20    | 240            | 4800            |
|         | 3  | 5,0          | 118   | 21             | 2478            |
|         | 4  | 5,0          | 106   | 110            | 11660           |
|         | 5  | 5,0          | 54    | 21             | 1134            |
|         | 6  | 5,0          | 8     | 31             | 248             |
|         | 7  | 5,0          | 16    | 75             | 1200            |
|         | 8  | 5,0          | 5     | 95             | 475             |
|         | 9  | 5,0          | 24    | 65             | 1560            |
|         | 10 | 5,0          | 8     | 26             | 208             |
|         | 11 | 5,0          | 12    | 26             | 312             |
|         | 12 | 5,0          | 6     | 115            | 690             |
|         | 13 | 5,0          | 12    | 75             | 900             |
|         | 14 | 5,0          | 4     | 85             | 340             |
| CA50    | 15 | 5,0          | 6     | 55             | 330             |
|         | 16 | 6,3          | 6     | 256            | 1536            |
|         | 17 | 6,3          | 2     | 262            | 524             |
|         | 18 | 6,3          | 25    | 496            | 12400           |
|         | 19 | 6,3          | 24    | 190            | 4560            |
|         | 20 | 6,3          | 16    | 212            | 3392            |
|         | 21 | 6,3          | 24    | 532            | 12768           |
|         | 22 | 8,0          | 25    | 600            | 15000           |
|         | 23 | 8,0          | 20    | 219            | 4380            |
|         | 24 | 8,0          | 45    | 284            | 12780           |
|         | 25 | 8,0          | 40    | 303            | 12120           |
|         | 26 | 10,0         | 21    | 266            | 5586            |
|         | 27 | 10,0         | 24    | 147            | 3528            |
|         | 28 | 10,0         | 18    | 137            | 2466            |
|         | 29 | 10,0         | 10    | 142            | 1420            |
|         | 30 | 12,5         | 24    | 155            | 3720            |
|         | 31 | 12,5         | 16    | 145            | 2320            |
|         | 32 | 16,0         | 8     | 254            | 2032            |
|         | 33 | 16,0         | 20    | 160            | 3200            |

## RESUMO DO AÇO

| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50               | 6.3          | 277.4          | 74.7               |
|                    | 8.0          | 442.8          | 192.2              |
|                    | 10.0         | 130            | 88.2               |
|                    | 12.5         | 60.4           | 64                 |
|                    | 16.0         | 52.3           | 90.8               |
| CA60               | 5.0          | 316.6          | 53.7               |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               | 509.9        |                |                    |
| CA60               | 53.7         |                |                    |

Volume de concreto (C-30) = 13,42 m<sup>3</sup>

Área de forma = 60.94 m<sup>2</sup>

NOTAS GERAIS:

- [illegible]

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

1. EM QUÊS QUESÕES AS DÚVIDAS E/OU DIVERGENCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
2. A DIMENSÃO PARA UTILIZAR O CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM (CINCO CENTÍMETROS) ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DO TERRENO.
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOB OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROES ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE PROJETO.
7. TODOS OS FUROES NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FUNDOS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FUNDOS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
13. TODAS AS LAJES DE CONTEINEREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVEM SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO NA PLANTA DE DETALHAMENTO DE ARMADURA NA TOTALIDADE.

## EXECUÇÃO

- DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
7. E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
8. NO ATU DA EXECUÇÃO DAS LAJES BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
9. TODAS AS LAJES BALDRAMES E BLOCOS DEVE SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO COM MANTA LÍQUIDA;
10. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORMENTO DE 100% "CINCO PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
11. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUAM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVE-SE PERMANECER COM ESCORMENTO DE 100% "CINCO PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
12. TODAS AS LAJES DEVE SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
13. OS ELABORADOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODERÃO SER EXECUTADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

## CONTROLE DE REVISÕES

| Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DATA            | DESCRIÇÃO       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <div>  <div> <b>FNE</b> <i>Fundo Nacional<br/>de Desenvolvimento<br/>da Educação</i> </div> </div> <div> <div>MINISTÉRIO DA</div> <div><b>EDUCAÇÃO</b></div> </div>                                                                                                                                                                                                |                 |                 |
| <div>PROJETO PADRÃO - FNE</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                 |
| <div>PROPRIETÁRIO :</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                 |
| <div>ENDEREÇO:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |
| <div>MUNICÍPIO - UF:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                 |
| <div> <div>PROPRIETÁRIO</div> <div> <div>PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363</div> <div> <small>Assinatura digitalizada por PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363</small><br/> <small>RG nº 04. 54.167.994-01 CN=JOSE ROBERTO CAVALCANTE, OU=Camelotus Digital PT AL, OU=04050000000000000000, OU=BRASIL</small><br/> <small>CPF nº 04. 54.167.994-01 CN=JOSE ROBERTO CAVALCANTE:00998908363</small><br/> <small>Assinatura</small> </div> </div> </div> |                 |                 |
| <div>RESP. TÉCNICO</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>CREA</div> |                 |
| <div>AUTOR DO PROJETO</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                 |
| <div>CAU</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 | <div>CREA</div> |
| <div>DLFO</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | <div>RA</div>   |

## ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

## PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação

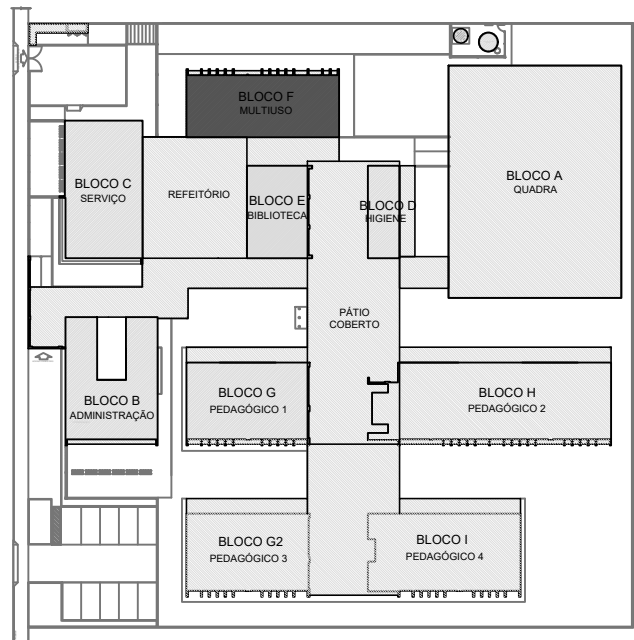
INFORMAÇÕES DE FUNDAÇÕES  
BLOCO F - MULTIUSO

## SFN

REVISÃO

ESCALA

---



## CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

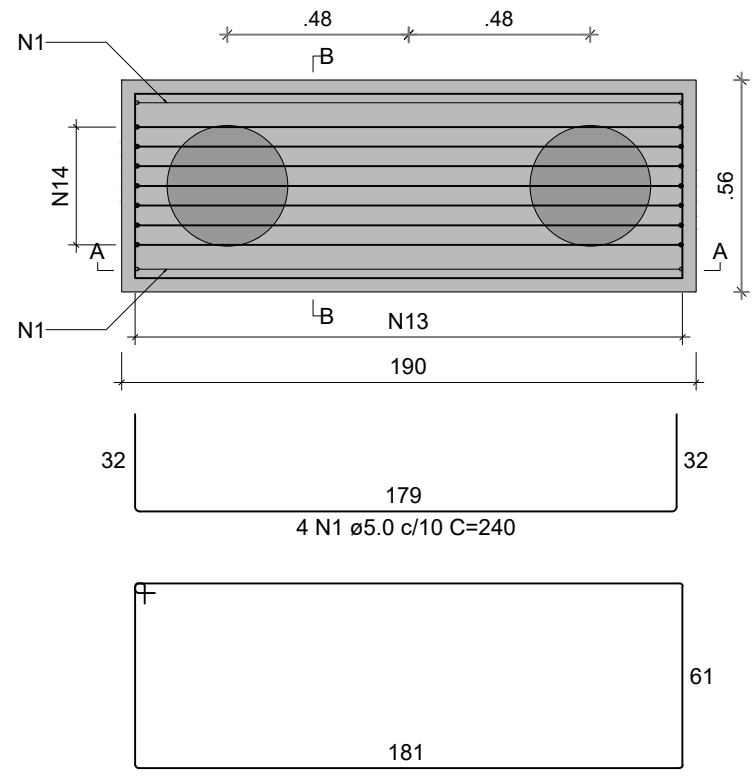


BF-6=BF-7=BF-8=BF-13=BF-14=BF-15

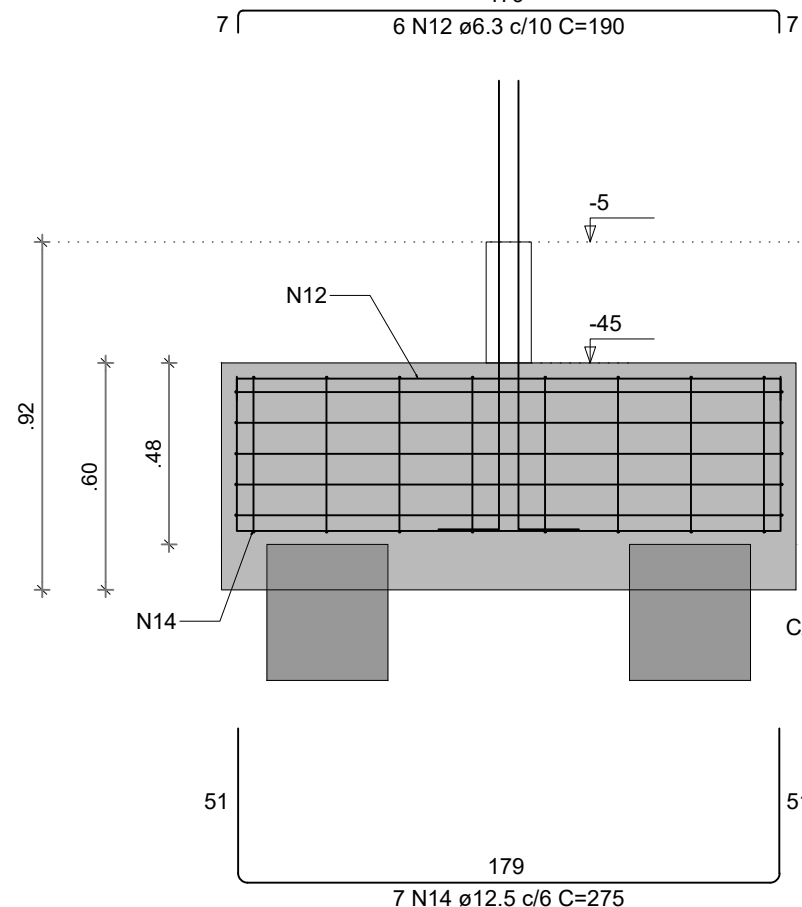
2xR40

PLANTA

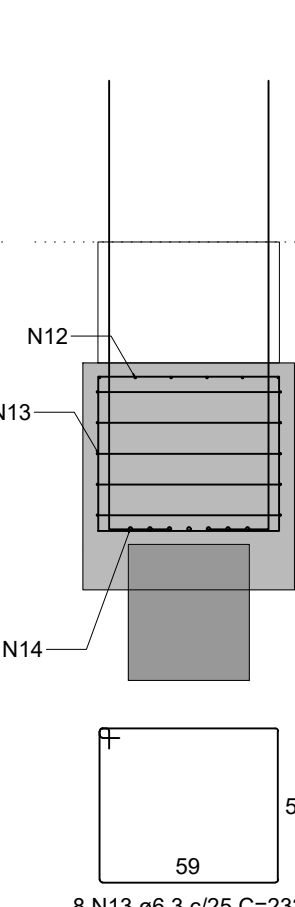
ESC 1:25



CORTE A-A  
ESC 1:25



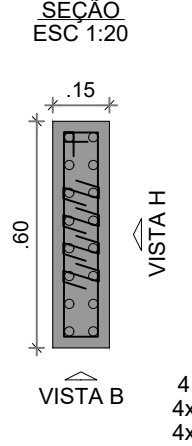
CORTE B-B  
ESC 1:25



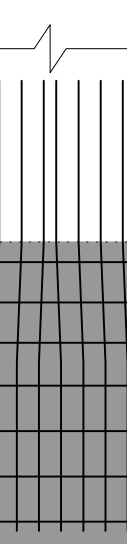
PF-13=PF-15

FUNDAÇÃO - L1

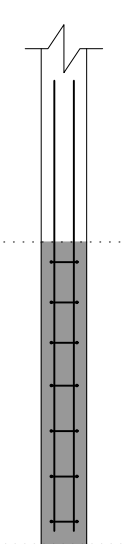
SEÇÃO ESC 1:20



VISTA H  
ESC 1:25



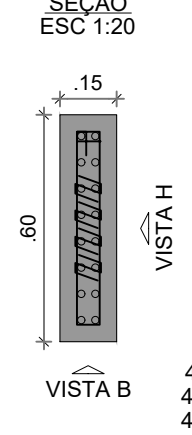
VISTA B  
ESC 1:25



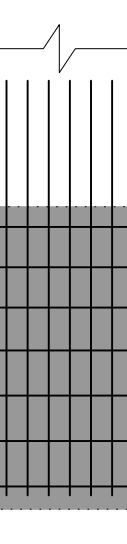
PF-14

FUNDAÇÃO - L1

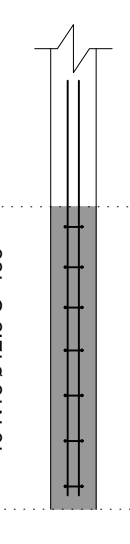
SEÇÃO ESC 1:20



VISTA H  
ESC 1:25



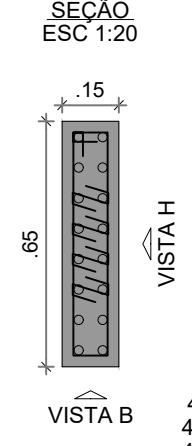
VISTA B  
ESC 1:25



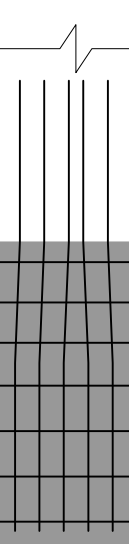
PF-6=PF-8

FUNDAÇÃO - L1

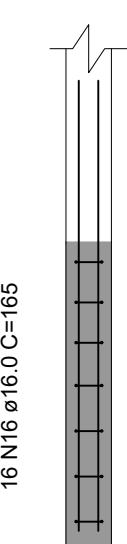
SEÇÃO ESC 1:20



VISTA H  
ESC 1:25

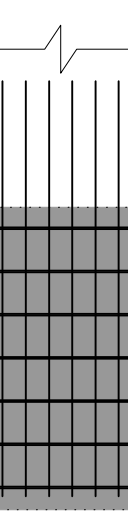


VISTA B  
ESC 1:25

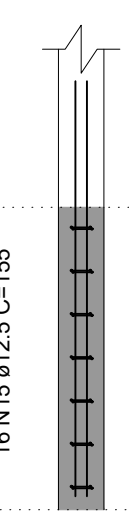


PF-7

VISTA H  
ESC 1:25

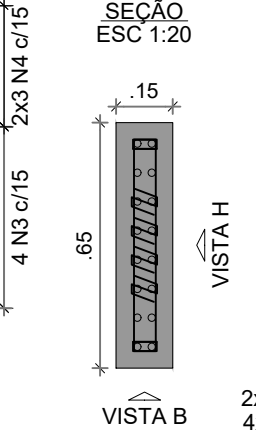


VISTA B  
ESC 1:25



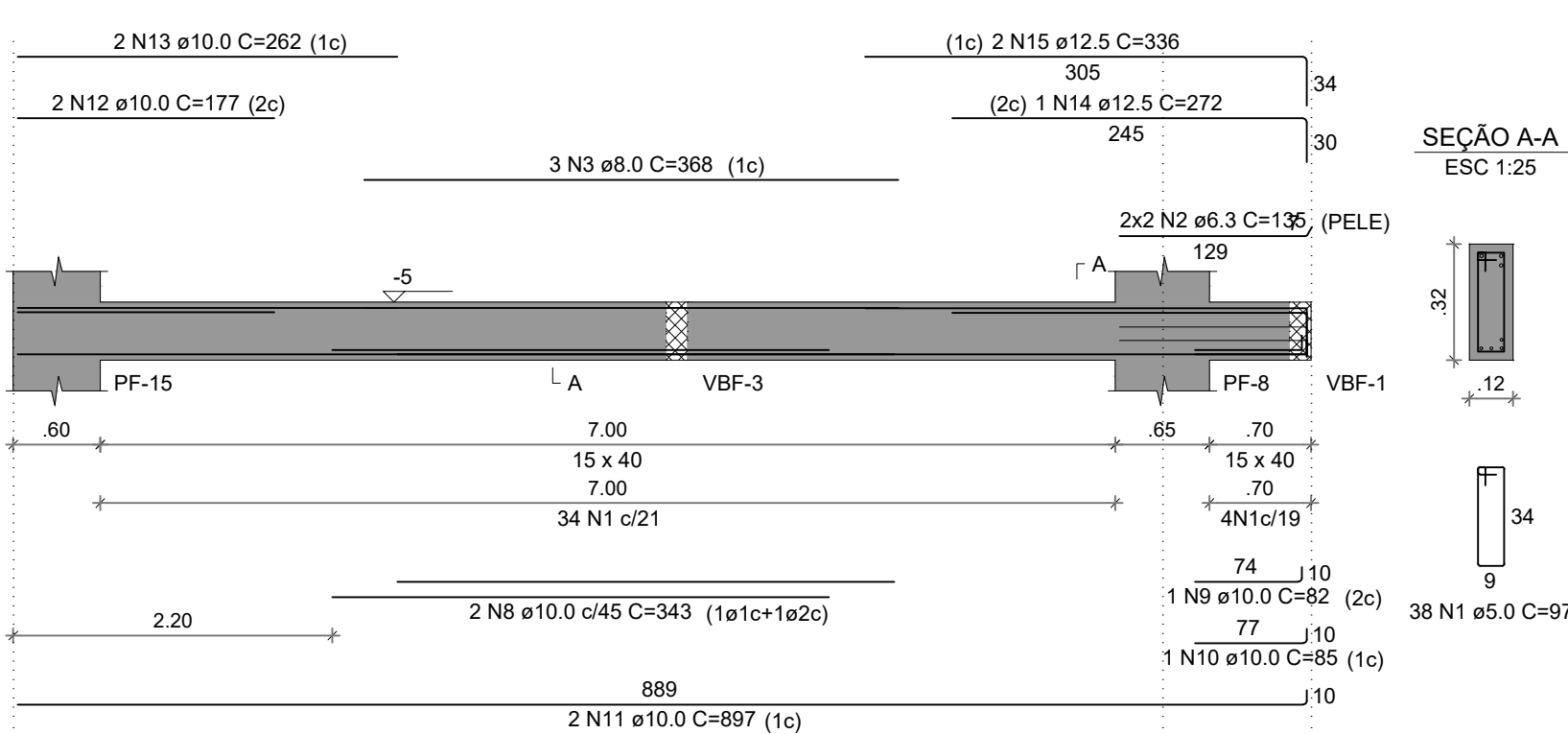
FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO ESC 1:20



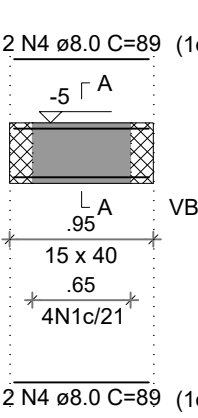
VBF-12

ESC 1:50

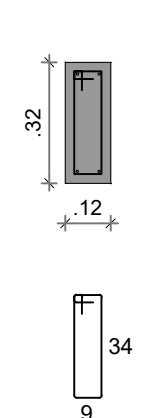


VBF-13

ESC 1:50

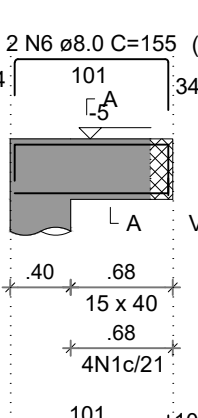


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

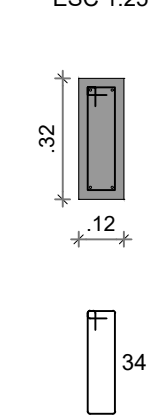


VBF-14

ESC 1:50

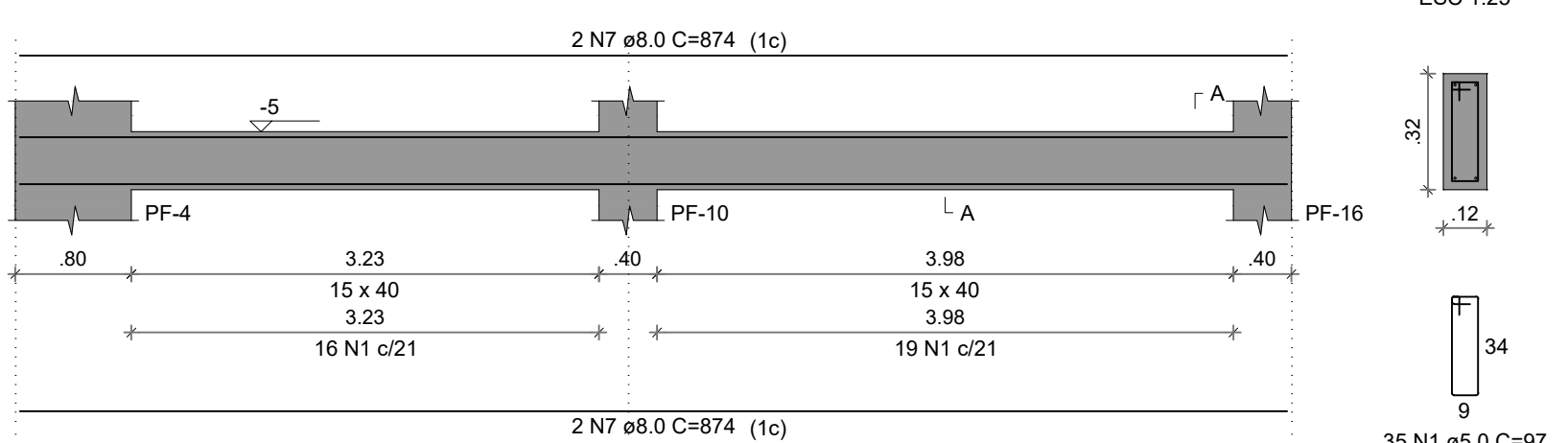


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

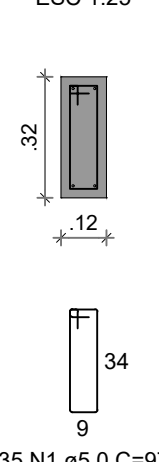


VBF-15

ESC 1:50

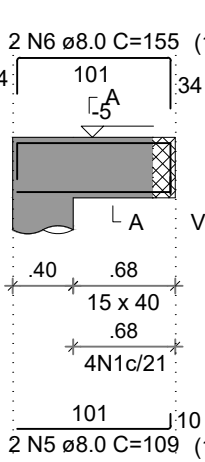


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

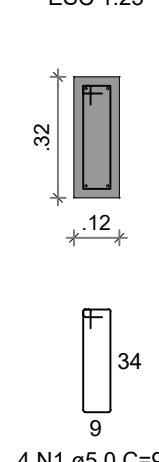


VBF-16

ESC 1:50

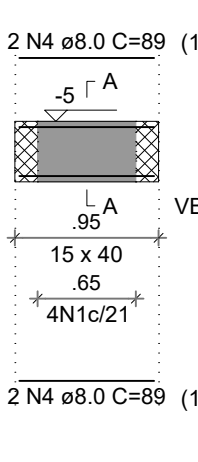


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

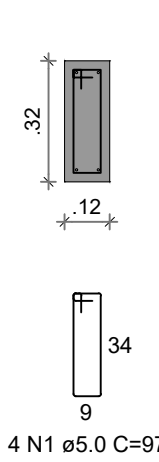


VBF-17

ESC 1:50

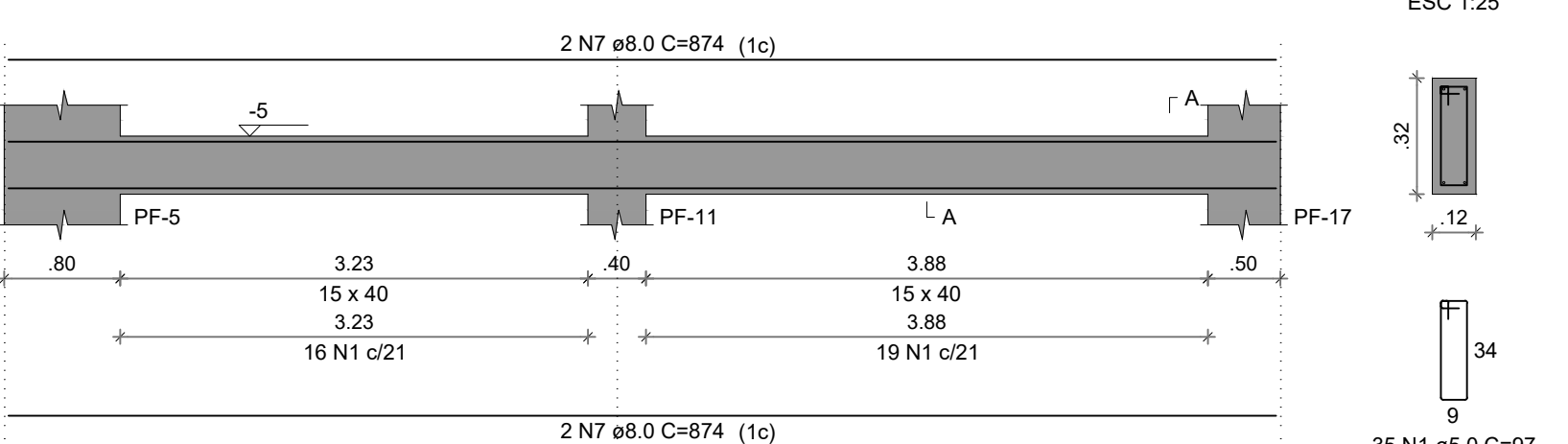


SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

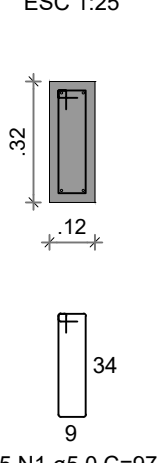


VBF-18

ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

6xBF-15  
2xPF-13

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 24    | 240         | 5760         |
|      | 2  | 5.0       | 112   | 24          | 2688         |
|      | 3  | 5.0       | 8     | 147         | 1176         |
|      | 4  | 5.0       | 12    | 89          | 1068         |
|      | 5  | 5.0       | 56    | 21          | 1176         |
|      | 6  | 5.0       | 14    | 80          | 1120         |
|      | 7  | 5.0       | 8     | 137         | 1096         |
|      | 8  | 5.0       | 12    | 84          | 1008         |
|      | 9  | 5.0       | 4     | 125         | 500          |
|      | 10 | 5.0       | 6     | 75          | 450          |
|      | 11 | 6.3       | 30    | 496         | 14880        |
|      | 12 | 6.3       | 36    | 190         | 6840         |
|      | 13 | 6.3       | 48    | 232         | 11136        |
|      | 14 | 12.5      | 42    | 275         | 11550        |
|      | 15 | 12.5      | 32    | 155         | 4960         |
|      | 16 | 16.0      | 64    | 165         | 10560        |

RELAÇÃO DO AÇO

VBF-12  
VBF-15  
VBF-18

| AÇO          | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|--------------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60<br>CA50 | 1  | 5.0       | 124   | 97          | 12028        |
|              | 2  | 6.3       | 4     | 135         | 540          |
|              | 3  | 8.0       | 3     | 368         | 1104         |
|              | 4  | 8.0       | 8     | 89          | 712          |
|              | 5  | 8.0       | 4     | 109         | 436          |
|              | 6  | 8.0       | 4     | 155         | 620          |
|              | 7  | 8.0       | 8     | 874         | 6992         |
|              | 8  | 10.0      | 2     | 343         | 686          |
|              | 9  | 10.0      | 1     | 82          | 82           |
|              | 10 | 10.0      | 1     | 85          | 85           |
|              | 11 | 10.0      | 2     | 897         | 1794         |
|              | 12 | 10.0      | 2     | 177         | 354          |
|              | 13 | 10.0      | 2     | 262         | 524          |
|              | 14 | 12.5      | 1     | 272         | 272          |
|              | 15 | 12.5      | 2     | 336         | 672          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 328.6       | 88.4            |
| CA60            | 12.5      | 165.1       | 175             |
| CA60            | 16.0      | 105.6       | 183.3           |
| CA60            | 5.0       | 160.4       | 27.2            |
| PESO TOTAL (kg) |           | 446.7       | 27.2            |

Volume de concreto (C-30) = 6.32 m³  
Área de forma = 32.70 m²

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 5.4         | 1.5             |
|                 | 8.0       | 98.6        | 42.8            |
|                 | 10.0      | 35.3        | 23.9            |
|                 | 12.5      | 9.4         | 10              |
| CA60            | 5.0       | 120.3       | 20.4            |
| PESO TOTAL (kg) |           | 78.2        | 20.4            |

Volume de concreto (C-30) = 1.84 m³  
Área de forma = 29.07 m²

NOTAS GERAIS:

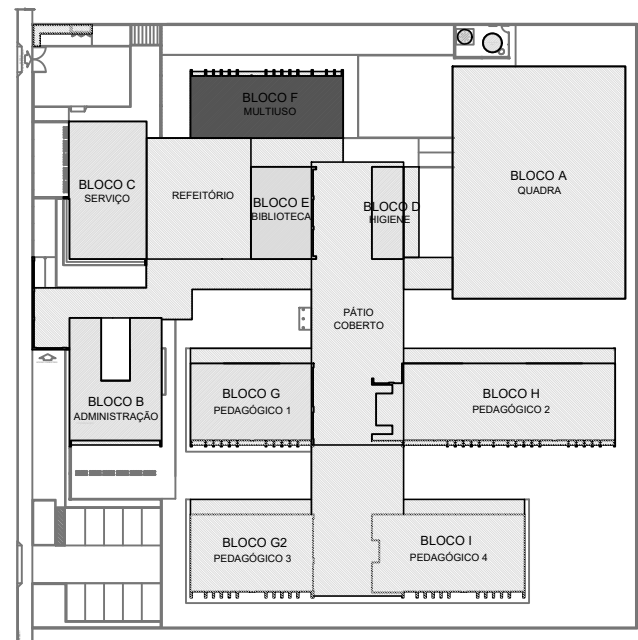
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUALQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
- TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
- TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍREM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

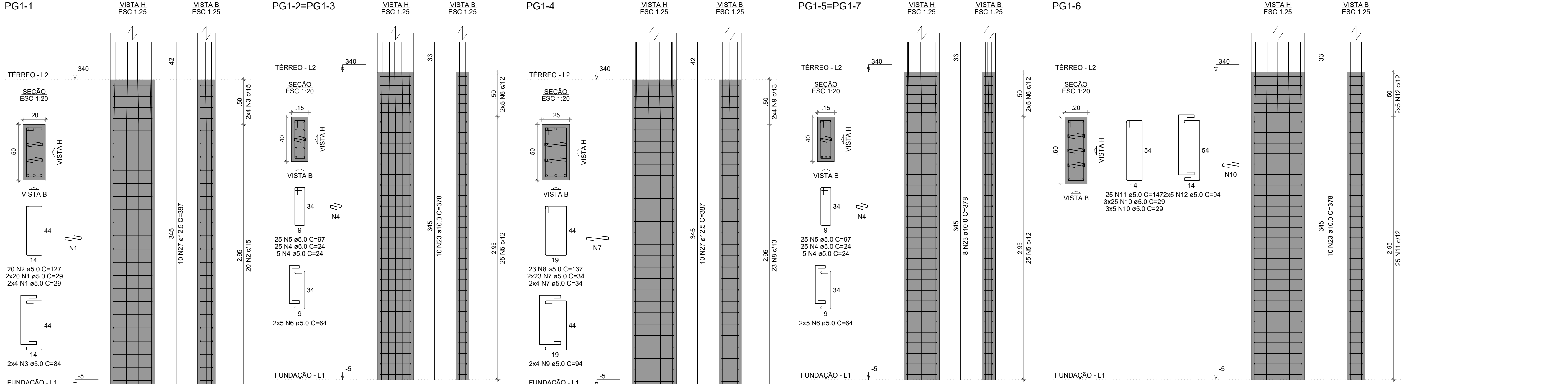


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DATA | DESCRIÇÃO                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|
| <div><div><div><b>FNDE</b><div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div></div><div>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</div></div></div>                                                                                                                                                                                                    |      |                                                         |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                         |
| PROPRIETÁRIO: :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                         |
| ENDEREÇO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                         |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                         |
| PROPRIETÁRIO: <b>PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363</b> <div>Assinado digitalmente por PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363<br/>ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF-AF, OU=0485555000103, OU=NC:Signatário Multipla, CN=PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363<br/>Localizado:<br/>Formato: PDF Reader Versão: 2024.4.0</div> |      |                                                         |
| RESP. TÉCNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | CREA                                                    |
| AUTOR DO PROJETO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      | CAU                                                     |
| DLFO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CREA |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | RA                                                      |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                         |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                         |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                         |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | PLANTA DE ARMADURAS FUNDAÇÕES 4-4<br>BLOCO F - MULTIUSO |
| REVISÃO<br>R.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021          |
| FORMATO<br>A1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | PRANCHA<br>48/126                                       |

0768



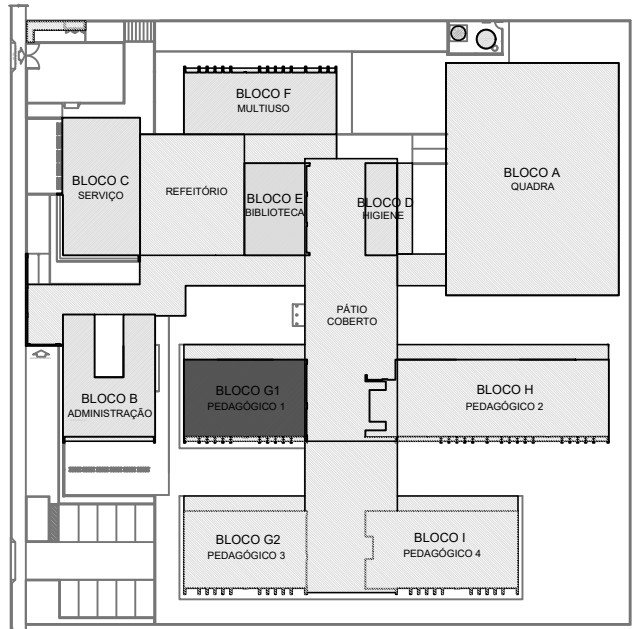
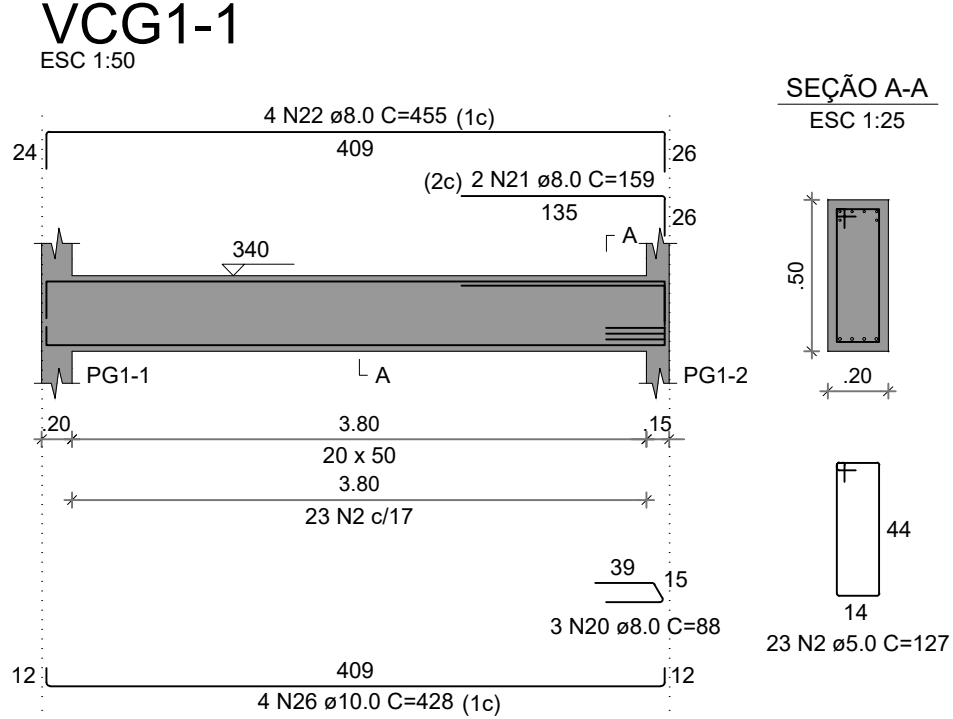
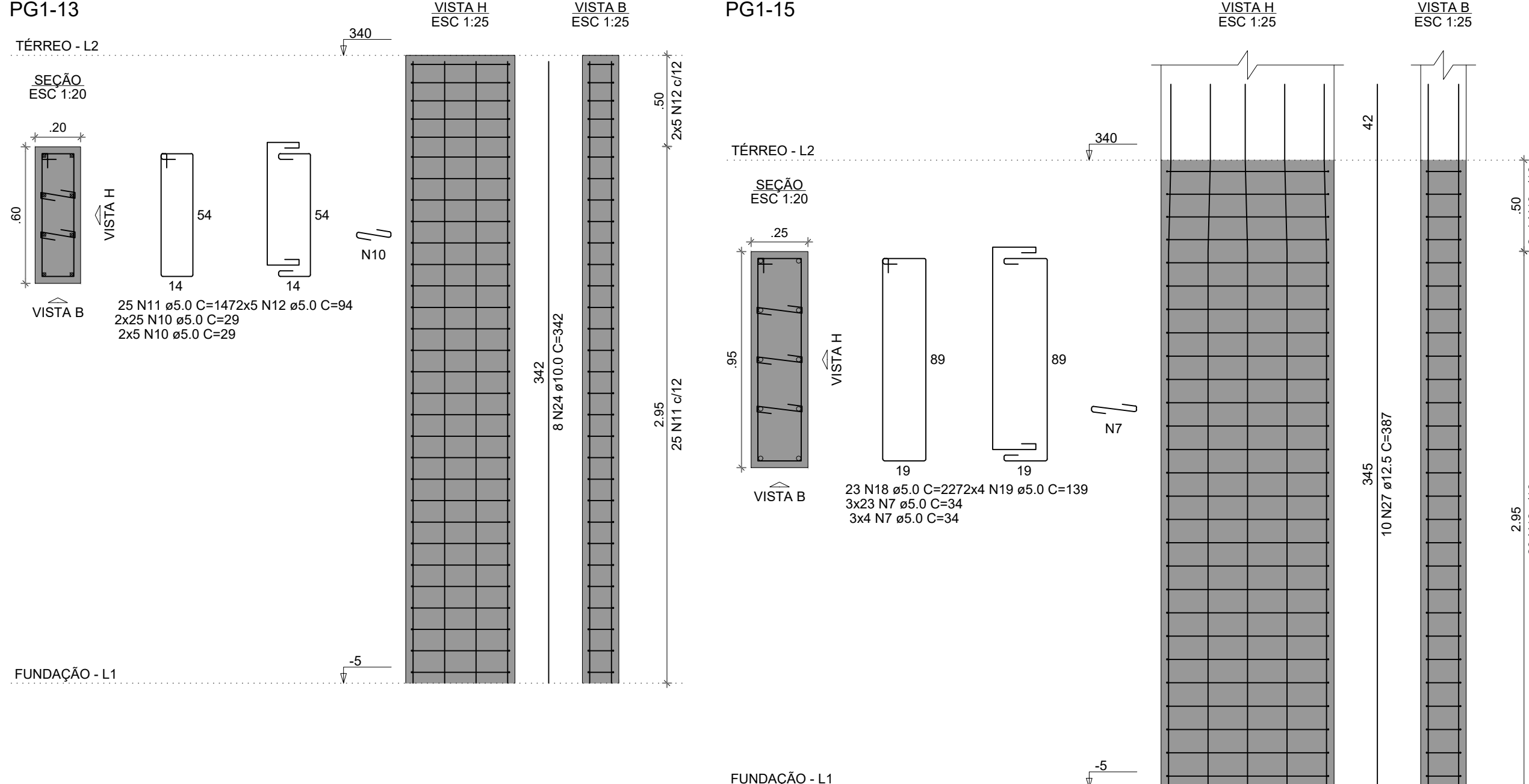
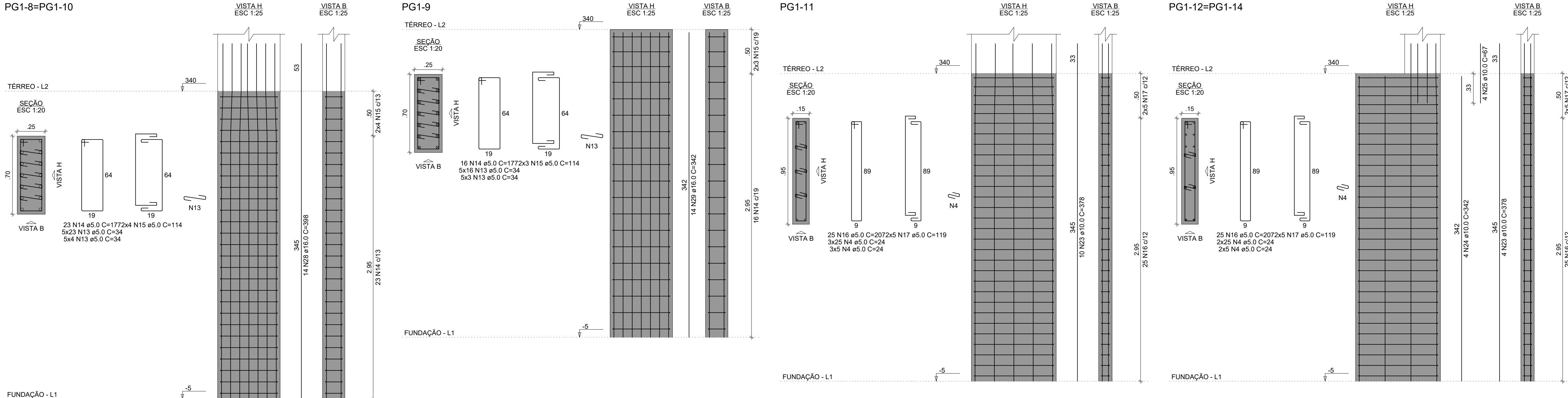
RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 48    | 29          | 1392         |
|      | 2  | 5.0       | 43    | 127         | 5461         |
|      | 3  | 5.0       | 8     | 84          | 672          |
|      | 4  | 5.0       | 330   | 24          | 7920         |
|      | 5  | 5.0       | 100   | 97          | 9700         |
|      | 6  | 5.0       | 40    | 64          | 2560         |
|      | 7  | 5.0       | 135   | 34          | 4590         |
|      | 8  | 5.0       | 23    | 137         | 3151         |
|      | 9  | 5.0       | 8     | 94          | 752          |
|      | 10 | 5.0       | 150   | 29          | 4350         |
|      | 11 | 5.0       | 50    | 147         | 7350         |
|      | 12 | 5.0       | 20    | 94          | 1880         |
|      | 13 | 5.0       | 365   | 34          | 12410        |
|      | 14 | 5.0       | 62    | 177         | 10974        |
|      | 15 | 5.0       | 22    | 114         | 2508         |
| CA50 | 16 | 5.0       | 75    | 207         | 15525        |
|      | 17 | 5.0       | 30    | 119         | 3570         |
|      | 18 | 5.0       | 23    | 227         | 5221         |
|      | 19 | 5.0       | 8     | 139         | 1112         |
|      | 20 | 8.0       | 3     | 88          | 264          |
|      | 21 | 8.0       | 2     | 159         | 318          |
|      | 22 | 8.0       | 4     | 455         | 1820         |
|      | 23 | 10.0      | 64    | 378         | 24192        |
|      | 24 | 10.0      | 16    | 342         | 5472         |
|      | 25 | 10.0      | 8     | 67          | 536          |
|      | 26 | 10.0      | 4     | 428         | 1712         |
|      | 27 | 12.5      | 30    | 387         | 11610        |
|      | 28 | 16.0      | 28    | 398         | 11144        |
|      | 29 | 16.0      | 14    | 342         | 4788         |

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PRÓPRIO PROJETO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS AS QUANTIDADES DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORITÁRIOS.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLIDAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "NO CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTOS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPTABILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURTOS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUCTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCOS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.
- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇANOS DE VERIFICAÇÃO E QUALIDADE DO RDT.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 24          | 10.4            |
|                 | 10.0      | 319.1       | 216.4           |
|                 | 12.5      | 116.1       | 123             |
|                 | 16.0      | 159.3       | 276.6           |
| CA60            | 5.0       | 1011        | 171.4           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 626.5     |             |                 |
| CA60            | 171.4     |             |                 |

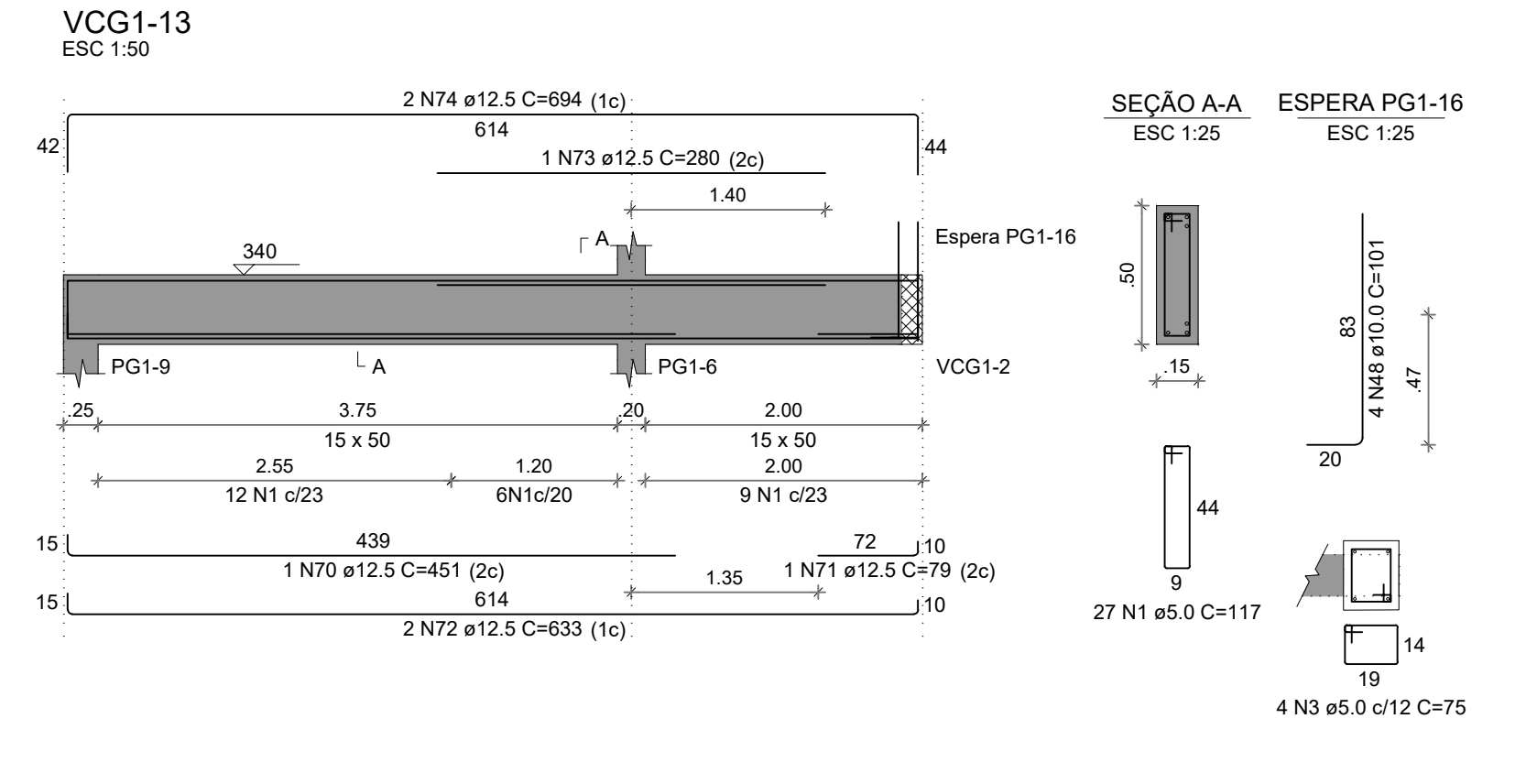
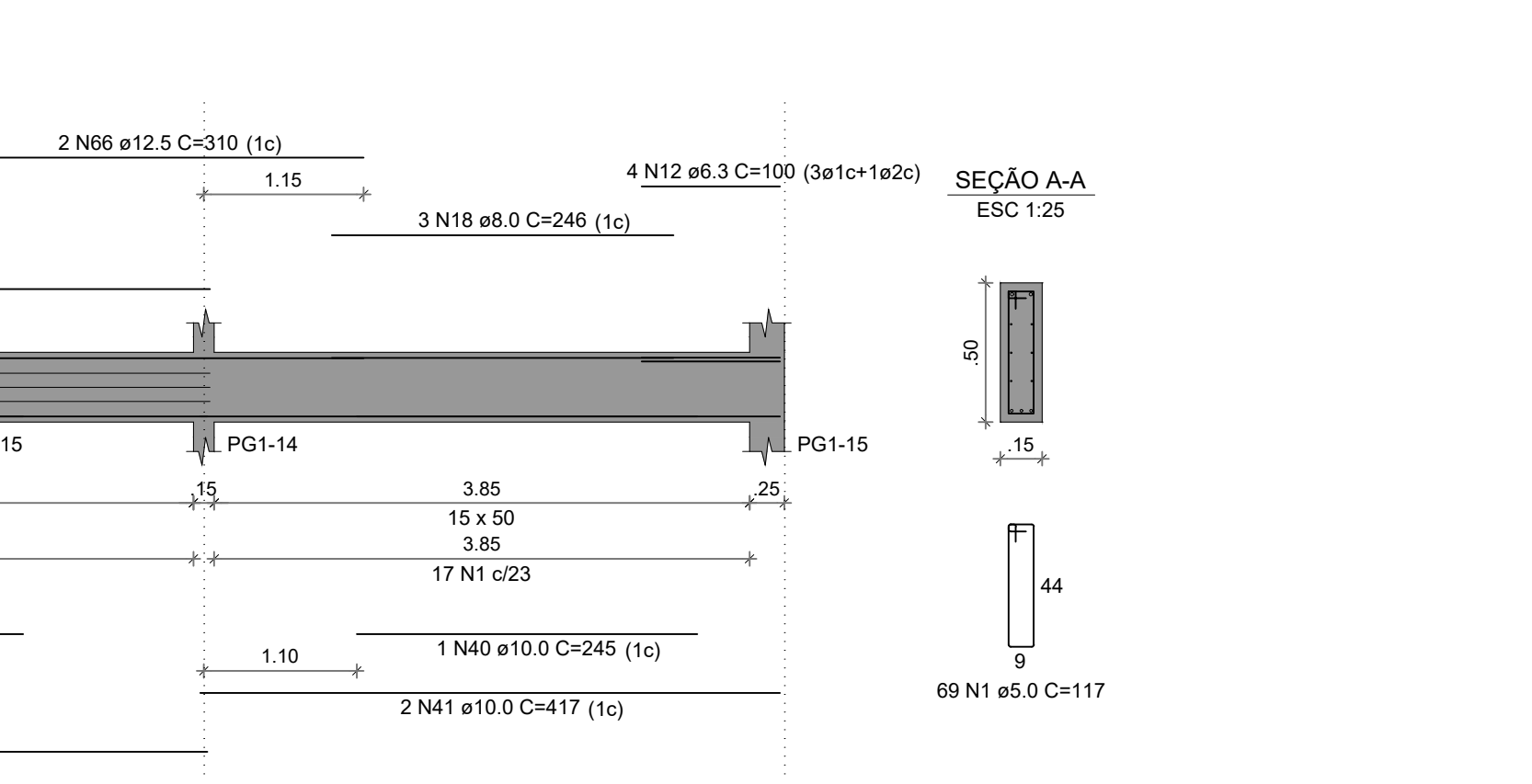
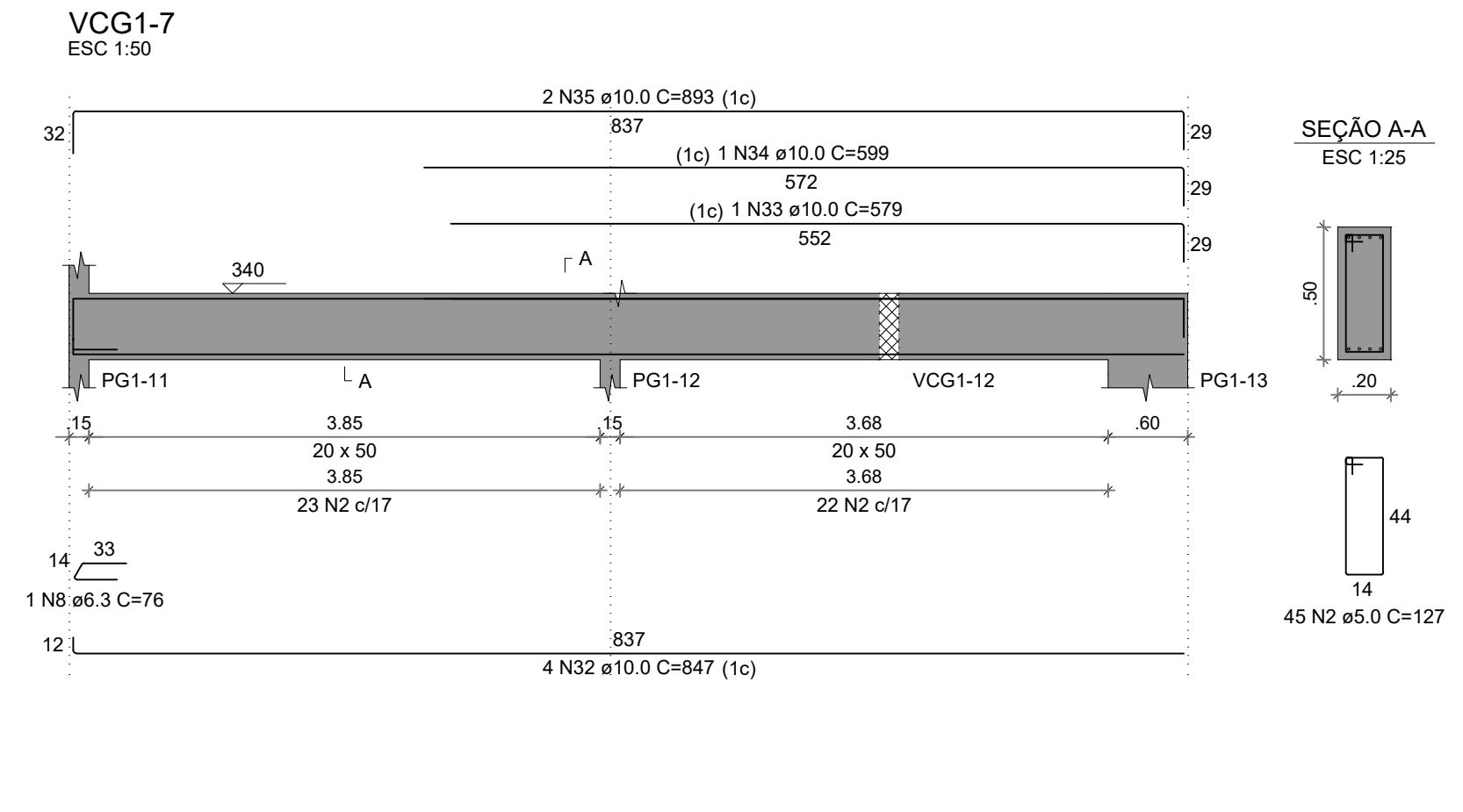
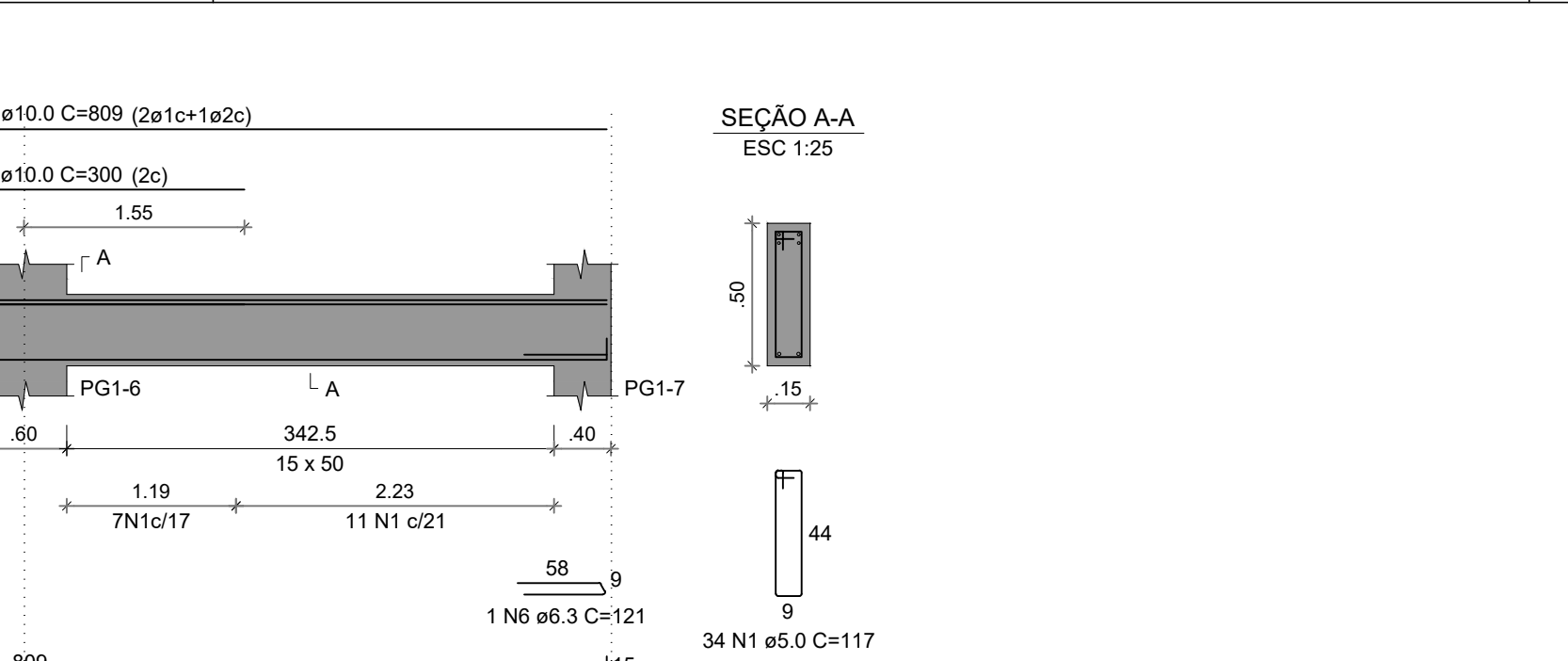
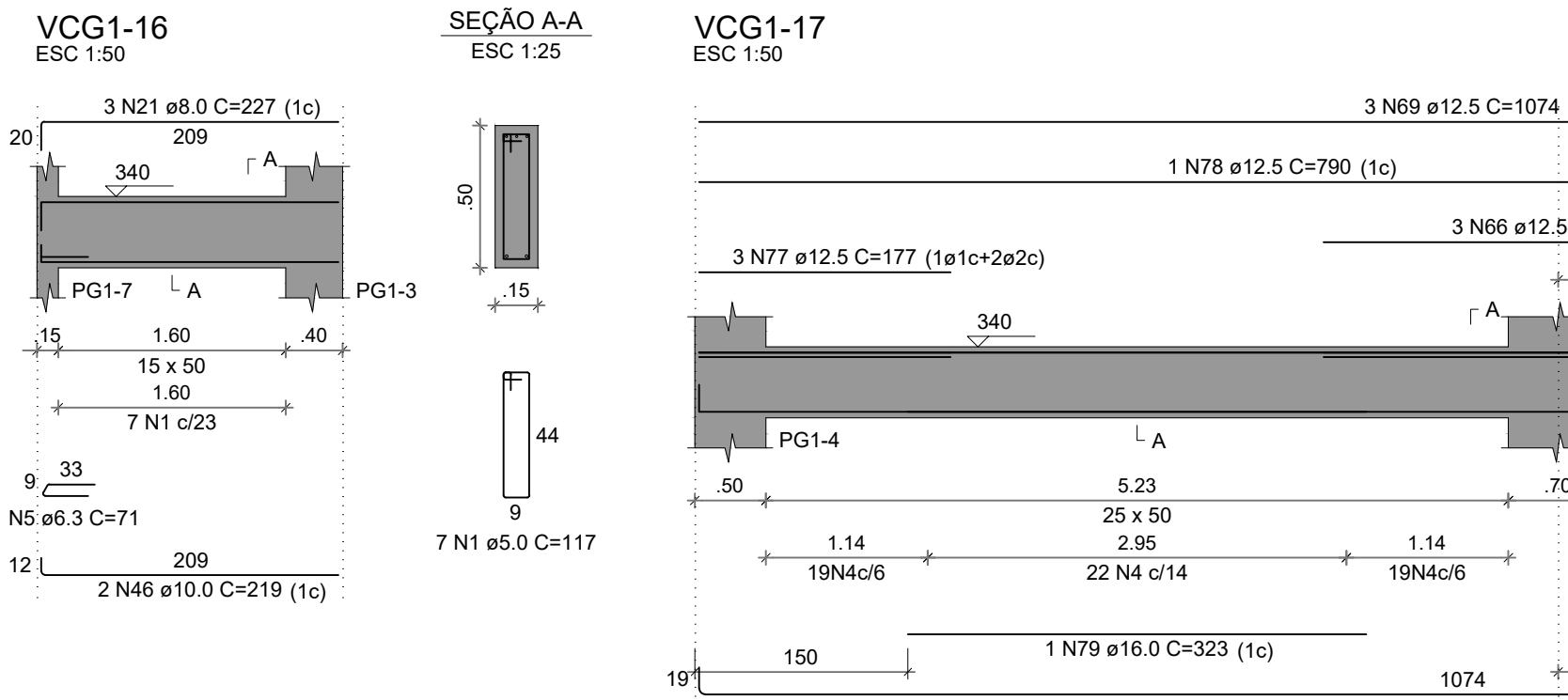
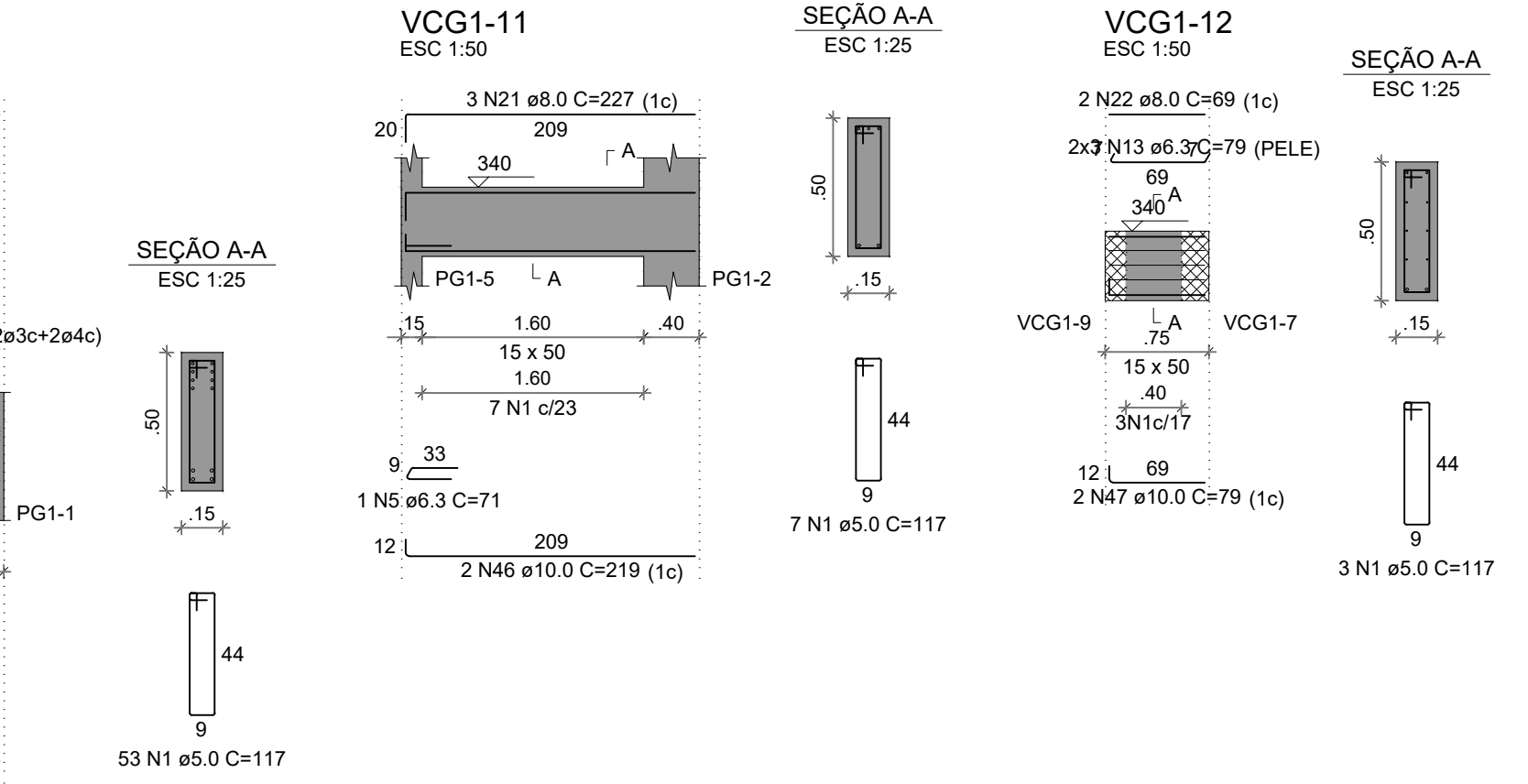
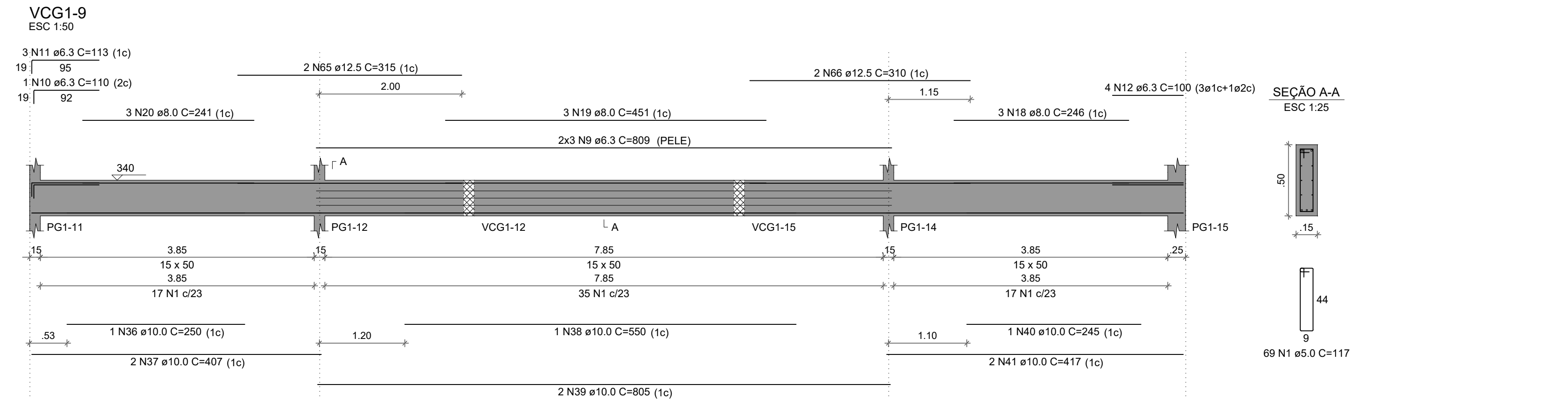
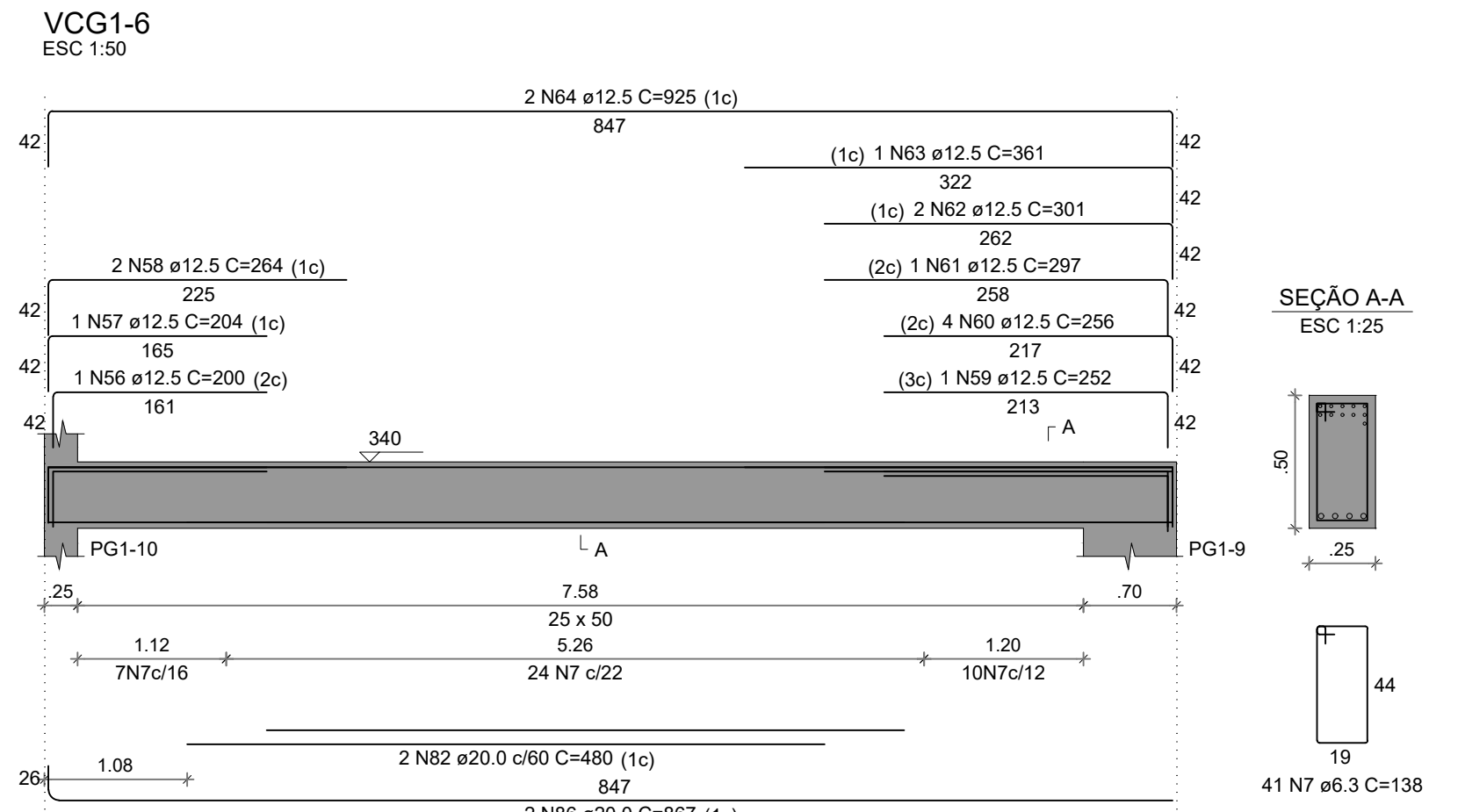
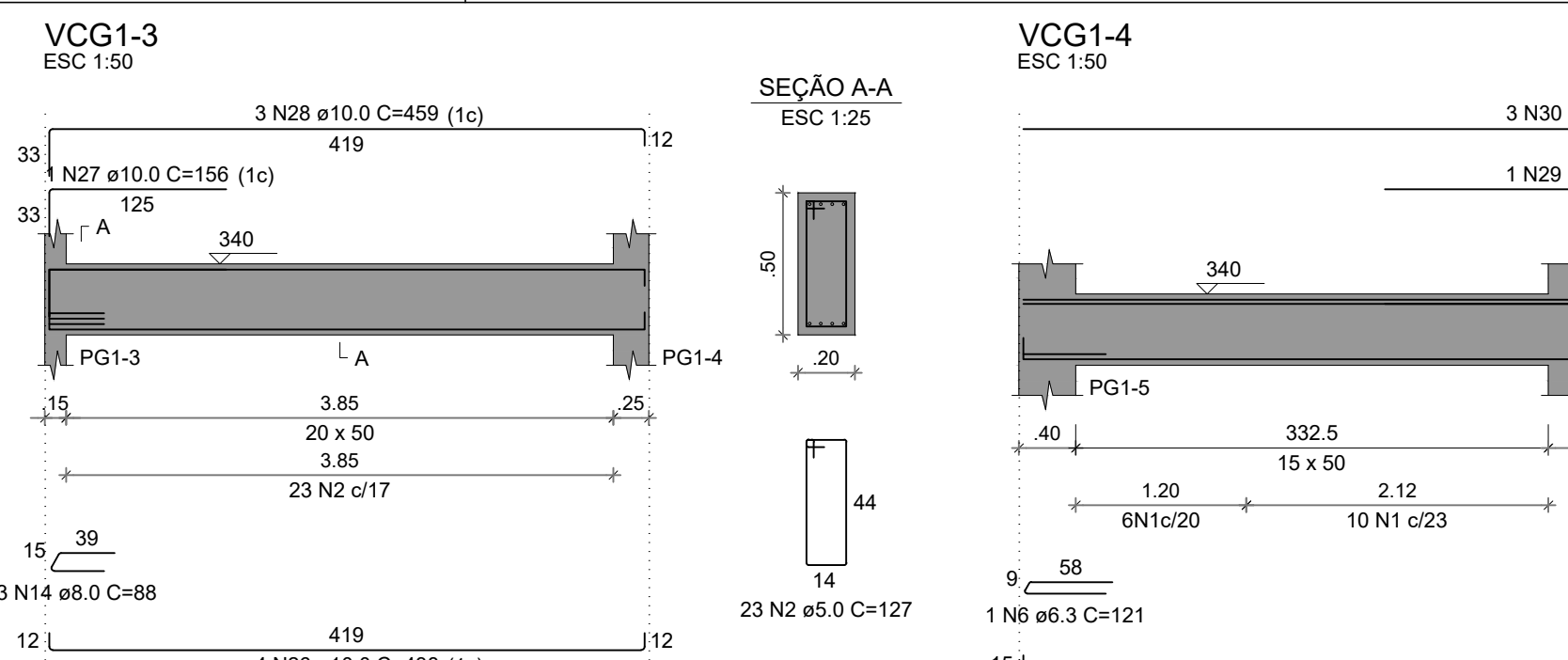
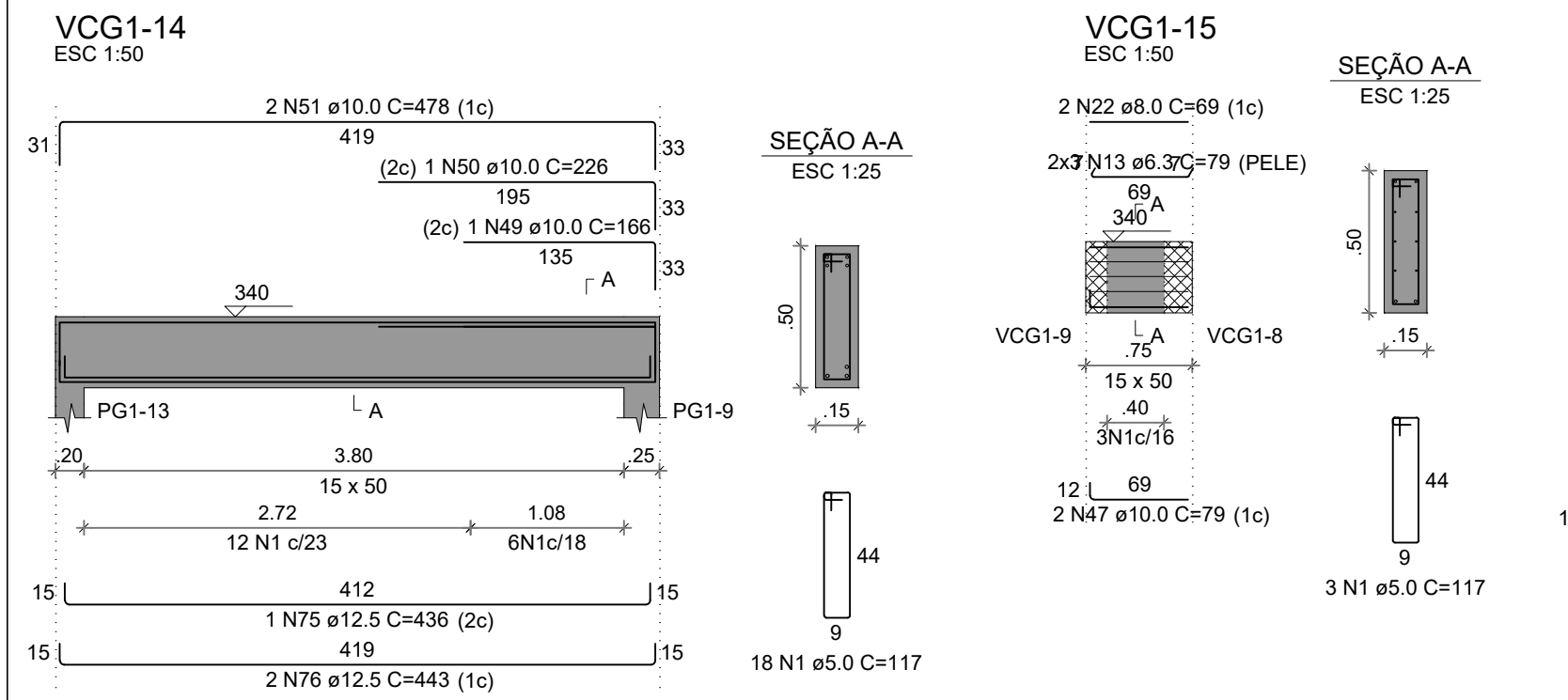
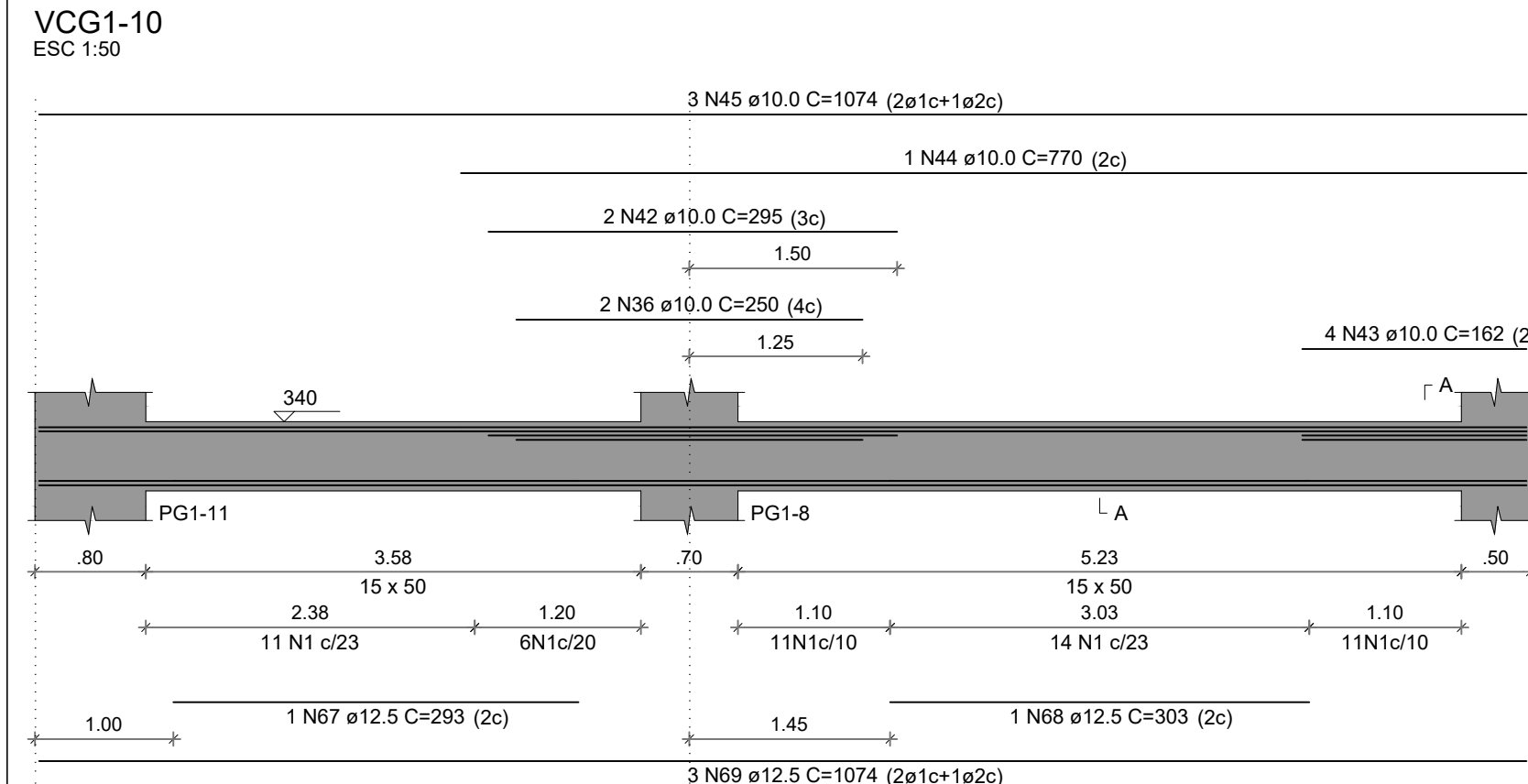
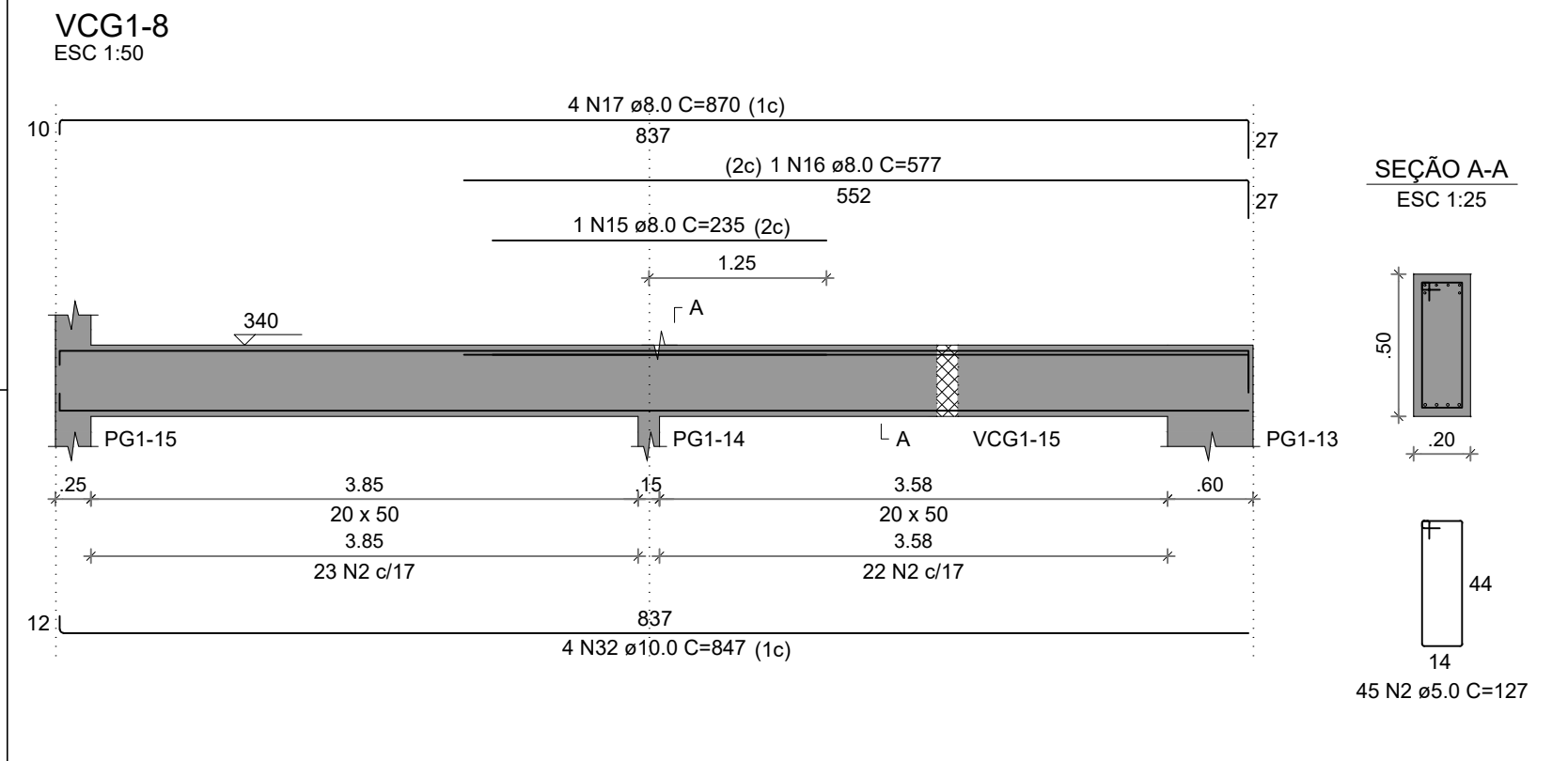
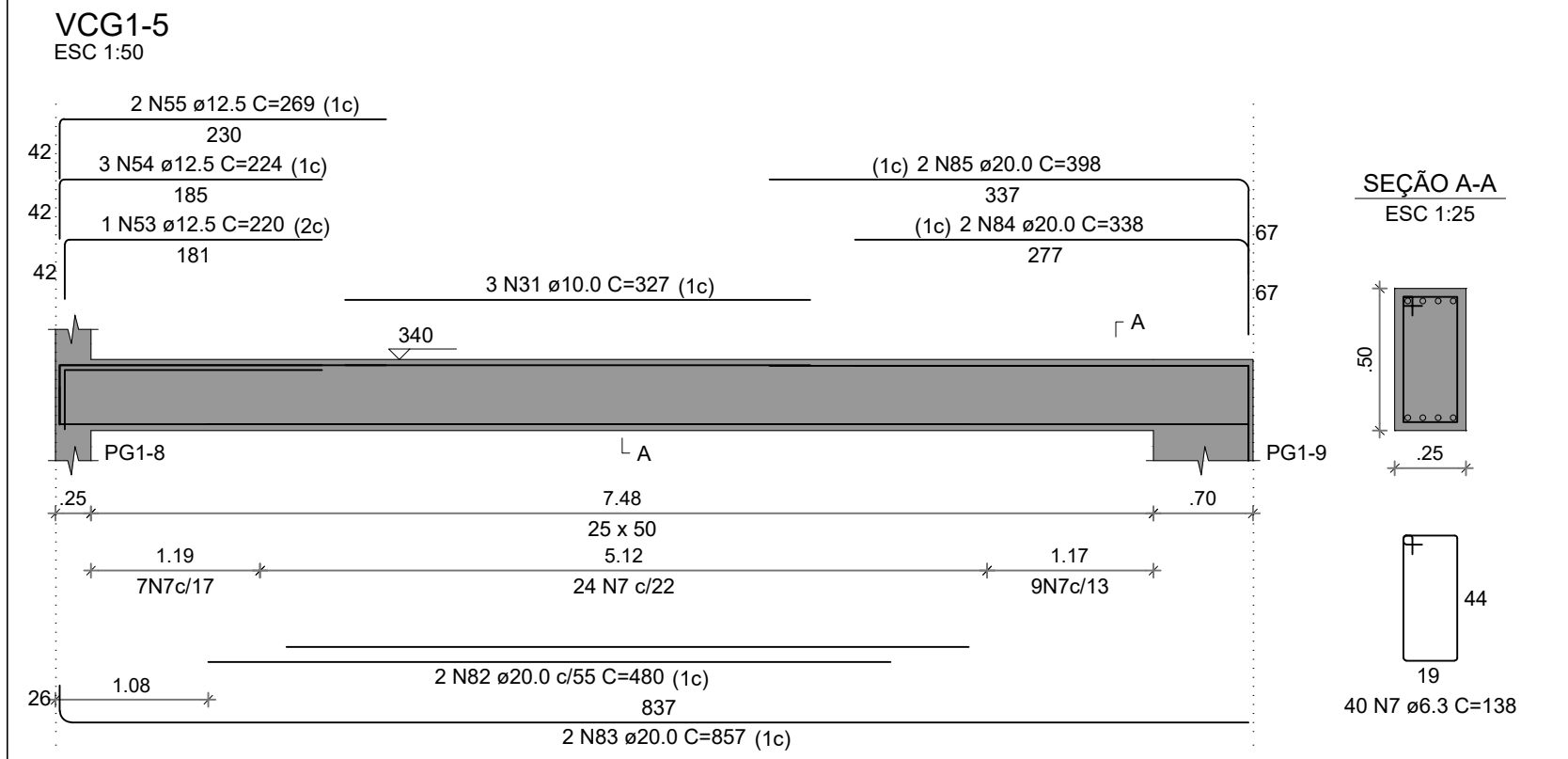
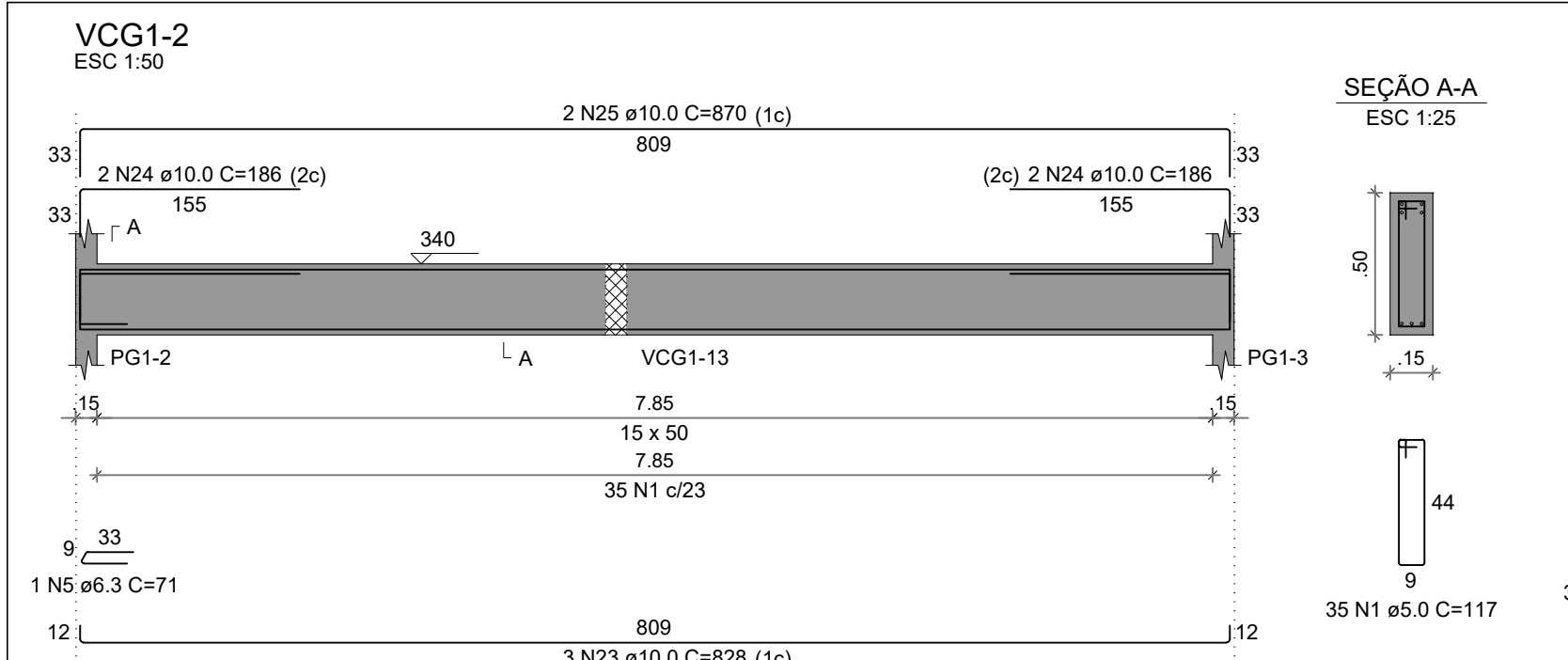


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

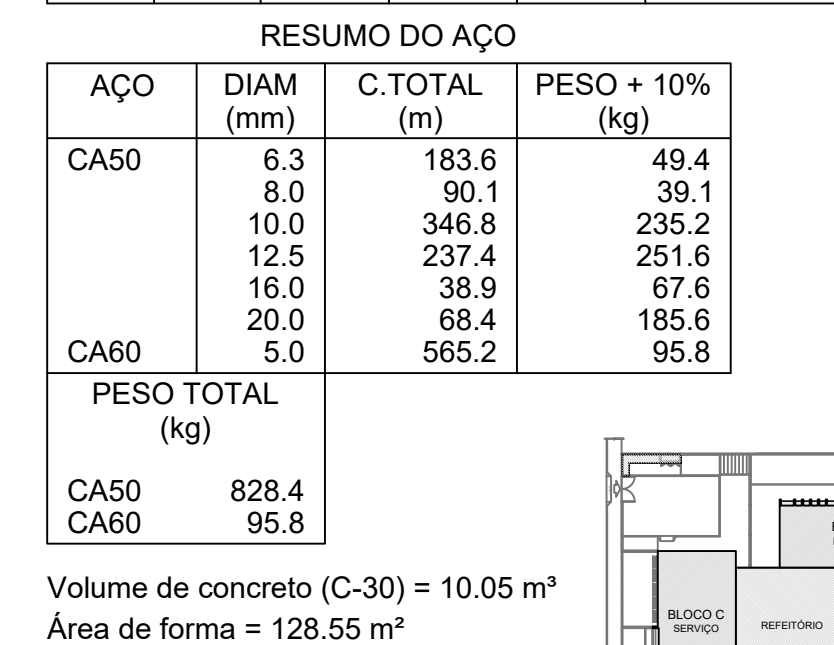
ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                             |                                               |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educaional | ARMAÇÕES DO TÉRREO<br>BLOCO G1 - PEDAGÓGICO 1 | SCA     |
| REVISÃO<br>R 00                                                             | ESCALA<br>INDICADA                            | FRANCHA |
| FORMATO<br>1050X94                                                          | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                      | 60/126  |



| RELAÇÃO DO AÇO                       |      |           |       |             |              |  |  |
|--------------------------------------|------|-----------|-------|-------------|--------------|--|--|
| VCG1-2                               |      | VCG1-3    |       | VCG1-4      |              |  |  |
| VCG1-5                               |      | VCG1-6    |       | VCG1-7      |              |  |  |
| VCG1-8                               |      | VCG1-9    |       | VCG1-10     |              |  |  |
| VCG1-11                              |      | VCG1-12   |       | VCG1-13     |              |  |  |
| VCG1-14                              |      | VCG1-15   |       | VCG1-16     |              |  |  |
| VCG1-17                              |      |           |       |             |              |  |  |
| AÇO                                  | N    | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |  |  |
| CA60                                 | 1    | 5.0       | 256   | 117         | 29952        |  |  |
|                                      | 2    | 5.0       | 113   | 127         | 14351        |  |  |
| CA50                                 | 3    | 5.0       | 4     | 75          | 300          |  |  |
|                                      | 4    | 5.0       | 87    | 137         | 11919        |  |  |
|                                      | 5    | 6.3       | 3     | 71          | 213          |  |  |
|                                      | 6    | 6.3       | 2     | 121         | 242          |  |  |
|                                      | 7    | 6.3       | 81    | 138         | 11178        |  |  |
|                                      | 8    | 6.3       | 1     | 76          | 76           |  |  |
|                                      | 9    | 6.3       | 6     | 809         | 4854         |  |  |
|                                      | 10   | 6.3       | 1     | 110         | 110          |  |  |
|                                      | 11   | 6.3       | 3     | 113         | 339          |  |  |
|                                      | 12   | 6.3       | 4     | 100         | 400          |  |  |
|                                      | 13   | 6.3       | 12    | 79          | 948          |  |  |
|                                      | 14   | 8.0       | 3     | 88          | 264          |  |  |
|                                      | 15   | 8.0       | 1     | 235         | 235          |  |  |
|                                      | 16   | 8.0       | 1     | 577         | 577          |  |  |
|                                      | 17   | 8.0       | 4     | 870         | 3480         |  |  |
|                                      | 18   | 8.0       | 3     | 746         | 2238         |  |  |
|                                      | 19   | 8.0       | 3     | 451         | 1353         |  |  |
|                                      | 20   | 8.0       | 3     | 241         | 723          |  |  |
|                                      | 21   | 8.0       | 6     | 227         | 1362         |  |  |
|                                      | 22   | 8.0       | 4     | 69          | 276          |  |  |
|                                      | 23   | 10.0      | 3     | 828         | 2484         |  |  |
|                                      | 24   | 10.0      | 4     | 186         | 744          |  |  |
|                                      | 25   | 10.0      | 2     | 870         | 1740         |  |  |
|                                      | 26   | 10.0      | 4     | 438         | 1752         |  |  |
|                                      | 27   | 10.0      | 1     | 156         | 156          |  |  |
|                                      | 28   | 10.0      | 3     | 459         | 1377         |  |  |
|                                      | 29   | 10.0      | 1     | 300         | 300          |  |  |
|                                      | 30   | 10.0      | 3     | 809         | 2427         |  |  |
| 31                                   | 10.0 | 3         | 327   | 981         |              |  |  |
| 32                                   | 10.0 | 8         | 847   | 6776        |              |  |  |
| 33                                   | 10.0 | 1         | 579   | 579         |              |  |  |
| 34                                   | 10.0 | 1         | 599   | 599         |              |  |  |
| 35                                   | 10.0 | 2         | 893   | 1786        |              |  |  |
| 36                                   | 10.0 | 3         | 250   | 750         |              |  |  |
| 37                                   | 10.0 | 2         | 407   | 814         |              |  |  |
| 38                                   | 10.0 | 1         | 550   | 550         |              |  |  |
| 39                                   | 10.0 | 2         | 805   | 1610        |              |  |  |
| 40                                   | 10.0 | 1         | 245   | 245         |              |  |  |
| 41                                   | 10.0 | 2         | 417   | 834         |              |  |  |
| 42                                   | 10.0 | 2         | 295   | 590         |              |  |  |
| 43                                   | 10.0 | 4         | 162   | 648         |              |  |  |
| 44                                   | 10.0 | 1         | 770   | 770         |              |  |  |
| 45                                   | 10.0 | 3         | 1074  | 3222        |              |  |  |
| 46                                   | 10.0 | 4         | 219   | 876         |              |  |  |
| 47                                   | 10.0 | 4         | 79    | 316         |              |  |  |
| 48                                   | 10.0 | 4         | 101   | 404         |              |  |  |
| 49                                   | 10.0 | 1         | 166   | 166         |              |  |  |
| 50                                   | 10.0 | 1         | 226   | 226         |              |  |  |
| 51                                   | 10.0 | 2         | 478   | 956         |              |  |  |
| 52                                   | 12.5 | 2         | 833   | 1666        |              |  |  |
| 53                                   | 12.5 | 1         | 220   | 220         |              |  |  |
| 54                                   | 12.5 | 3         | 224   | 672         |              |  |  |
| 55                                   | 12.5 | 2         | 269   | 538         |              |  |  |
| 56                                   | 12.5 | 1         | 200   | 200         |              |  |  |
| 57                                   | 12.5 | 1         | 204   | 204         |              |  |  |
| 58                                   | 12.5 | 2         | 264   | 528         |              |  |  |
| 59                                   | 12.5 | 1         | 252   | 252         |              |  |  |
| 60                                   | 12.5 | 4         | 256   | 1024        |              |  |  |
| 61                                   | 12.5 | 1         | 297   | 297         |              |  |  |
| 62                                   | 12.5 | 2         | 301   | 602         |              |  |  |
| 63                                   | 12.5 | 1         | 361   | 361         |              |  |  |
| 64                                   | 12.5 | 2         | 925   | 1850        |              |  |  |
| 65                                   | 12.5 | 2         | 315   | 630         |              |  |  |
| 66                                   | 12.5 | 5         | 310   | 1550        |              |  |  |
| 67                                   | 12.5 | 1         | 293   | 293         |              |  |  |
| 68                                   | 12.5 | 1         | 303   | 303         |              |  |  |
| 69                                   | 12.5 | 6         | 1074  | 6444        |              |  |  |
| 70                                   | 12.5 | 1         | 451   | 451         |              |  |  |
| 71                                   | 12.5 | 1         | 79    | 79          |              |  |  |
| 72                                   | 12.5 | 2         | 633   | 1266        |              |  |  |
| 73                                   | 12.5 | 1         | 280   | 280         |              |  |  |
| 74                                   | 12.5 | 2         | 694   | 1388        |              |  |  |
| 75                                   | 12.5 | 1         | 436   | 436         |              |  |  |
| 76                                   | 12.5 | 2         | 443   | 886         |              |  |  |
| 77                                   | 12.5 | 3         | 177   | 531         |              |  |  |
| 78                                   | 12.5 | 1         | 790   | 790         |              |  |  |
| 79                                   | 16.0 | 1         | 323   | 323         |              |  |  |
| 80                                   | 16.0 | 1         | 303   | 303         |              |  |  |
| 81                                   | 16.0 | 3         | 1089  | 3267        |              |  |  |
| 82                                   | 20.0 | 4         | 480   | 1920        |              |  |  |
| 83                                   | 20.0 | 2         | 857   | 1714        |              |  |  |
| 84                                   | 20.0 | 2         | 338   | 676         |              |  |  |
| 85                                   | 20.0 | 2         | 398   | 796         |              |  |  |
| 86                                   | 20.0 | 2         | 867   | 1734        |              |  |  |
| RESUMO DO AÇO                        |      |           |       |             |              |  |  |
| AÇO                                  | N    | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |  |  |
| CA50                                 | 6.3  | 183.6     | 49.4  |             |              |  |  |
|                                      | 8.0  | 90.1      | 39.1  |             |              |  |  |
|                                      | 10.0 | 346.8     | 235.2 |             |              |  |  |
|                                      | 12.5 | 237.4     | 251.6 |             |              |  |  |
|                                      | 16.0 | 38.9      | 67.6  |             |              |  |  |
| CA60                                 | 20.0 | 68.4      | 185.6 |             |              |  |  |
|                                      | 5.0  | 565.2     | 95.8  |             |              |  |  |
| PESO TOTAL (kg)                      |      |           | 828.4 |             |              |  |  |
|                                      |      |           | 95.8  |             |              |  |  |
| Volume de concreto (C-30) = 10.05 m³ |      |           |       |             |              |  |  |
| Área de forma = 128.55 m²            |      |           |       |             |              |  |  |



CROQUI DE REF

- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;

2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;

3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;

4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;

5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;

6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;

7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;

8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;

2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;

3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;

4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;

5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";

6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;

7. TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;

8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";

9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;

10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";

11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO, ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;

12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;

13. TODOS OS LOCAS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;

2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;

3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;

4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;

5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;

6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;

7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;

8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|



PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                              |                                                |                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|-----|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional | ARMADÇÕES DO TÉRREO<br>BLOCO G1 - PEDAGÓGICO 1 |                    | SCA |
|                                                                              | REVISÃO<br>R.00                                | ESCALA<br>INDICADA |     |
| FORMATO<br>A1                                                                | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                       |                    |     |

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X

Positivos X

Positivos Y

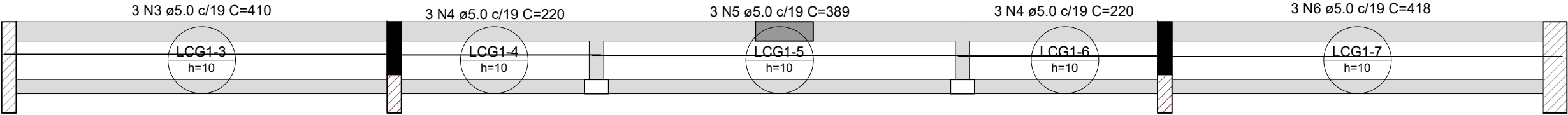
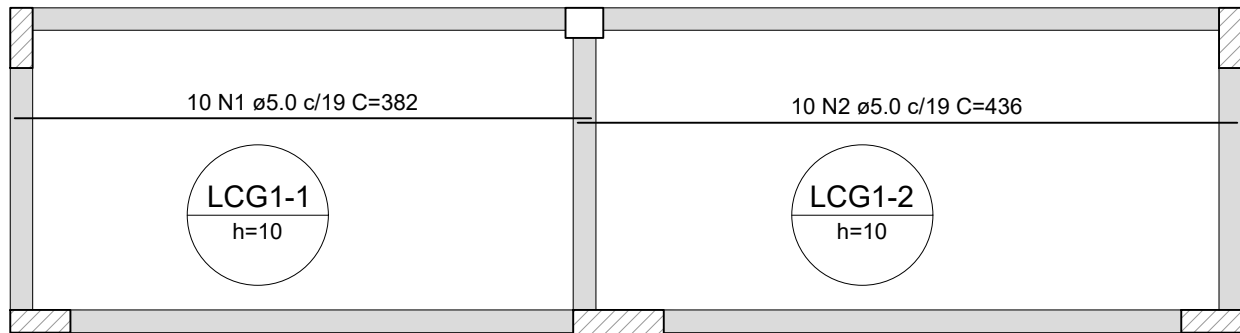
| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 10    | 382         | 3820         |
|      | 2 | 5.0       | 10    | 436         | 4360         |
|      | 3 | 5.0       | 3     | 410         | 1230         |
|      | 4 | 5.0       | 6     | 220         | 1320         |
|      | 5 | 5.0       | 3     | 389         | 1167         |
|      | 6 | 5.0       | 3     | 418         | 1254         |
|      | 7 | 5.0       | 41    | 209         | 8569         |
|      | 8 | 5.0       | 84    | 69          | 5796         |
|      | 9 | 6.3       | 1     | 227         | 227          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50               | 6.3          | 2.3            | 0.6                |
| CA60               | 5.0          | 275.2          | 46.7               |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               | 0.6          |                |                    |
| CA60               | 46.7         |                |                    |

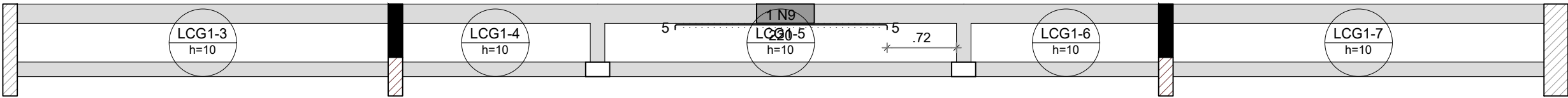
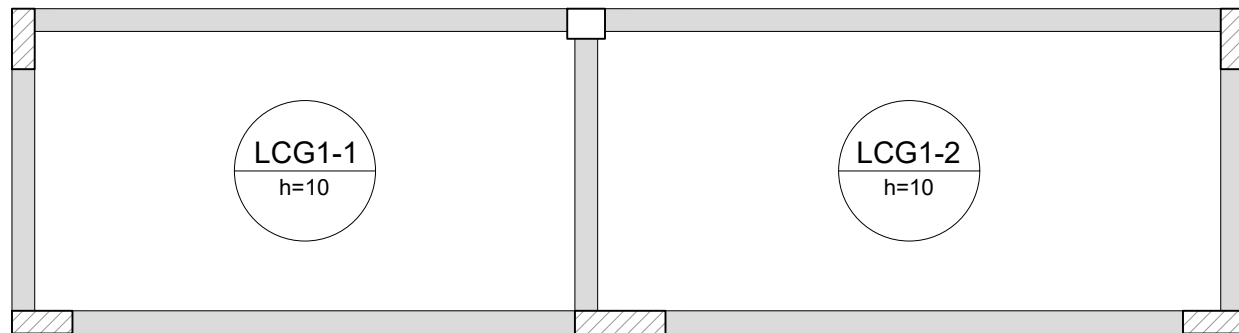
Volume de concreto (C-30) = 2.07 m³

Área de forma = 20.70 m²



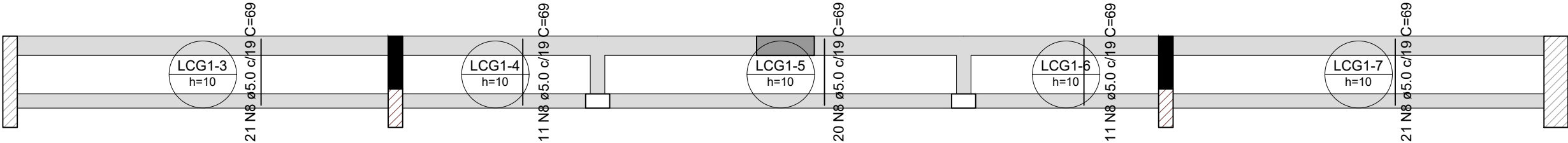
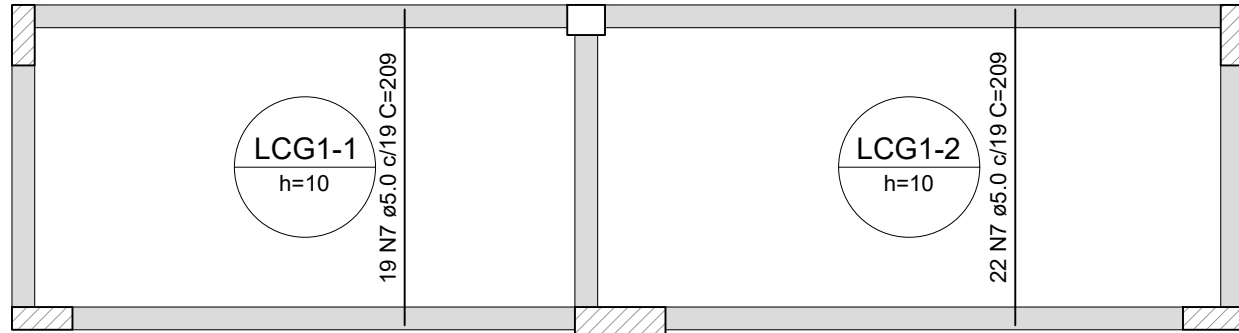
1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)

ESCALA 1:50



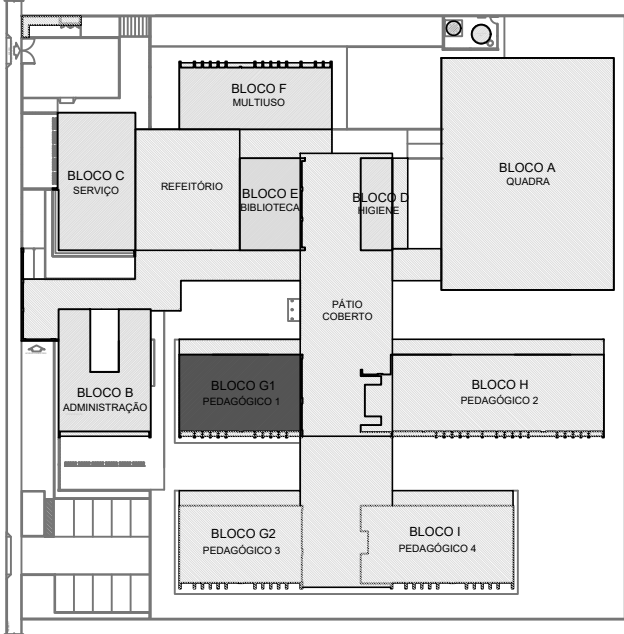
2 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)

ESCALA 1:50

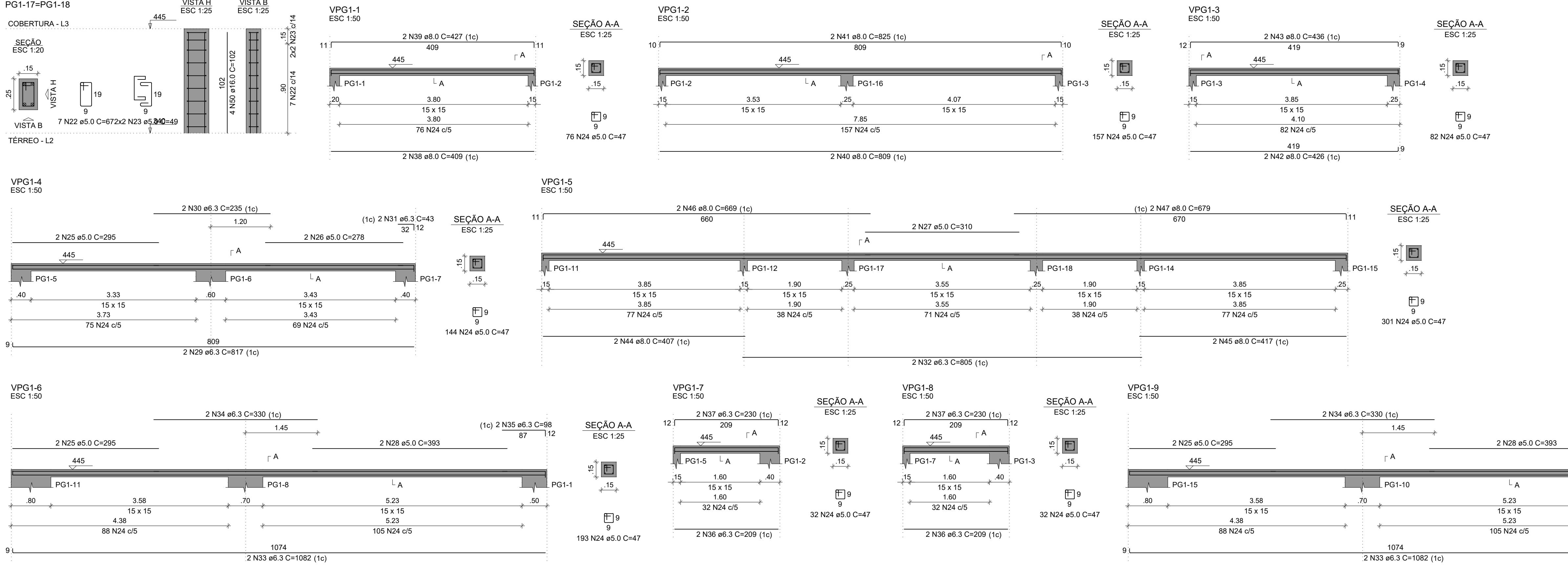
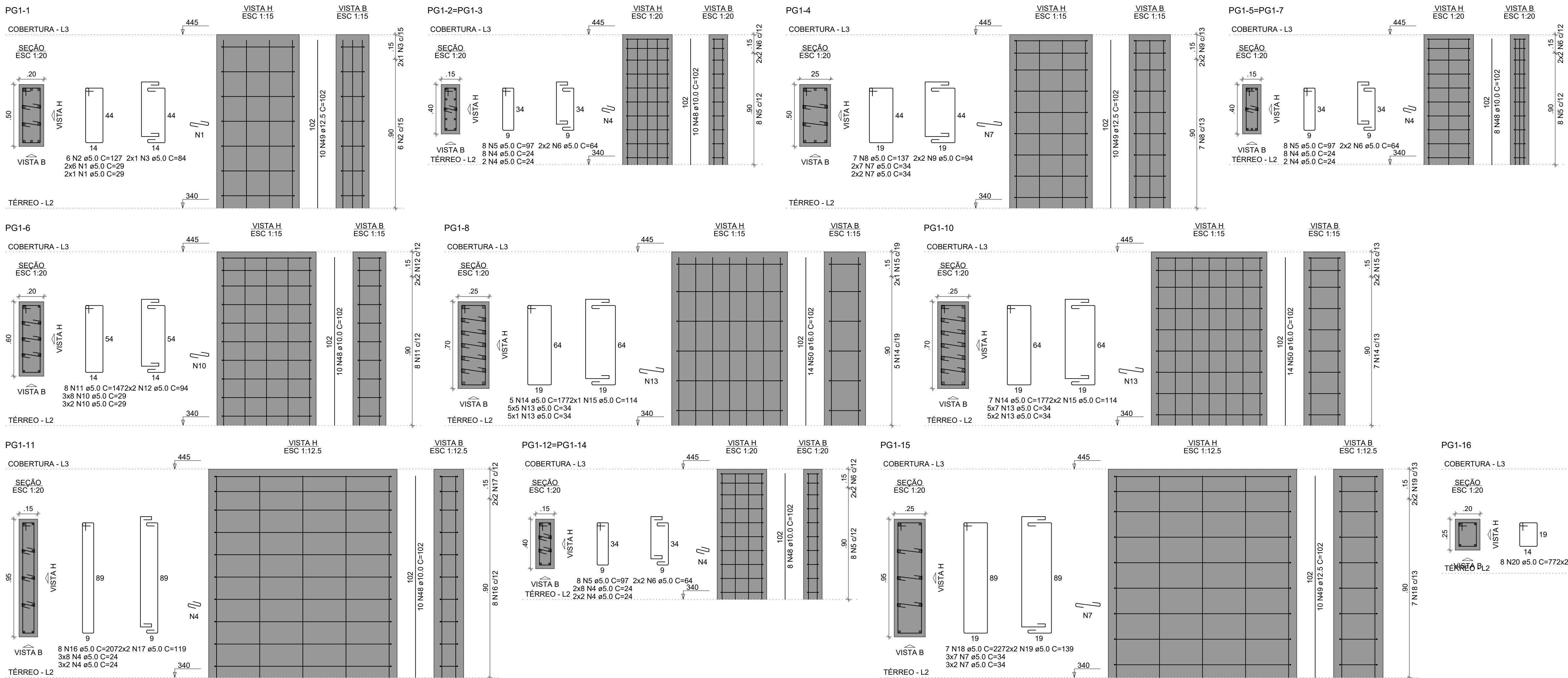


3 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)

ESCALA 1:50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



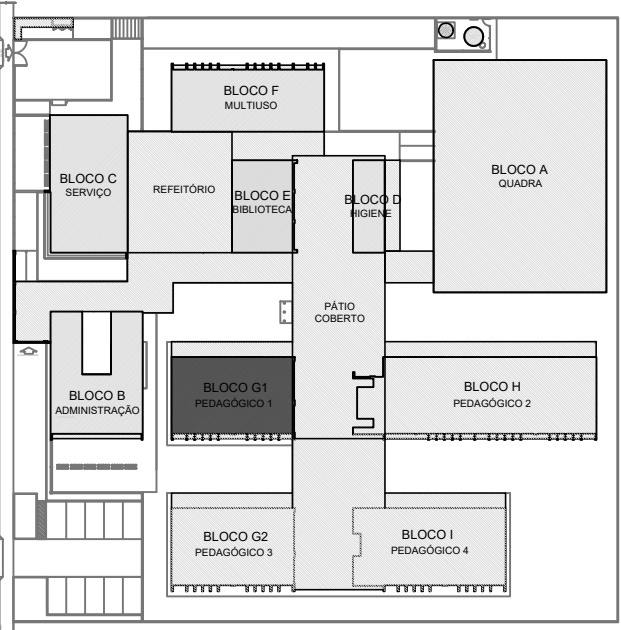
RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 14    | 29          | 406          |
|      | 2  | 5.0       | 6     | 127         | 752          |
|      | 3  | 5.0       | 2     | 84          | 168          |
|      | 4  | 5.0       | 110   | 24          | 2640         |
|      | 5  | 5.0       | 48    | 97          | 4656         |
|      | 6  | 5.0       | 24    | 64          | 1536         |
|      | 7  | 5.0       | 45    | 34          | 1530         |
|      | 8  | 5.0       | 7     | 137         | 958          |
|      | 9  | 5.0       | 4     | 94          | 376          |
|      | 10 | 5.0       | 30    | 29          | 870          |
|      | 11 | 5.0       | 8     | 147         | 1176         |
|      | 12 | 5.0       | 4     | 94          | 376          |
|      | 13 | 5.0       | 75    | 34          | 2550         |
|      | 14 | 5.0       | 12    | 177         | 2124         |
|      | 15 | 5.0       | 6     | 114         | 684          |
|      | 16 | 5.0       | 8     | 207         | 1656         |
|      | 17 | 5.0       | 4     | 119         | 476          |
|      | 18 | 5.0       | 7     | 227         | 1589         |
|      | 19 | 5.0       | 4     | 139         | 556          |
|      | 20 | 5.0       | 8     | 77          | 616          |
| CA50 | 21 | 5.0       | 4     | 259         | 236          |
|      | 22 | 5.0       | 14    | 67          | 938          |
|      | 23 | 5.0       | 8     | 49          | 392          |
|      | 24 | 5.0       | 1210  | 47          | 56870        |
|      | 25 | 5.0       | 6     | 295         | 1770         |
|      | 26 | 5.0       | 2     | 278         | 556          |
|      | 27 | 5.0       | 2     | 310         | 620          |
|      | 28 | 5.0       | 4     | 303         | 1572         |
|      | 29 | 6.3       | 2     | 817         | 1634         |
|      | 30 | 6.3       | 2     | 235         | 470          |
|      | 31 | 6.3       | 2     | 43          | 86           |
|      | 32 | 6.3       | 2     | 805         | 1610         |
|      | 33 | 6.3       | 4     | 1082        | 4328         |
|      | 34 | 6.3       | 4     | 330         | 1320         |
|      | 35 | 6.3       | 4     | 98          | 392          |
|      | 36 | 6.3       | 4     | 209         | 836          |
|      | 37 | 6.3       | 4     | 230         | 920          |
|      | 38 | 8.0       | 2     | 409         | 818          |
|      | 39 | 8.0       | 2     | 427         | 854          |
|      | 40 | 8.0       | 2     | 809         | 1618         |
|      | 41 | 8.0       | 2     | 825         | 1650         |
|      | 42 | 8.0       | 2     | 426         | 852          |
|      | 43 | 8.0       | 2     | 436         | 872          |
|      | 44 | 8.0       | 2     | 407         | 814          |
|      | 45 | 8.0       | 2     | 417         | 834          |
|      | 46 | 8.0       | 2     | 669         | 1338         |
|      | 47 | 8.0       | 2     | 679         | 1358         |
|      | 48 | 10.0      | 76    | 102         | 7752         |
|      | 49 | 12.5      | 30    | 102         | 3060         |
|      | 50 | 16.0      | 36    | 102         | 3672         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 6.3       | 116         | 31.2            |
|      | 8.0       | 110.1       | 47.8            |
|      | 10.0      | 77.5        | 52.6            |
|      | 12.5      | 30.6        | 32.4            |
|      | 16.0      | 36.7        | 63.8            |
| CA60 | 5.0       | 886.6       | 150.3           |

Volume de concreto (C-30) = 3.14 m³  
Área de forma = 53.18 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PRÓPRIO PROJETO É RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
  - PARA TODAS AS QUANTIDADES DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTOS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPTABILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FURTOS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇADOS DE VERIFICAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO.

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|    |      |           |

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :  
ENDEREÇO:  
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO  
CAVALCANTE:00998908363  
RESP. TÉCNICO: CREA  
AUTOR DO PROJETO: CAU

DLFO: CREA  
RA

|              |  |
|--------------|--|
| OBSERVAÇÕES: |  |
|--------------|--|

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infraestrutura  
Educaional

ARMADURAS DA COBERTURA  
BLOCO G1 - PEDAGÓGICO 1

SCA

REVISÃO  
R.00

ESCALA  
INDICADA

FRANCHA

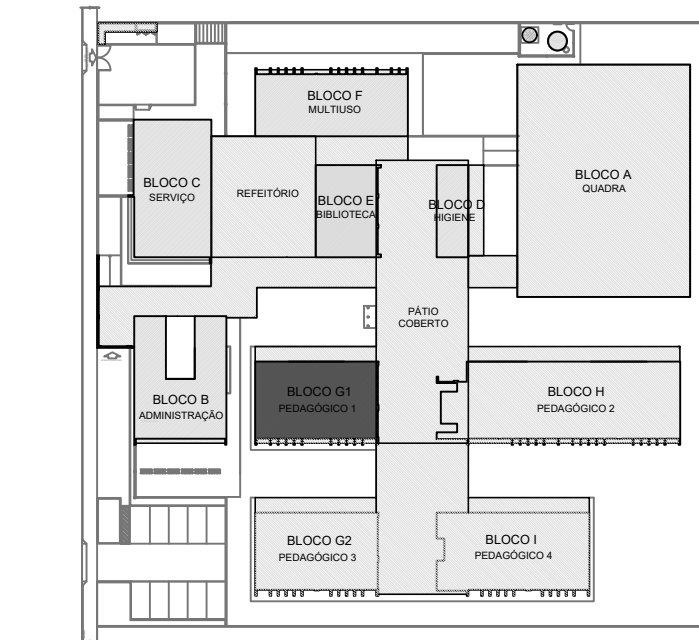
FORMATO  
1050X94

DATA EMISSÃO  
JAN/2021

63/126



Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



### CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

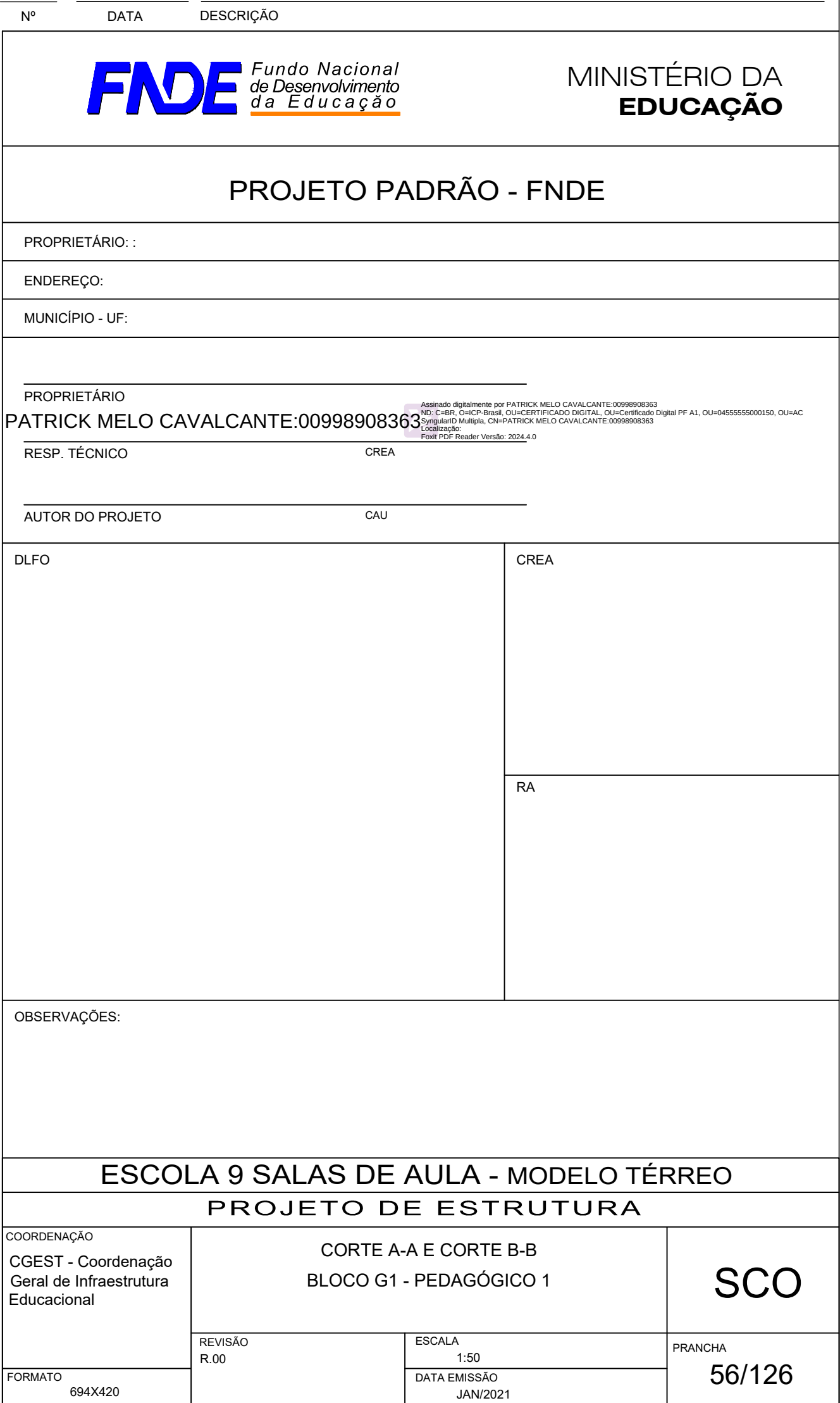
## CONTROLE DE REVISÕES

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DATA                    | DESCRIÇÃO    |
| <div><div><div>FNDE</div><div>Fundo Nacional<br/>de Desenvolvimento<br/>da Educação</div></div><div>MINISTÉRIO DA<br/>EDUCAÇÃO</div></div>                                                                                                                                                                                |                         |              |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |              |
| PROPRIETÁRIO: :                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |              |
| ENDEREÇO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |              |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |              |
| <div><div>PROPRIETÁRIO</div><div><div>PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363</div><div><div>Aprovado eletronicamente por PATRICK MELO CAVALCANTE 00998908363<br/>Nº do CPF: 09097896-0 / N° do Registro Profissional: 0204-410<br/>CREA/RG/MARPA, CN/PATRICK MELO CAVALCANTE 00998908363<br/>Carimbo</div></div></div></div> |                         |              |
| RESP. TÉCNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         | CREA         |
| AUTOR DO PROJETO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         | CAU          |
| DLFO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | CREA         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         | RA           |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |              |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |              |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |              |
| COORDENAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PLANTA DE CARGAS        |              |
| CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional                                                                                                                                                                                                                                                             | BLOCO G1 - PEDAGÓGICO 1 |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         | SCC          |
| FORMATO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | REVISÃO                 | ESCALA       |
| A1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | R.00                    | 1:50         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         | DATA EMISSÃO |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         | JAN/2021     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         | PRANCHAS     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         | 53/126       |





1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL O "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL O "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMADOURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LOCAS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|



Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO  
PATRICK MELO CAVALCANTE:0099890836

RESP. TÉCNICO CREA

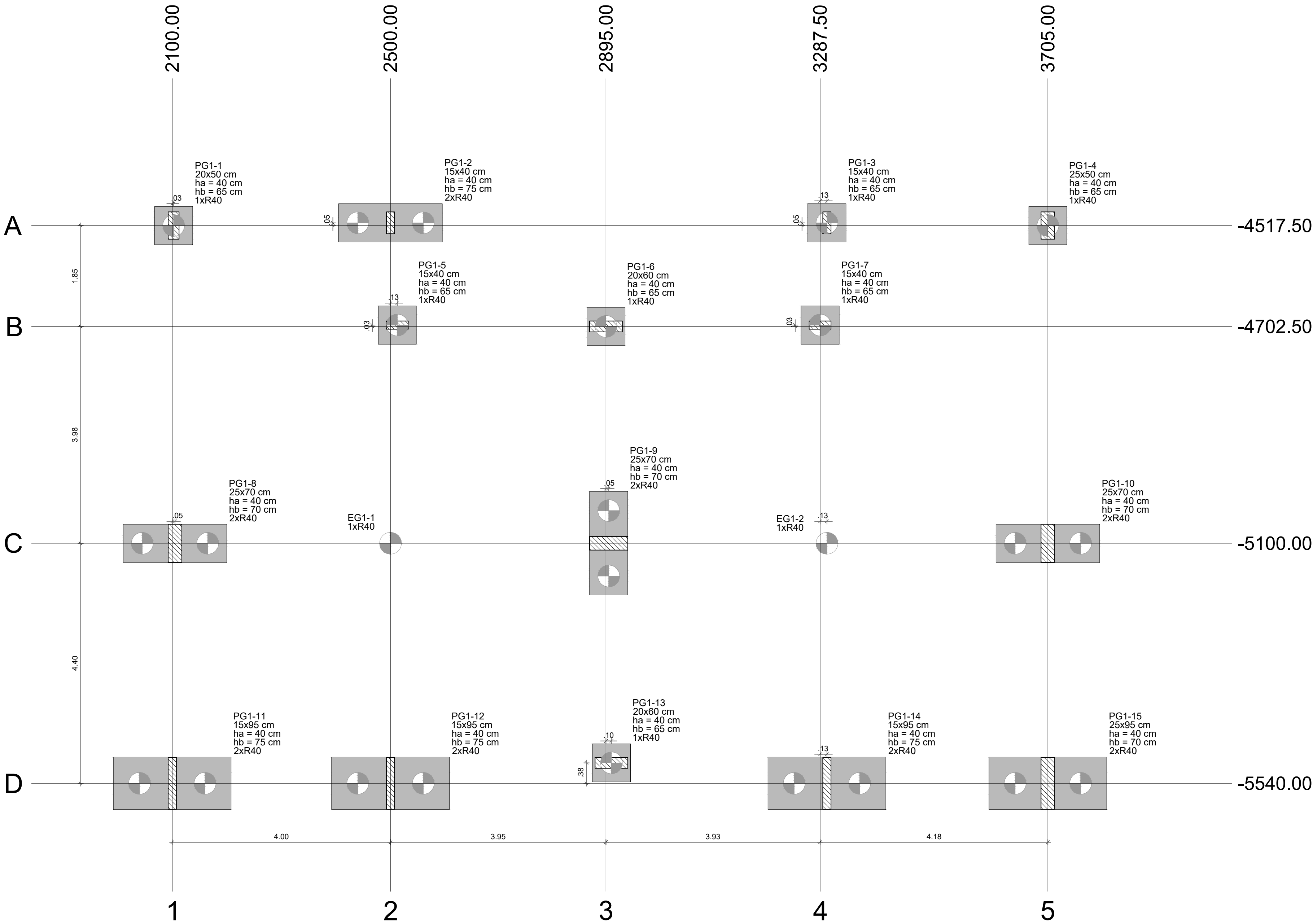
AUTOR DO PROJETO CAU

|      |      |
|------|------|
| DLFO | CREA |
|      | RA   |

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

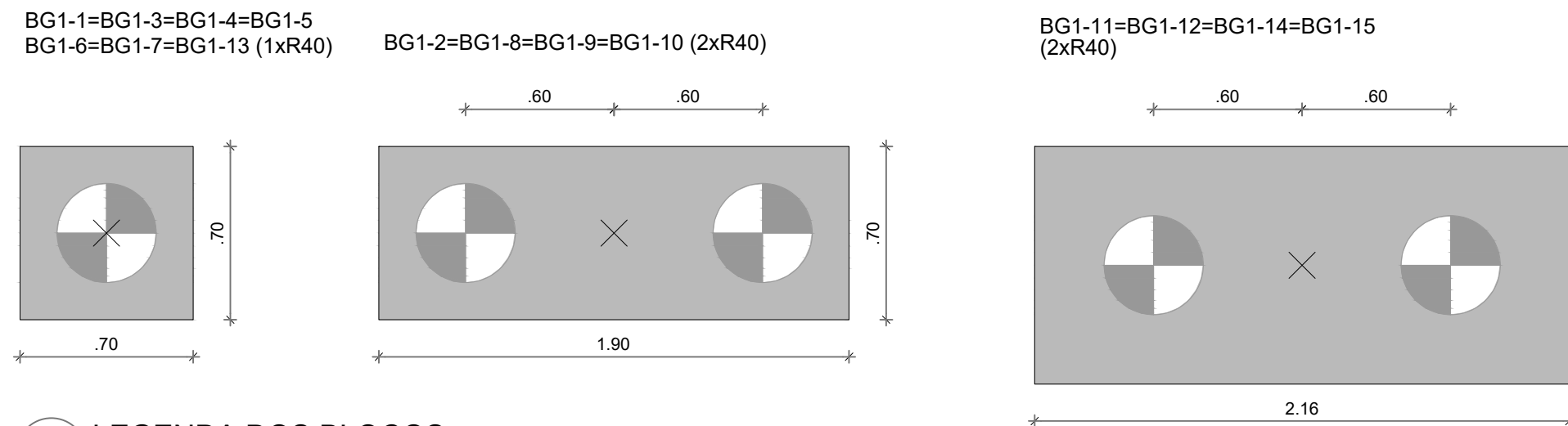
|                                                                              |                                                                    |                   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional | PLANTA DE LOCAÇÃO<br>LEGENDA DOS BLOCOS<br>BLOCO G1 - PEDAGÓGICO 1 | SCO               |
| FORMATO<br>A1                                                                | REVISÃO<br>R.00<br>ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021  | PRANCHA<br>52/126 |



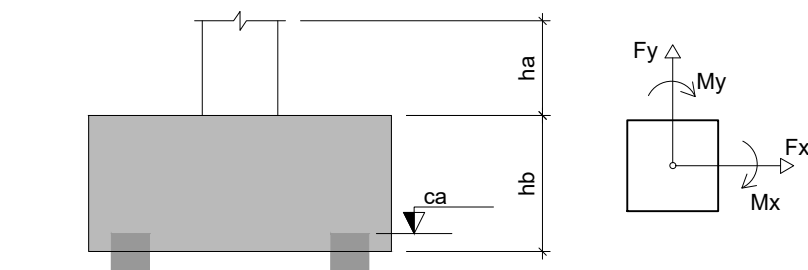
1 PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/50

| Nome   | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm)   | Carga Máx. (tf) | Carga Mín. (tf) | Pilar             |                   | Fundação       |                |             |             | Bloco        |              |     |        |
|--------|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----|--------|
|        |            |         |          |                 |                 | Mx Máximo (kgf.m) | My Máximo (kgf.m) | Fx Máximo (tf) | Fy Máximo (tf) | Lado B (cm) | Lado H (cm) | h0 / ha (cm) | h1 / hb (cm) | ne  | Estaca |
| EG1-1  | -          | 2500.00 | -5100.00 | 5.9             | 5.0             | 100               | -200              | 0.0            | -0.2           | 0.1         | 0.0         | -            | -            | 1   | R40    |
| EG1-2  | -          | 3300.00 | -5100.00 | 6.0             | 5.0             | 100               | -200              | 200            | 0              | 0.1         | 0.0         | -            | -            | 1   | R40    |
| PG1-1  | 20x50      | 2102.50 | -4517.50 | 19.5            | 19.1            | 0                 | -1900             | 400            | 0              | 0.6         | 0.0         | 1.5          | 0.0          | 70  | 70     |
| PG1-2  | 15x40      | 2500.00 | -4512.50 | 18.5            | 17.4            | 200               | -400              | 0              | -600           | 0.0         | -3.4        | 0.0          | -0.7         | 190 | 70     |
| PG1-3  | 15x40      | 3300.00 | -4512.50 | 18.6            | 17.4            | 300               | -600              | 500            | 0              | 3.5         | 0.0         | 0.0          | -0.8         | 70  | 70     |
| PG1-4  | 25x50      | 3705.00 | -4517.50 | 30.8            | 30.4            | 0                 | -2800             | 0              | -700           | 0.0         | -0.6        | 1.8          | 0.0          | 70  | 70     |
| PG1-5  | 15x40      | 2512.50 | -4700.00 | 11.1            | 10.4            | 0                 | -300              | 300            | -700           | 0.2         | -0.5        | 0.9          | 0.0          | 70  | 70     |
| PG1-6  | 20x60      | 2895.00 | -4702.50 | 29.9            | 28.5            | 300               | -200              | 1100           | -2000          | 0.5         | -0.5        | 1.2          | 0.0          | 70  | 70     |
| PG1-7  | 15x40      | 3287.50 | -4700.00 | 11.0            | 10.3            | 0                 | -300              | 400            | -400           | 0.5         | -0.1        | 0.9          | 0.0          | 70  | 70     |
| PG1-8  | 25x70      | 2105.00 | -5100.00 | 34.5            | 34.1            | 0                 | -4500             | 0              | -2100          | 0.8         | 0.0         | 0.9          | -0.6         | 190 | 70     |
| PG1-9  | 25x70      | 2900.00 | -5100.00 | 47.2            | 46.9            | 400               | -300              | 1300           | -2000          | 0.5         | -0.9        | 0.0          | -1.2         | 190 | 70     |
| PG1-10 | 25x70      | 3705.00 | -5100.00 | 49.8            | 49.3            | 0                 | -3600             | 2200           | 0              | 0.0         | -0.7        | 1.0          | -0.4         | 190 | 70     |
| PG1-11 | 15x95      | 2100.00 | -5540.00 | 19.4            | 18.8            | 500               | -4900             | 0              | -200           | 0.0         | -1.1        | 0.2          | -1.2         | 216 | 96     |
| PG1-12 | 15x95      | 2500.00 | -5540.00 | 30.8            | 30.0            | 600               | -4300             | 0              | -400           | 0.0         | -1.9        | 0.0          | -1.3         | 216 | 96     |
| PG1-13 | 20x60      | 2905.00 | -5502.50 | 26.6            | 26.1            | 100               | -100              | 900            | -1900          | 0.5         | -0.9        | 0.0          | -0.2         | 70  | 70     |
| PG1-14 | 15x95      | 3300.00 | -5540.00 | 29.9            | 29.0            | 500               | -3800             | 600            | 0              | 2.3         | 0.0         | 0.0          | -1.3         | 216 | 96     |
| PG1-15 | 25x95      | 3705.00 | -5540.00 | 30.5            | 29.7            | 900               | -6300             | 300            | -500           | 0.9         | 0.0         | 0.0          | -2.0         | 216 | 96     |

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



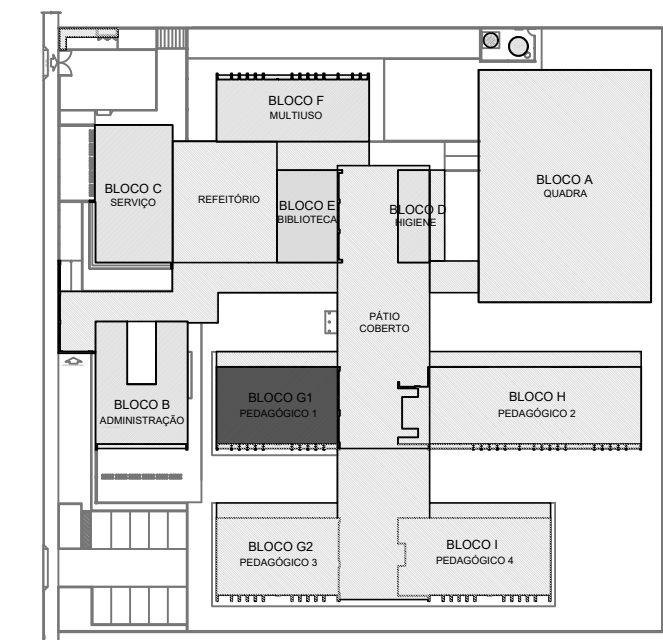
2 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



3 DETALHE GERAL DO BLOCO  
ESCALA 1/25

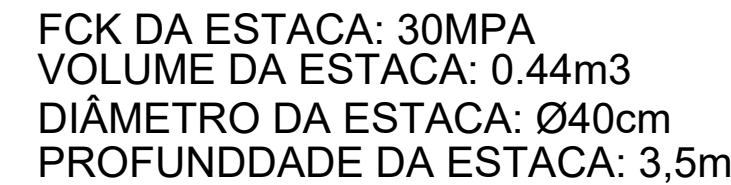
| Localização no eixo X |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Coordenadas (cm)      | Nome                  |
| 2100.00               | PG1-11                |
| 2102.50               | PG1-1                 |
| 2105.00               | PG1-8                 |
| 2500.00               | PG1-2, EG1-1, PG1-12  |
| 2512.50               | PG1-5                 |
| 2895.00               | PG1-6                 |
| 2900.00               | PG1-9                 |
| 2905.00               | PG1-13                |
| 3287.50               | PG1-7                 |
| 3300.00               | PG1-3, EG1-2, PG1-14  |
| 3705.00               | PG1-4, PG1-10, PG1-15 |

| Localização no eixo Y |                                    |  |  |
|-----------------------|------------------------------------|--|--|
| Coordenadas (cm)      | Nome                               |  |  |
| -4512.50              | PG1-2, PG1-3                       |  |  |
| -4517.50              | PG1-1, PG1-4                       |  |  |
| -4700.00              | PG1-5, PG1-7                       |  |  |
| -4702.50              | PG1-6                              |  |  |
| -5100.00              | PG1-8, EG1-1, PG1-9, EG1-2, PG1-10 |  |  |
| -5502.50              | PG1-13                             |  |  |
| -5540.00              | PG1-11, PG1-12, PG1-14, PG1-15     |  |  |



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DATA                                                                   | DESCRIÇÃO                                           |
|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        | Fundo Nacional<br>de Desenvolvimento<br>da Educação |
| MINISTÉRIO DA<br><b>EDUCAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |                                                     |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                                                     |
| PROPRIETÁRIO: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                                                     |
| ENDEREÇO: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |                                                     |
| MUNICÍPIO - UF: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                                                     |
| _____<br>PROPRIETÁRIO<br>PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                     |
| Assinado eletronicamente por PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363<br>CPF nº 08- 00497884-00 CNPJ nº 08.000.000/0001-00 DATA de Assinatura: 08/01/2024<br>Assinado digitalmente por PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363<br>CPF nº 08- 00497884-00 CNPJ nº 08.000.000/0001-00 DATA de Assinatura: 08/01/2024 |                                                                        |                                                     |
| RESP. TÉCNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        | CREA                                                |
| AUTOR DO PROJETO                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        | CAU                                                 |
| DLFO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        | CREA                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        | RA                                                  |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                     |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                     |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |                                                     |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatonal                                                                                                                                                                                                                               | DETALHE DA ESTACA 40CM<br>FORMA DE FUNDAÇÃO<br>BLOCO G1 - PEDAGÓGICO 1 | SCO                                                 |
| FORMATO<br>A1                                                                                                                                                                                                                                                                                             | REVISÃO<br>R.00                                                        | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        | PRANCHA<br>54/126                                   |



| AÇO                                      | POS | BIT<br>(mm) | QUANT | COMPRIIMENTO |               |
|------------------------------------------|-----|-------------|-------|--------------|---------------|
|                                          |     |             |       | UNIT<br>(cm) | TOTAL<br>(cm) |
| DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm |     |             |       |              |               |
| 50A                                      | 1   | 10          | 8     | 255          | 2040          |
| 60B                                      | 2   | 5           | 17    | 140          | 2380          |

| RESUMO AÇO CA 50-60 |             |              |              |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| AÇO                 | BIT<br>(mm) | COMPR<br>(m) | PESO<br>(kg) |
| 60B                 | 5           | 23,80        | 0,154        |
| 50A                 | 10          | 20,40        | 0,617        |
| Peso Total          | 60B =       | 3,66 kg      |              |
| Peso Total          | 50A =       | 12,58 kg     |              |

| Vigas   |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VBG1-1  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-2  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-3  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-4  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-5  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-6  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-7  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-8  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-9  | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-10 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-11 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-12 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-13 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-14 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-15 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-16 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-17 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-18 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-19 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-20 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-21 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-22 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-23 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-24 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-25 | 15x40      | 0             | -5         |
| VBG1-26 | 15x40      | 0             | -5         |

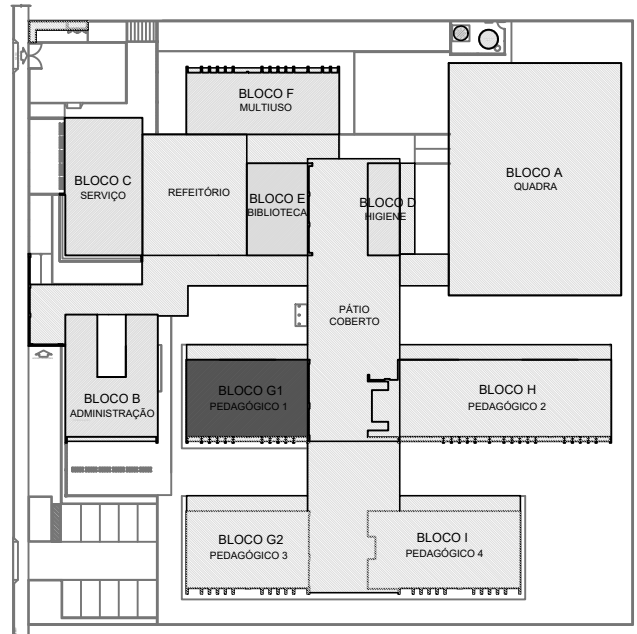
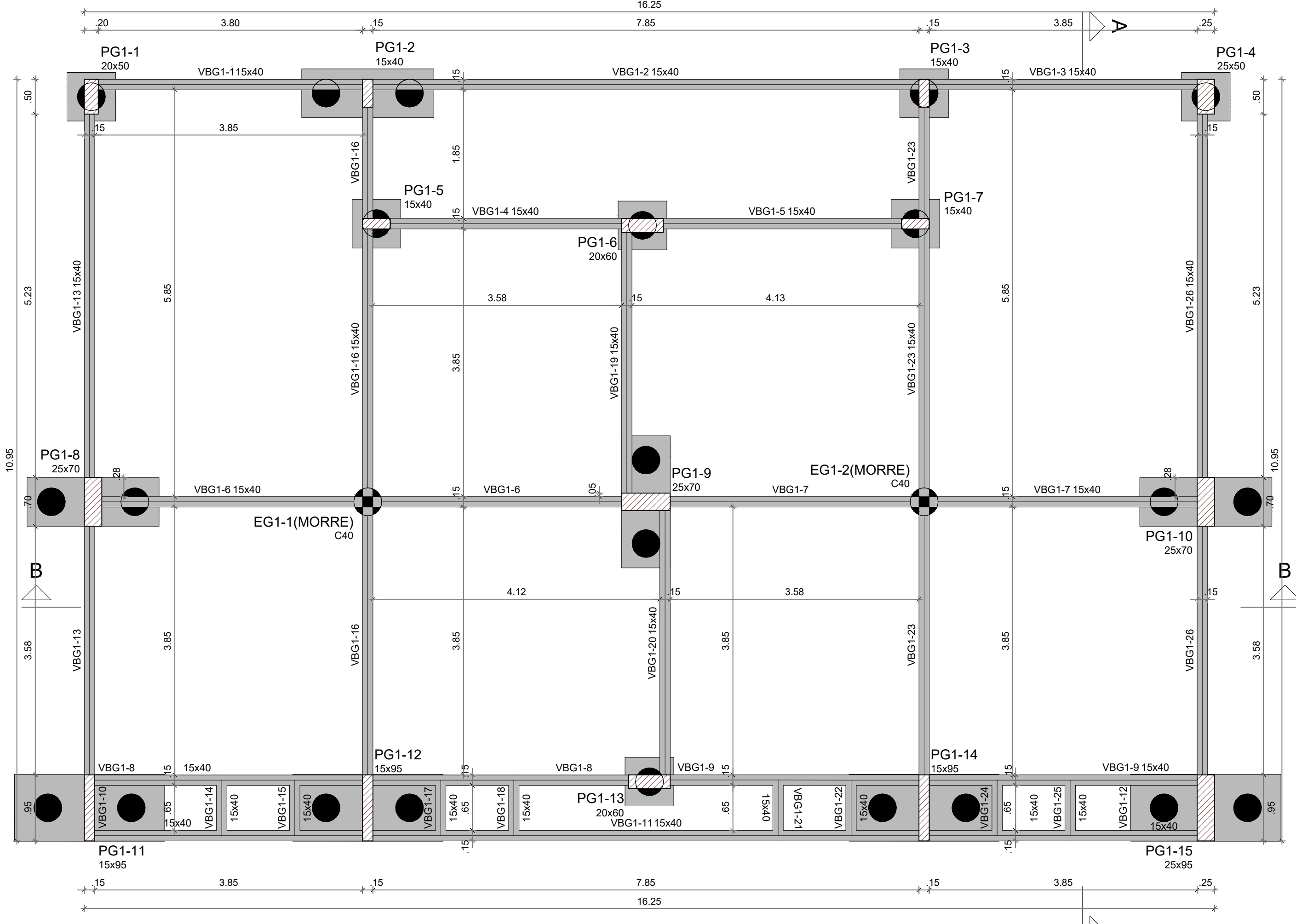
| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| PG1-1   | 20x50      | 0             | -5         |
| PG1-2   | 15x40      | 0             | -5         |
| PG1-3   | 15x40      | 0             | -5         |
| PG1-4   | 25x50      | 0             | -5         |
| PG1-5   | 15x40      | 0             | -5         |
| PG1-6   | 20x60      | 0             | -5         |
| PG1-7   | 15x40      | 0             | -5         |
| PG1-8   | 25x70      | 0             | -5         |
| PG1-9   | 25x70      | 0             | -5         |
| PG1-10  | 25x70      | 0             | -5         |
| PG1-11  | 15x95      | 0             | -5         |
| PG1-12  | 15x95      | 0             | -5         |
| PG1-13  | 20x60      | 0             | -5         |
| PG1-14  | 15x95      | 0             | -5         |
| PG1-15  | 25x95      | 0             | -5         |

| Características dos materiais |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| fck<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) | Ecs<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) |
| 300                           | 268384                        |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

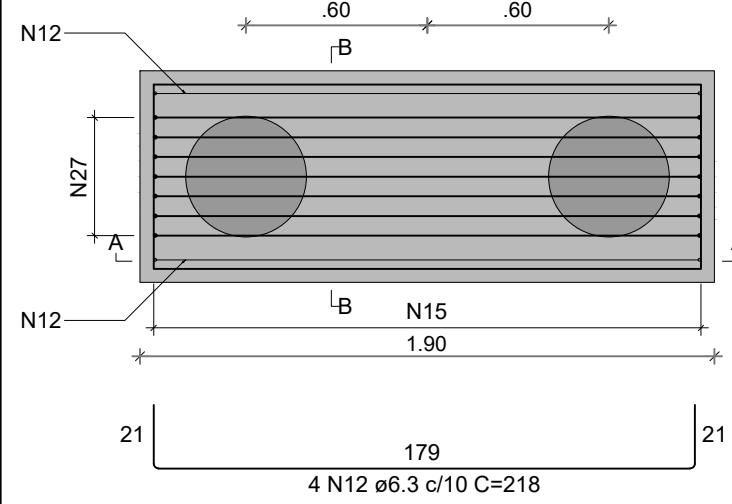
| Legenda dos pilares                                                                   |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|  | Pilar que passa            |
|  | Pilar com mudança de seção |

| Legenda das vigas e paredes                                                           |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | Viga |

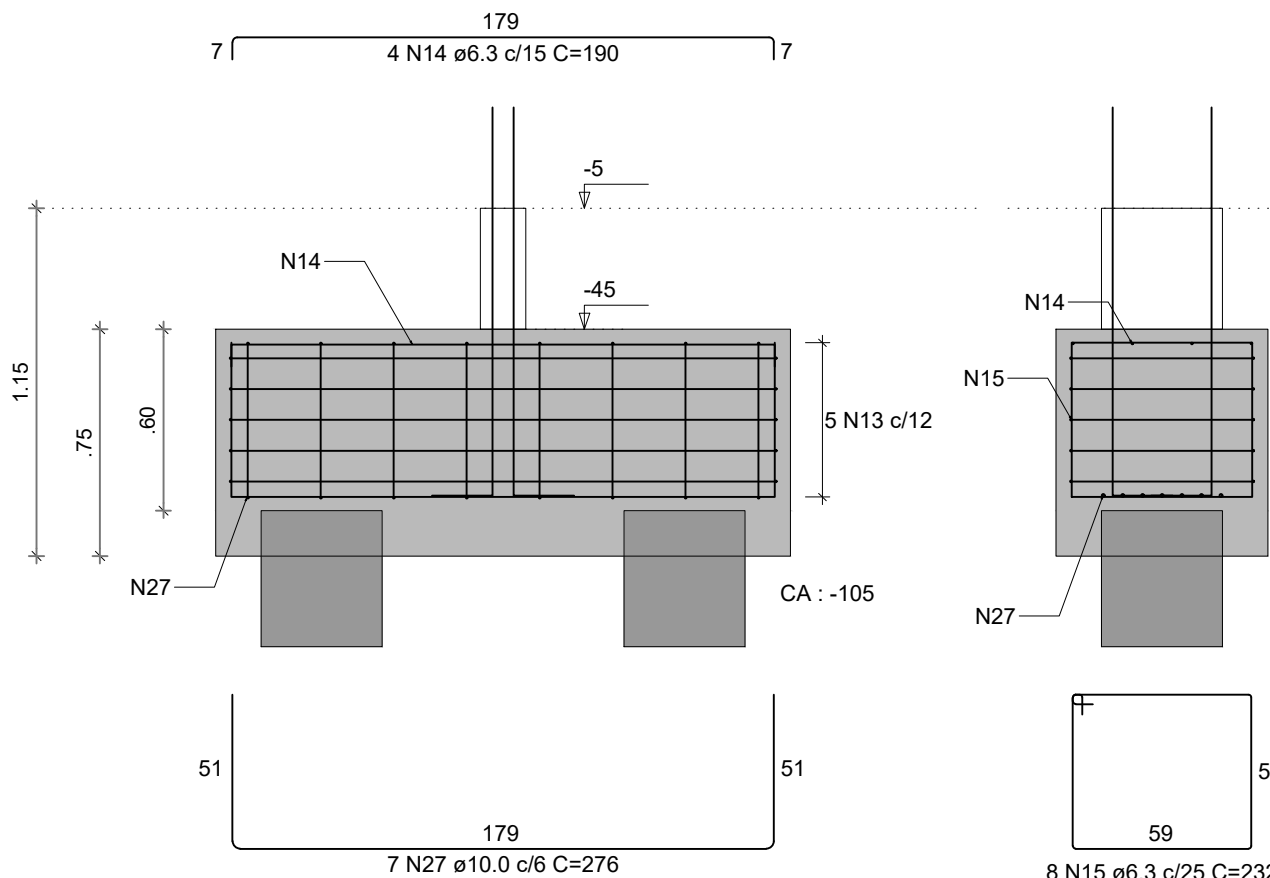


### CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

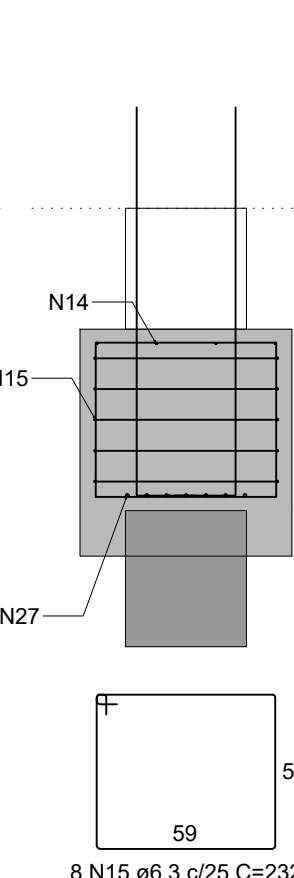
BG1-2  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



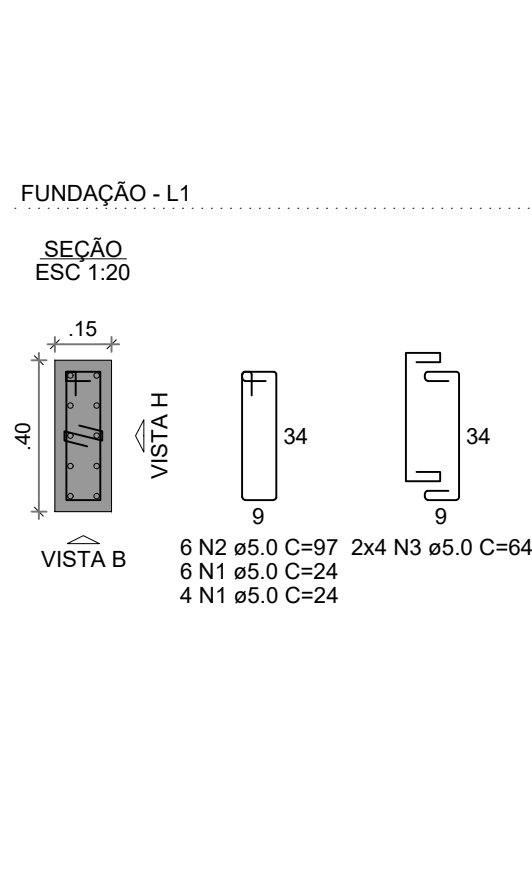
CORTE A-A  
ESC 1:25



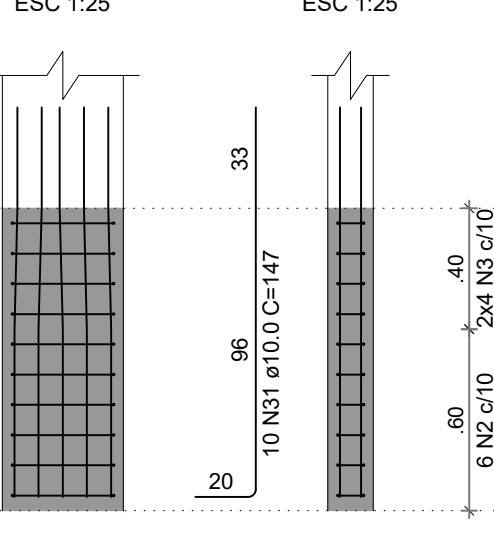
CORTE B-B  
ESC 1:25



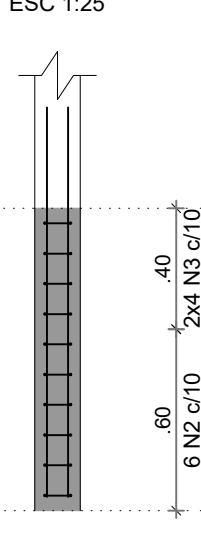
PG1-2



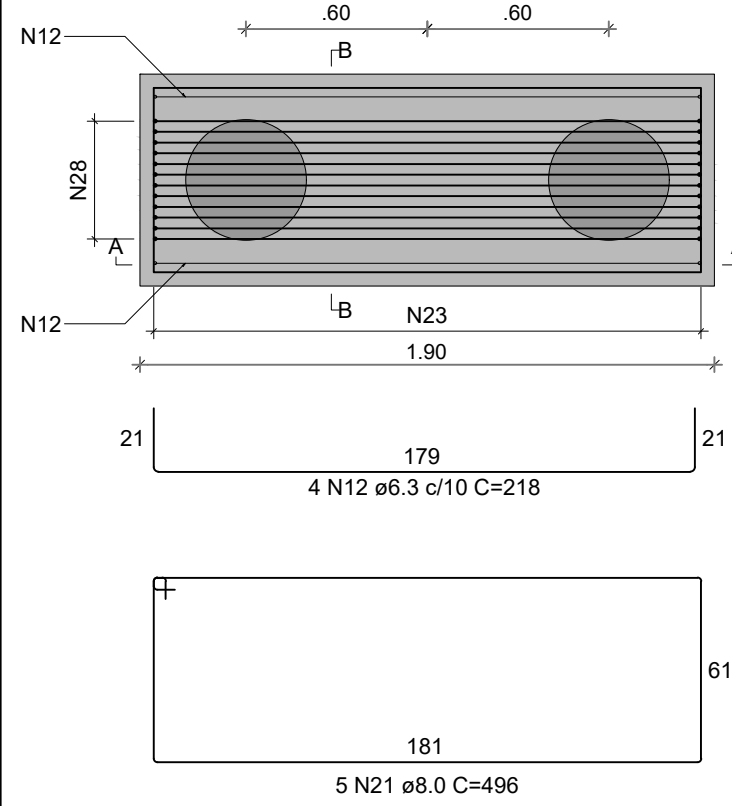
VISTA H  
ESC 1:25



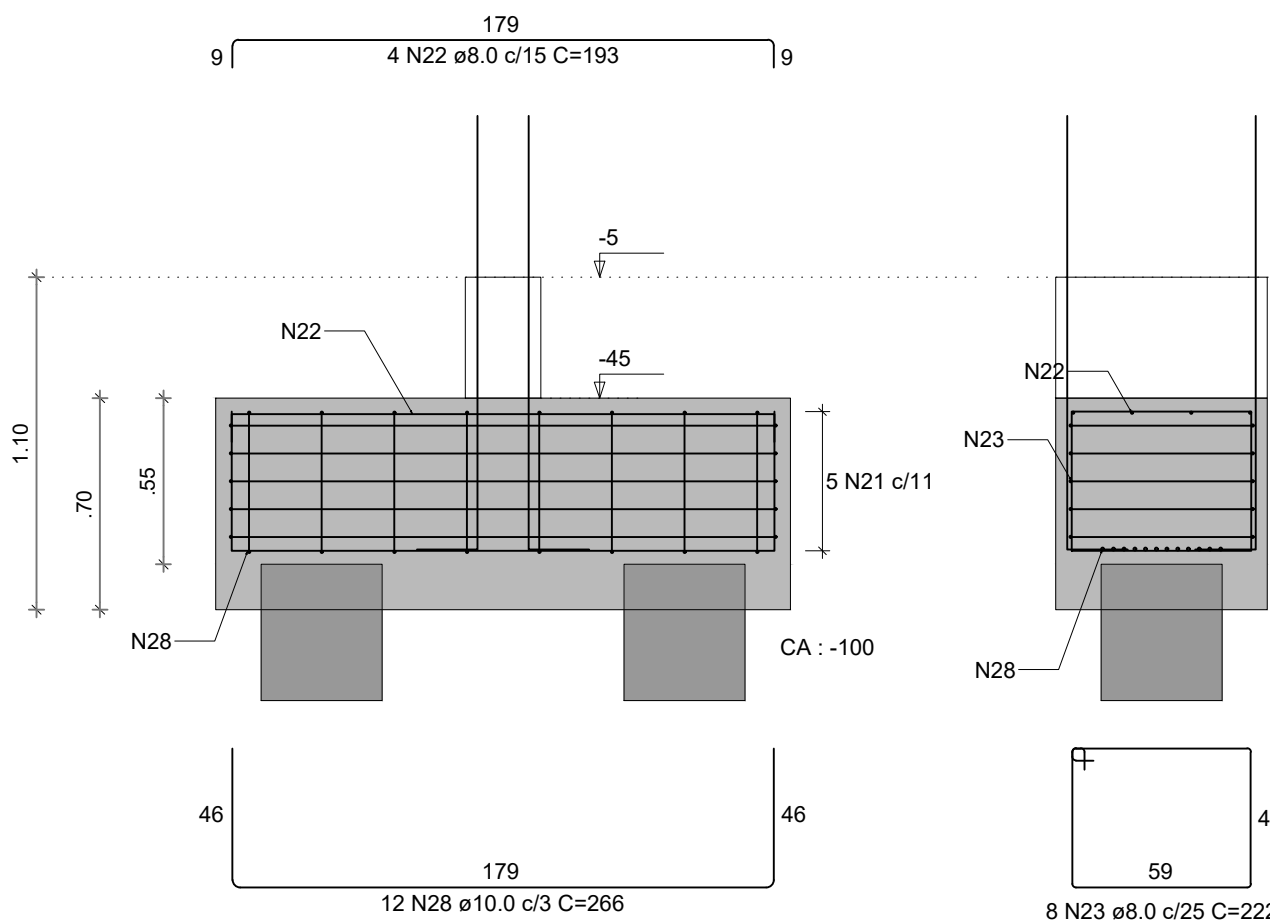
VISTA B  
ESC 1:25



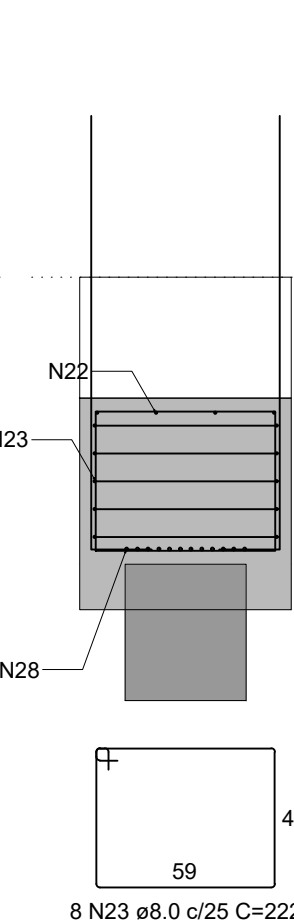
BG1-8=BG1-9=BG1-10  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



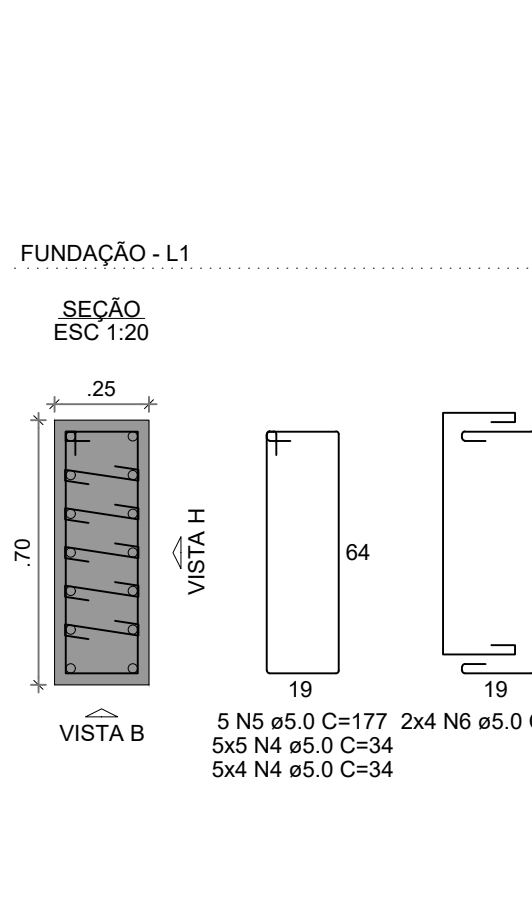
CORTE A-A  
ESC 1:25



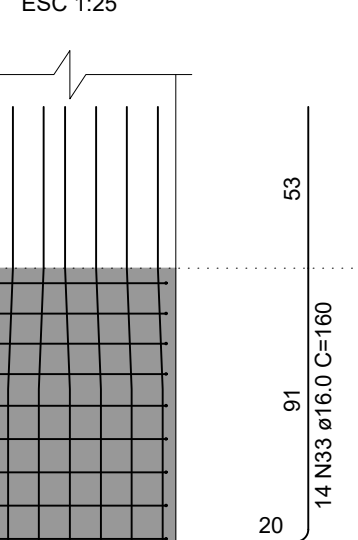
CORTE B-B  
ESC 1:25



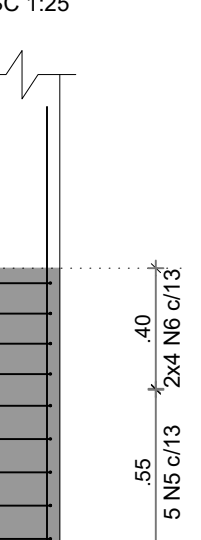
PG1-8=PG1-10



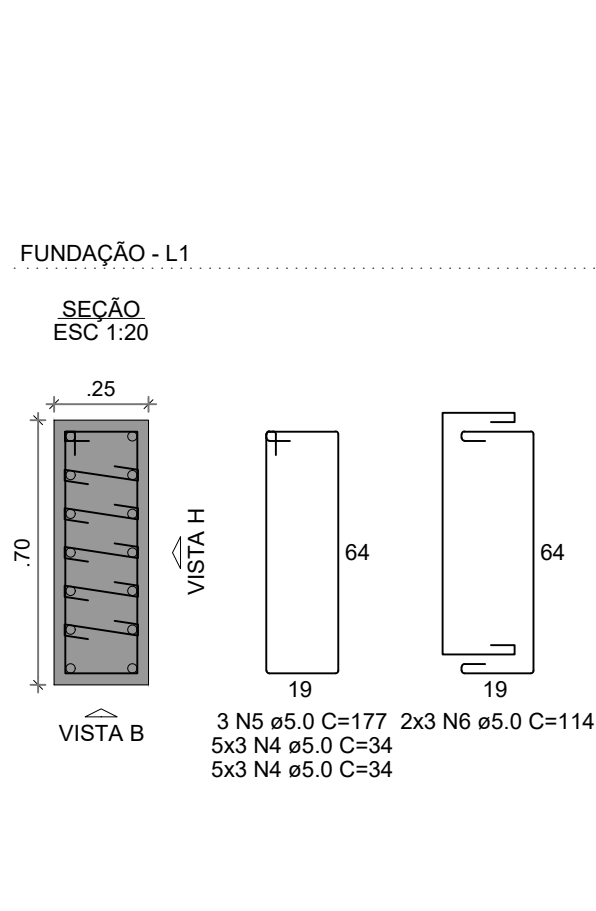
VISTA H  
ESC 1:25



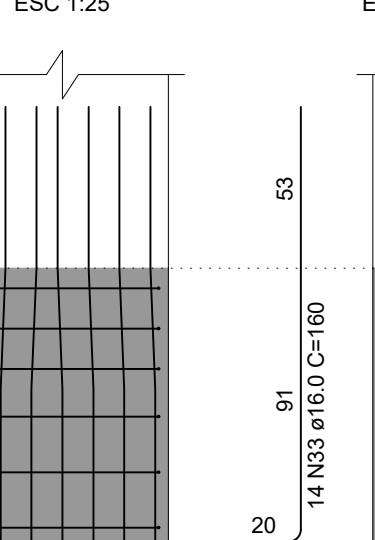
VISTA B  
ESC 1:25



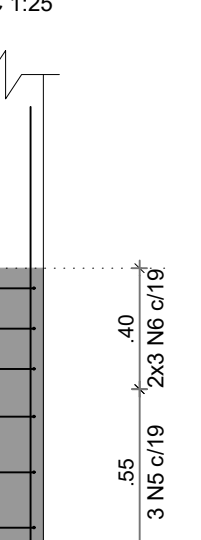
PG1-9



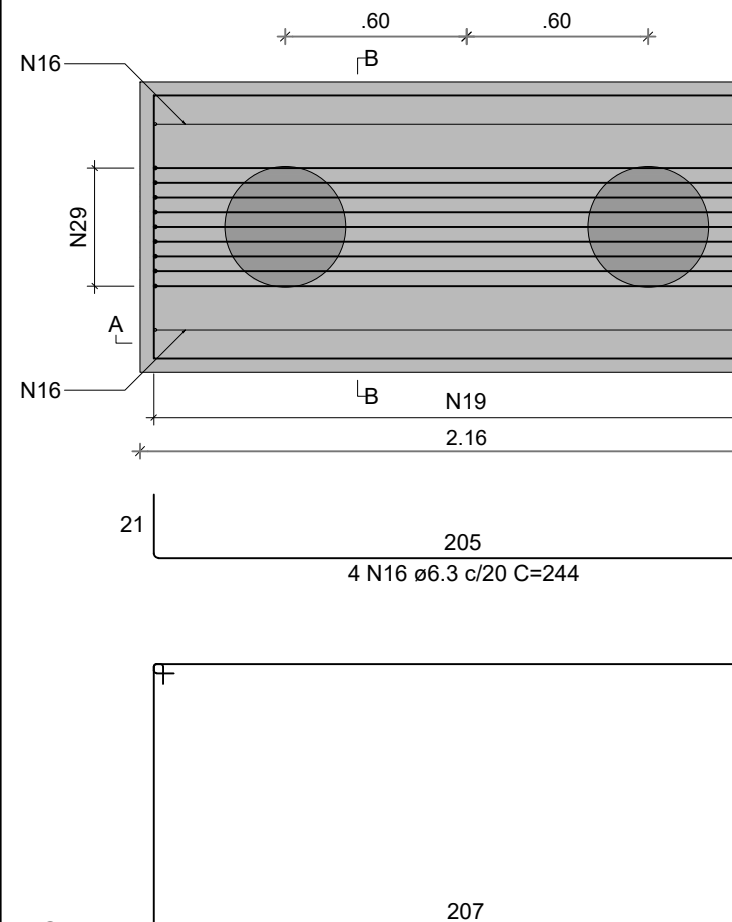
VISTA H  
ESC 1:25



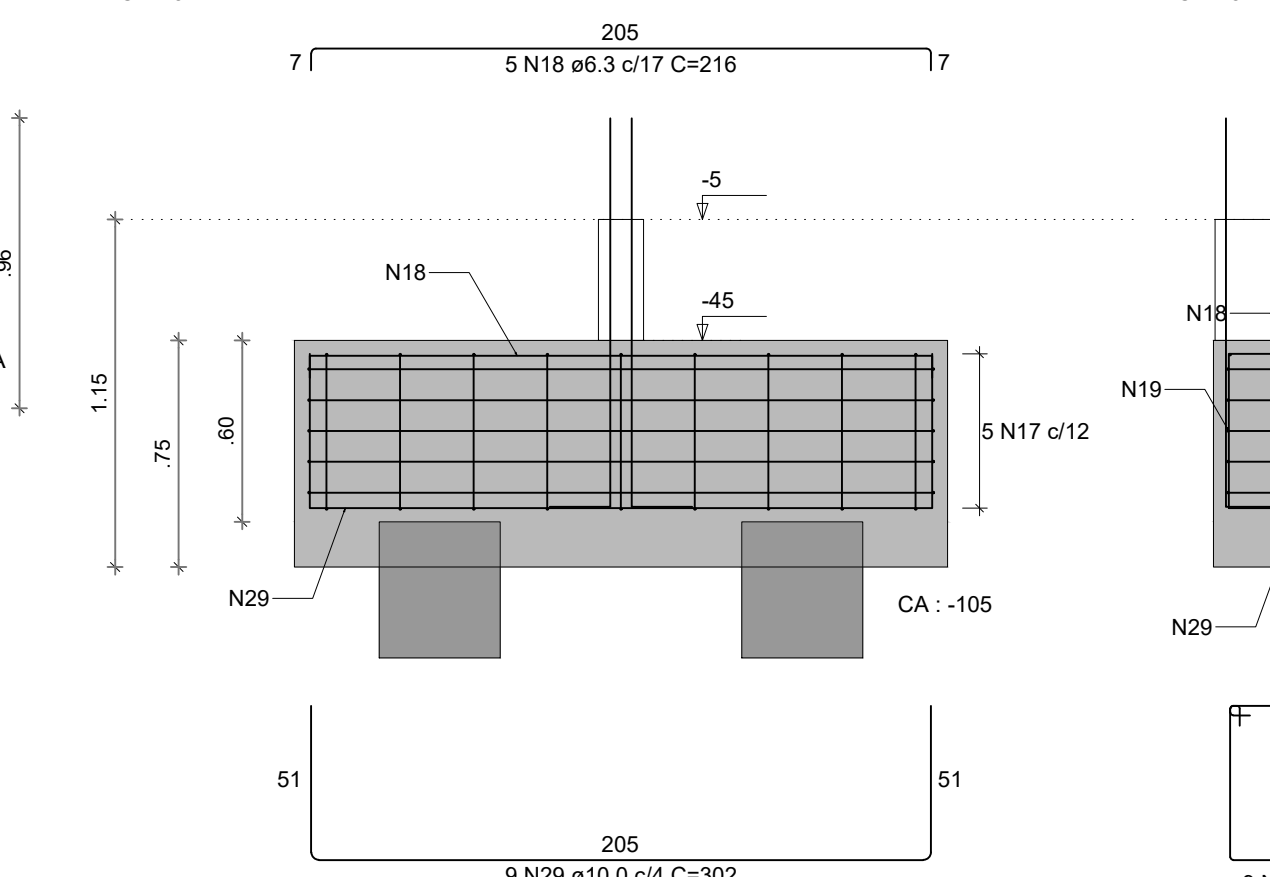
VISTA B  
ESC 1:25



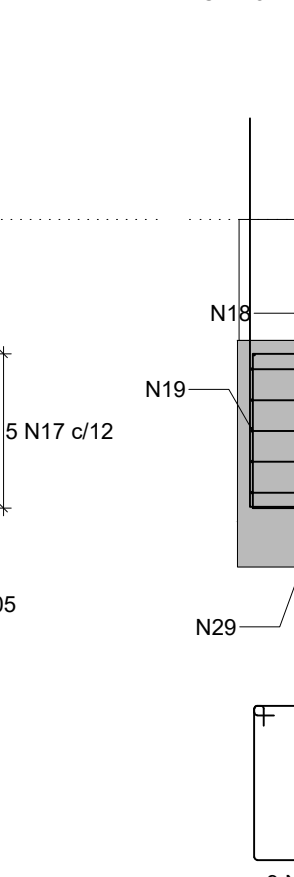
BG1-11=BG1-12=BG1-14  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



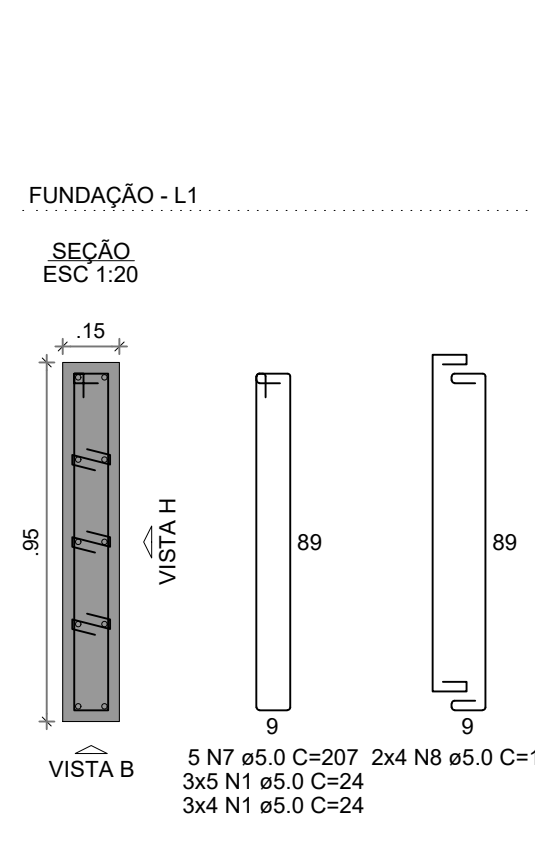
CORTE A-A  
ESC 1:25



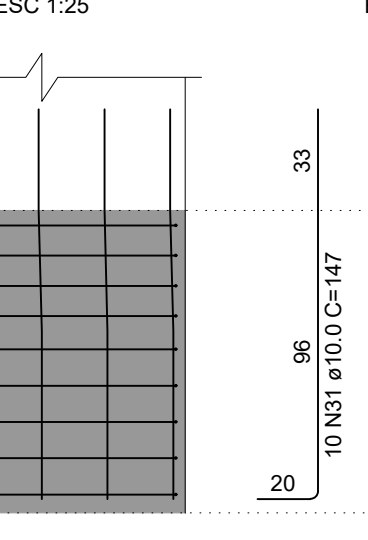
CORTE B-B  
ESC 1:25



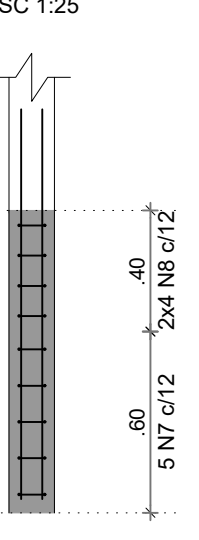
PG1-11



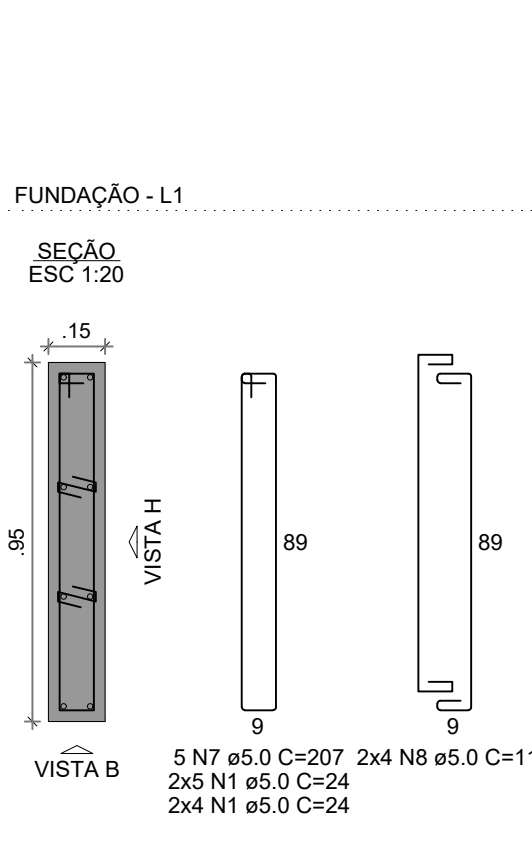
VISTA H  
ESC 1:25



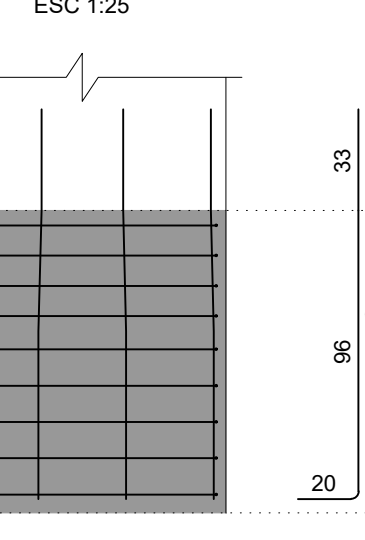
VISTA B  
ESC 1:25



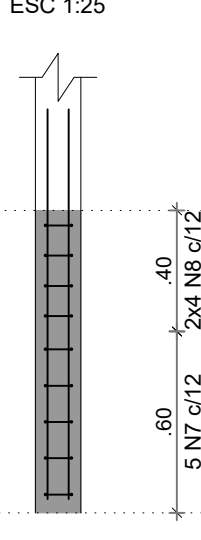
PG1-12=PG1-14



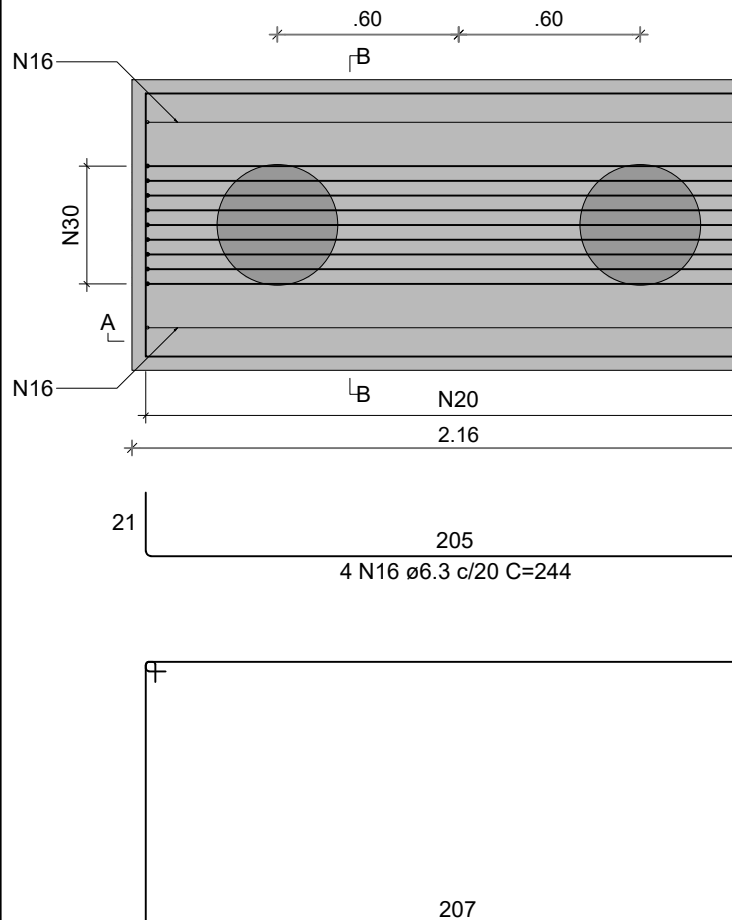
VISTA H  
ESC 1:25



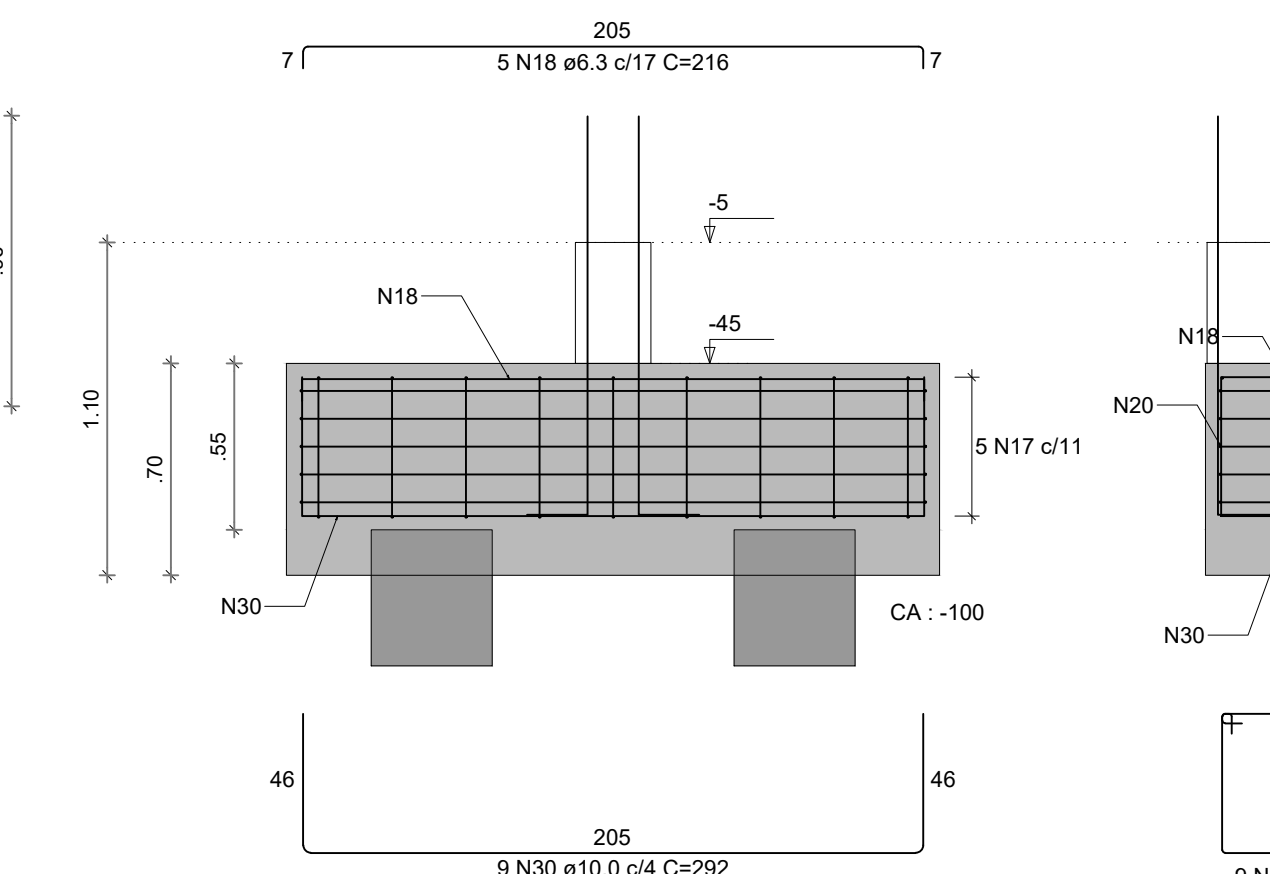
VISTA B  
ESC 1:25



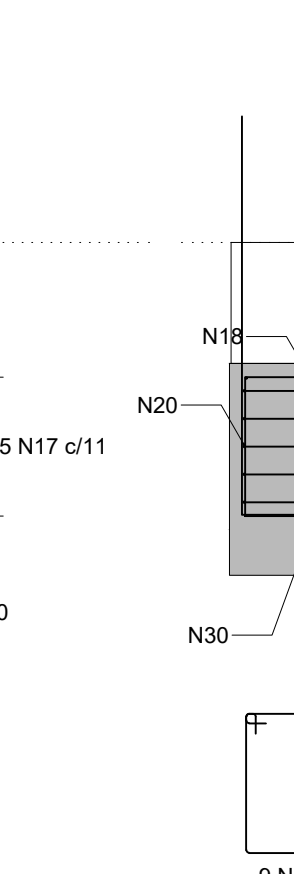
BG1-15  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



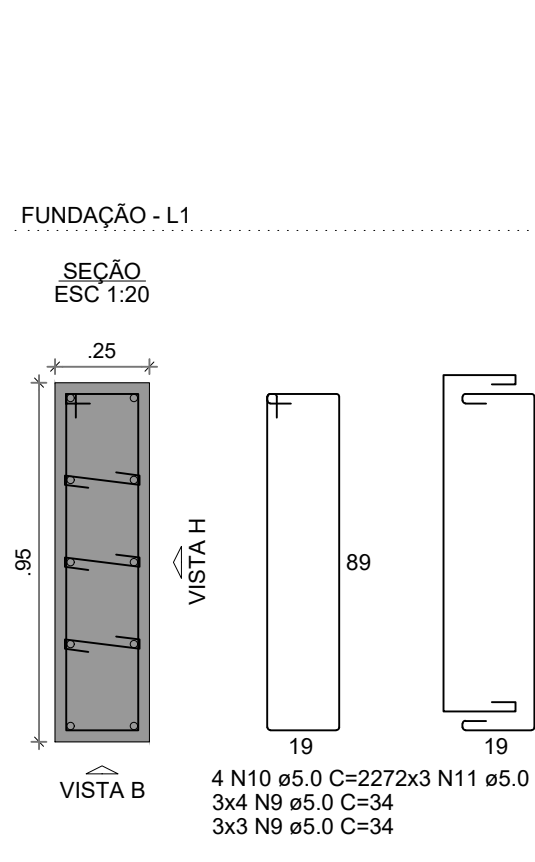
CORTE A-A  
ESC 1:25



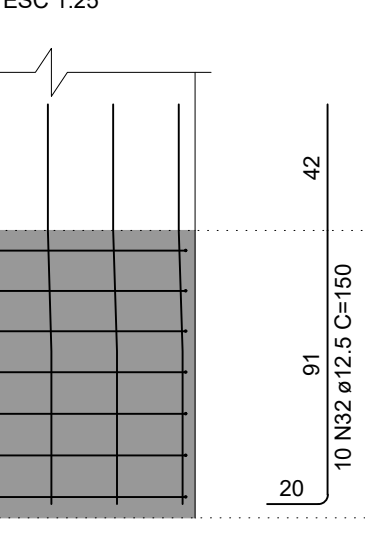
CORTE B-B  
ESC 1:25



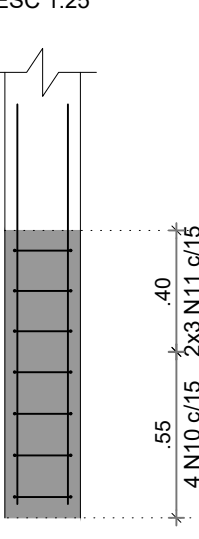
PG1-15



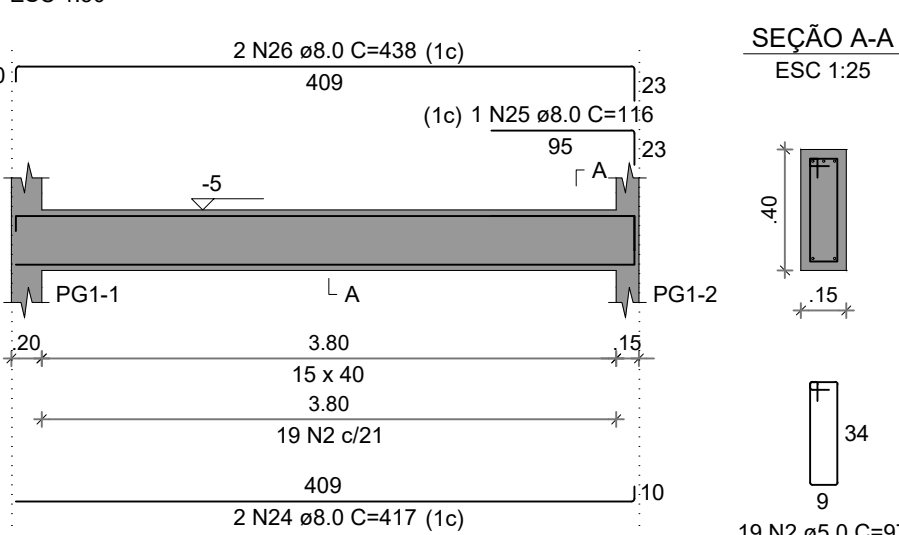
VISTA H  
ESC 1:25



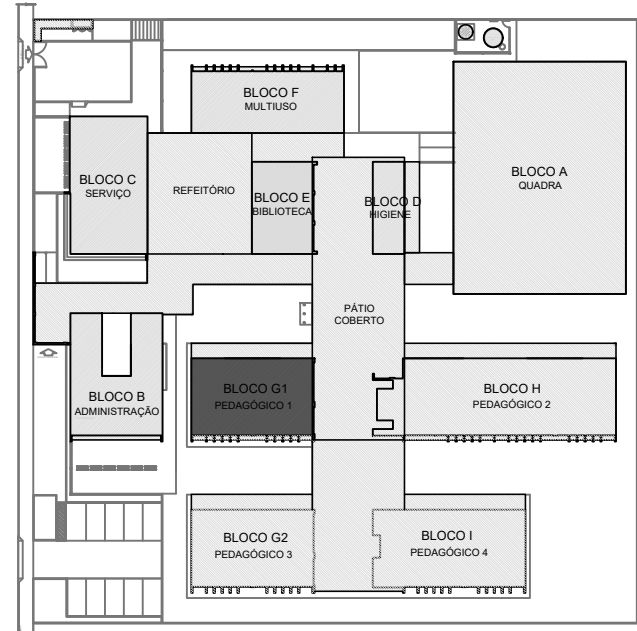
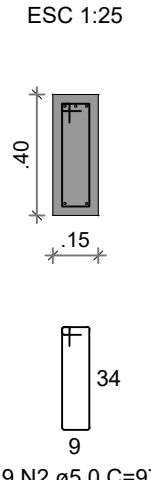
VISTA B  
ESC 1:25



VBG1-1  
ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 73    | 24          | 1752         |
|      | 2  | 5.0       | 25    | 97          | 2425         |
|      | 3  | 5.0       | 8     | 64          | 512          |
|      | 4  | 5.0       | 120   | 34          | 4080         |
|      | 5  | 5.0       | 13    | 177         | 2301         |
|      | 6  | 5.0       | 22    | 114         | 2508         |
|      | 7  | 5.0       | 15    | 207         | 3105         |
|      | 8  | 5.0       | 24    | 119         | 2856         |
|      | 9  | 5.0       | 21    | 34          | 714          |
|      | 10 | 5.0       | 4     | 227         | 908          |
| CA50 | 11 | 5.0       | 6     | 139         | 834          |
|      | 12 | 6.3       | 16    | 218         | 3488         |
|      | 13 | 6.3       | 5     | 496         | 2480         |
|      | 14 | 6.3       | 4     | 190         | 760          |
|      | 15 | 6.3       | 8     | 232         | 1856         |
|      | 16 | 6.3       | 16    | 244         | 3904         |
|      | 17 | 6.3       | 20    | 600         | 12000        |
|      | 18 | 6.3       | 20    | 216         | 4320         |
|      | 19 | 6.3       | 27    | 284         | 7668         |
|      | 20 | 6.3       | 9     | 274         | 2466         |
|      | 21 | 8.0       | 15    | 496         | 7440         |
|      | 22 | 8.0       | 12    | 193         | 2316         |
|      | 23 | 8.0       | 24    | 222         | 5328         |
|      | 24 | 8.0       | 2     | 417         | 834          |
|      | 25 | 8.0       | 1     | 116         | 116          |
|      | 26 | 8.0       | 2     | 438         | 876          |
|      | 27 | 10.0      | 7     | 276         | 1932         |
|      | 28 | 10.0      | 36    | 256         | 9576         |
|      | 29 | 10.0      | 27    | 302         | 8154         |
|      | 30 | 10.0      | 9     | 292         | 2628         |
|      | 31 | 10.0      | 36    | 147         | 5292         |
|      | 32 | 12.5      | 10    | 150         | 1500         |
|      | 33 | 16.0      | 42    | 160         | 6720         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 389.4       | 104.8           |
|                 | 8.0       | 169.1       | 73.4            |
|                 | 10.0      | 275.8       | 187.1           |
|                 | 12.5      | 15          | 15.9            |
|                 | 16.0      | 67.2        | 116.7           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 497.8       |                 |
| CA60            |           | 37.3        |                 |

Volume de concreto (C-30) = 11.07 m³

Área de forma = 52.57 m²

NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROJETO DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUANTOQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUANTOQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPTABILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
- TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
- TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇADOS DE VERIFICAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- E FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NOATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍREM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: .

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação

Gerenciamento

Educacional

ARMADURAS DE FUNDAÇÕES

BLOCO G1 - PEDAGÓGICO 1

SFN

REVISÃO

R.00

ESCALA

INDICADA

FRANCHA

57/126

FORMATO

1050X94

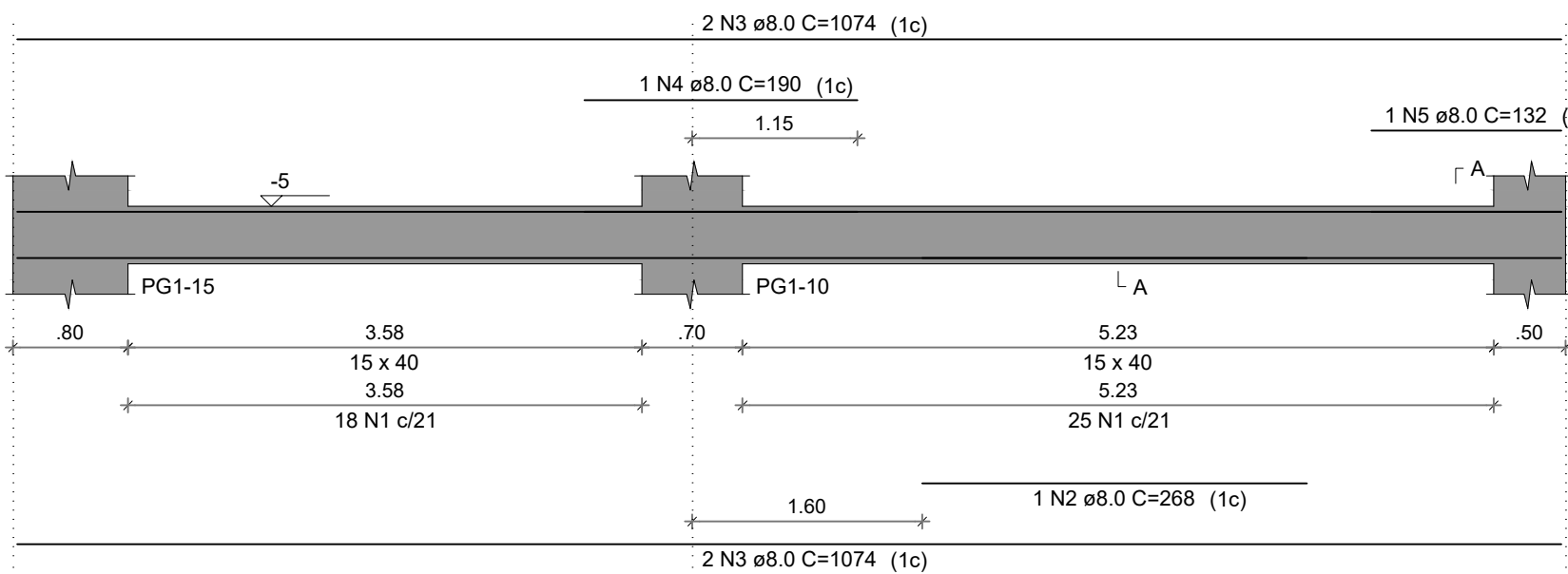
DATA EMISSÃO

JAN/2021



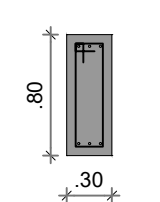
VBG1-26

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



VBG1-26

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 43    | 97          | 4171         |
| CA50 | 2 | 8.0       | 1     | 268         | 268          |
|      | 3 | 8.0       | 4     | 1074        | 4296         |
|      | 4 | 8.0       | 1     | 190         | 190          |
|      | 5 | 8.0       | 1     | 132         | 132          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 48.9        | 21.2            |
| CA60            | 5.0       | 41.7        | 7.1             |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 21.2        |                 |
| CA60            |           | 7.1         |                 |

Volume de concreto (C-30) = 0.65 m³

Área de forma = 10.26 m²

RELAÇÃO DO AÇO

RELAÇÃO DO AÇO

7xVBG1-6  
PG1-4  
PG1-13

PG1-1  
2xPG1-5

PG1-3  
PG1-6

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 14    | 29          | 406          |
|      | 2  | 5.0       | 4     | 127         | 508          |
|      | 3  | 5.0       | 6     | 84          | 504          |
|      | 4  | 5.0       | 27    | 24          | 648          |
|      | 5  | 5.0       | 15    | 97          | 1455         |
|      | 6  | 5.0       | 24    | 64          | 1536         |
|      | 7  | 5.0       | 14    | 34          | 476          |
|      | 8  | 5.0       | 4     | 137         | 548          |
|      | 9  | 5.0       | 6     | 94          | 564          |
|      | 10 | 5.0       | 43    | 29          | 1247         |
|      | 11 | 5.0       | 5     | 147         | 735          |
| CA50 | 12 | 5.0       | 24    | 94          | 2256         |
|      | 13 | 8.0       | 42    | 256         | 10752        |
|      | 14 | 8.0       | 14    | 260         | 3640         |
|      | 15 | 10.0      | 44    | 137         | 6028         |
|      | 16 | 12.5      | 20    | 145         | 2900         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 143.9       | 62.5            |
|                 | 10.0      | 60.3        | 40.9            |
| CA60            | 5.0       | 108.8       | 30.7            |
|                 |           |             | 18.5            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 134.1       |                 |
| CA60            |           | 18.5        |                 |

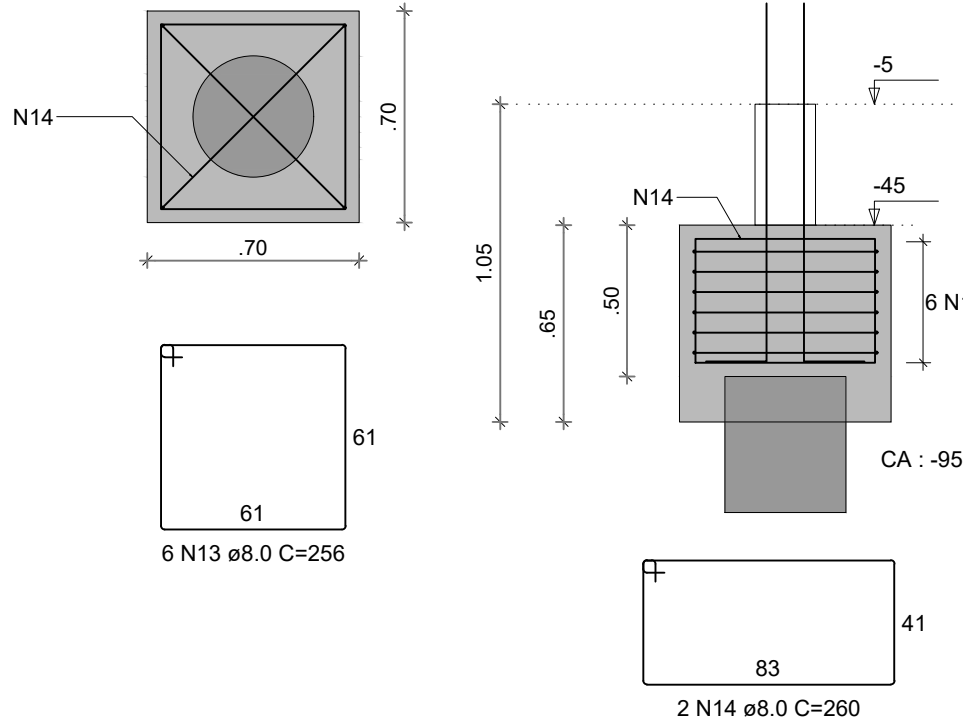
Volume de concreto (C-30) = 2.68 m³

Área de forma = 21.20 m²

BG1-1=BG1-3=BG1-4=BG1-5=BG1-6=BG1-7=BG1-13  
1xR40

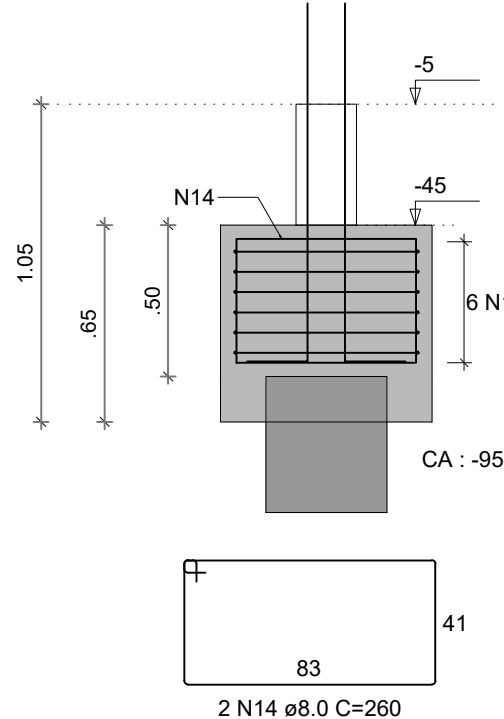
PLANTA

ESC 1:25



CORTE

ESC 1:25



PG1-1

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

PG1-4

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

PG1-5=PG1-7

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

PG1-3

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

PG1-6

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

ESC 1:25

NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALISQUER ATIVIDADES;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFÍSSIC EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUALISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUALISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 1 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
- TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMADÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
- TODOS OS LÓCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE SELAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇOS DE APERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM;

## RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 150   | 29          | 4350         |
|      | 2  | 5.0       | 48    | 127         | 6096         |
|      | 3  | 5.0       | 10    | 84          | 840          |
|      | 4  | 5.0       | 300   | 24          | 7200         |
|      | 5  | 5.0       | 100   | 97          | 9700         |
|      | 6  | 5.0       | 40    | 64          | 2560         |
|      | 7  | 5.0       | 360   | 34          | 12240        |
|      | 8  | 5.0       | 25    | 137         | 3425         |
|      | 9  | 5.0       | 10    | 94          | 940          |
|      | 10 | 5.0       | 50    | 147         | 7350         |
|      | 11 | 5.0       | 20    | 94          | 1880         |
|      | 12 | 5.0       | 68    | 177         | 12036        |
|      | 13 | 5.0       | 26    | 114         | 2964         |
|      | 14 | 5.0       | 240   | 34          | 8160         |
|      | 15 | 5.0       | 75    | 207         | 15525        |
|      | 16 | 5.0       | 30    | 119         | 3570         |
|      | 17 | 5.0       | 23    | 227         | 5221         |
|      | 18 | 5.0       | 8     | 139         | 1112         |
| CA50 | 19 | 8.0       | 3     | 88          | 264          |
|      | 20 | 8.0       | 2     | 159         | 318          |
|      | 21 | 8.0       | 4     | 455         | 1820         |
|      | 22 | 10.0      | 58    | 342         | 19836        |
|      | 23 | 10.0      | 52    | 378         | 19656        |
|      | 24 | 10.0      | 18    | 67          | 1206         |
|      | 25 | 10.0      | 4     | 428         | 1712         |
|      | 26 | 12.5      | 12    | 83          | 996          |
|      | 27 | 12.5      | 20    | 342         | 6840         |
|      | 28 | 12.5      | 14    | 387         | 5418         |

## RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 24          | 10.4            |
|      | 10.0      | 424.1       | 287.6           |
|      | 12.5      | 132.5       | 140.4           |
| CA60 | 5.0       | 1051.7      | 178.3           |

PESO TOTAL (kg)

CA50 438.5

CA60 178.3

Volume de concreto (C-30) = 6.95 m³

Área de forma = 91.92 m²

## CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|



## PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO: :

MUNICÍPIO - UF: :

PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO  
CAVALCANTE:00998908363

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO CREA

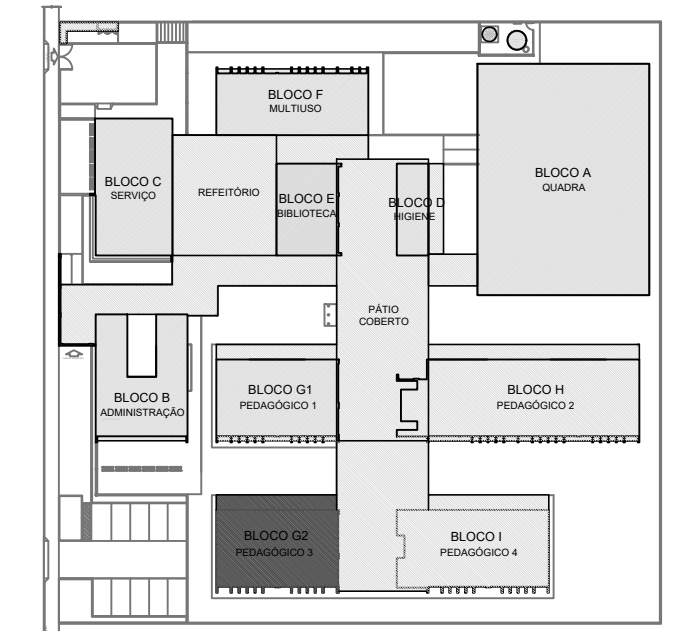
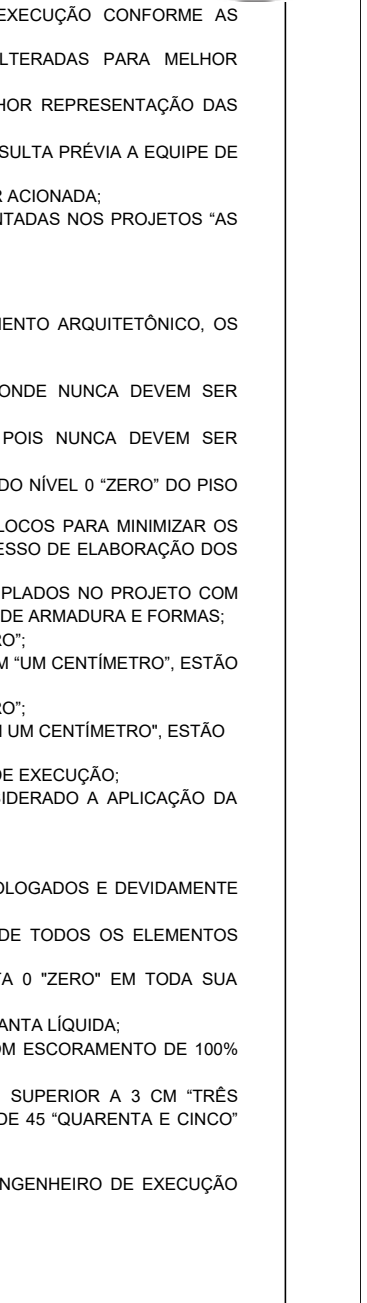
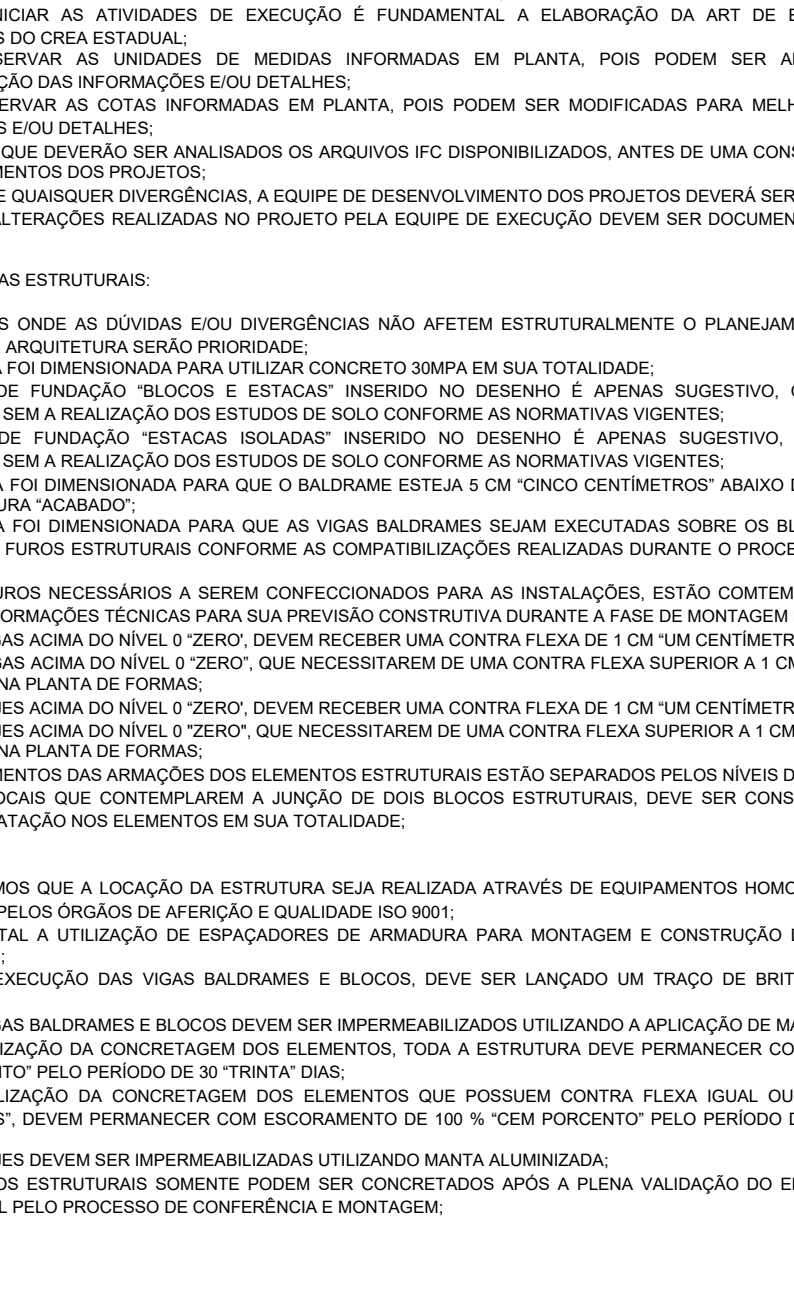
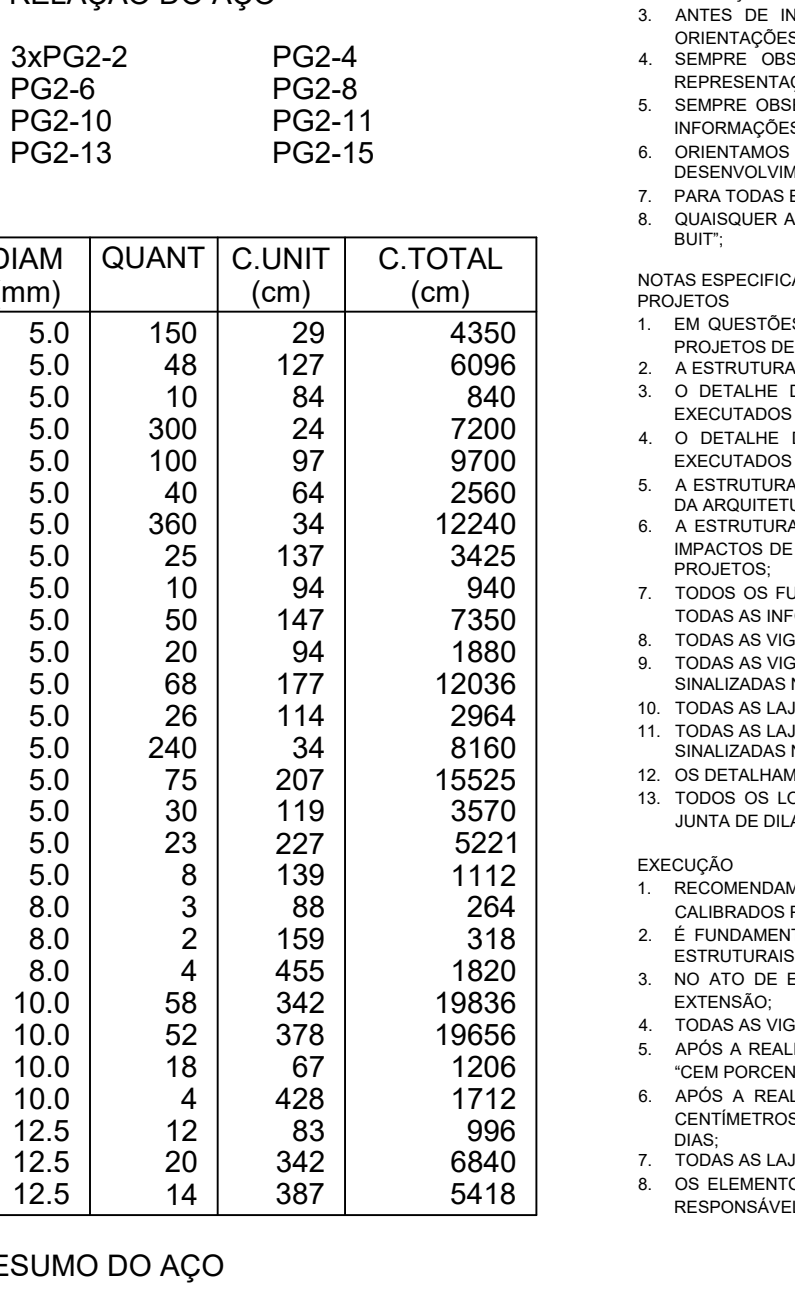
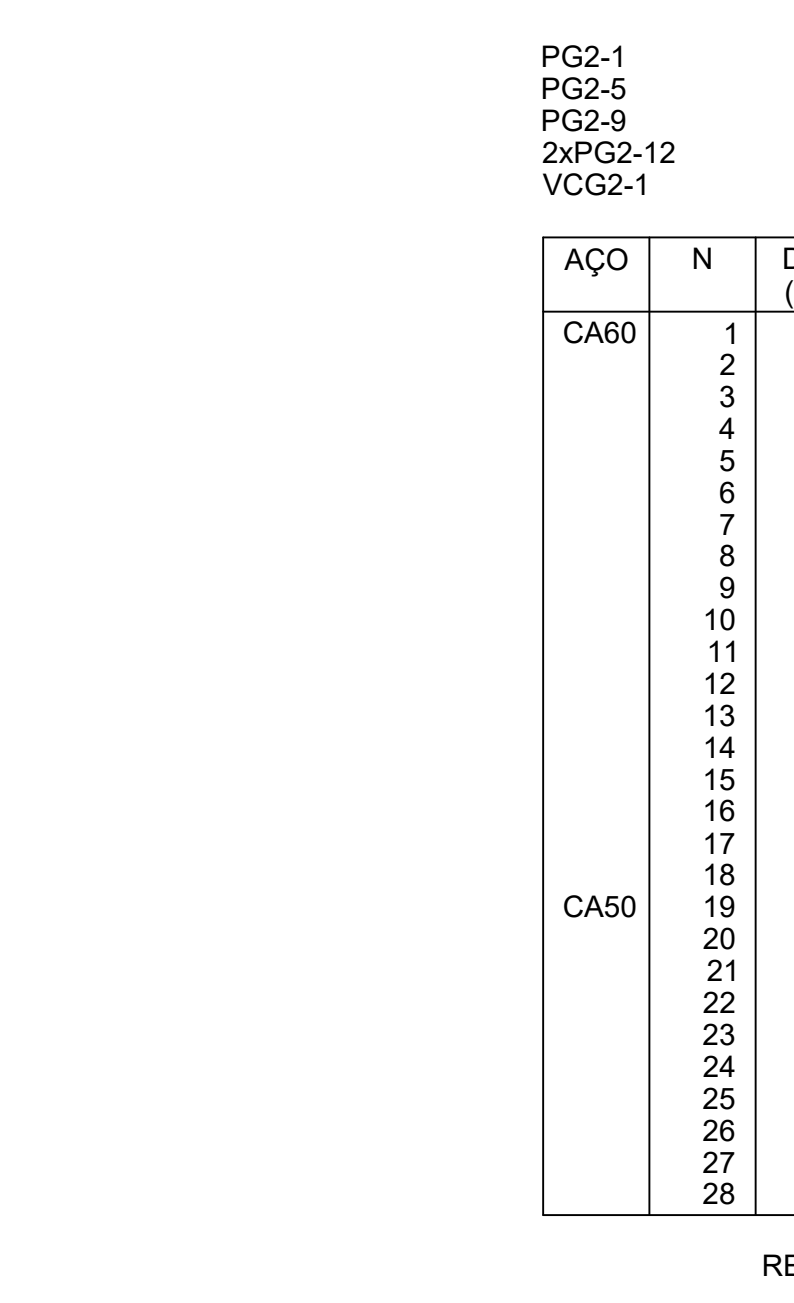
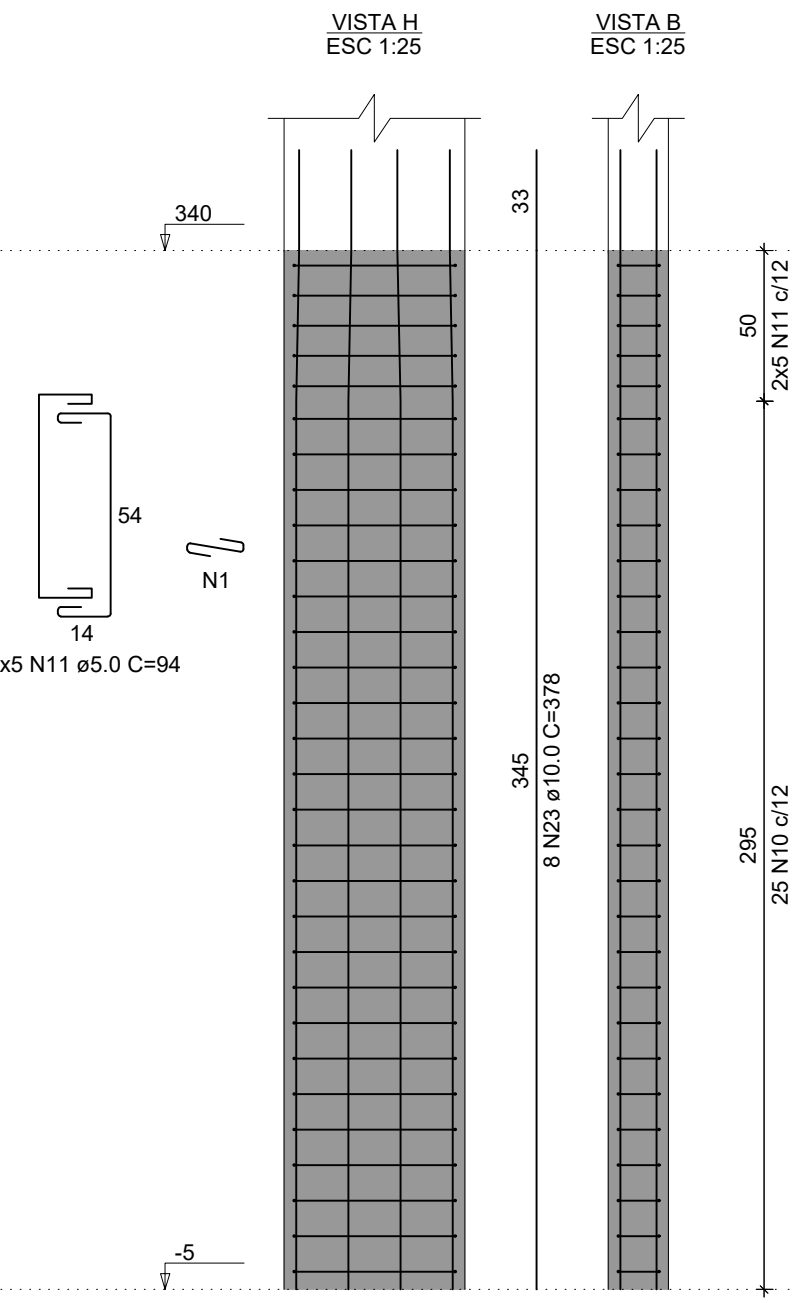
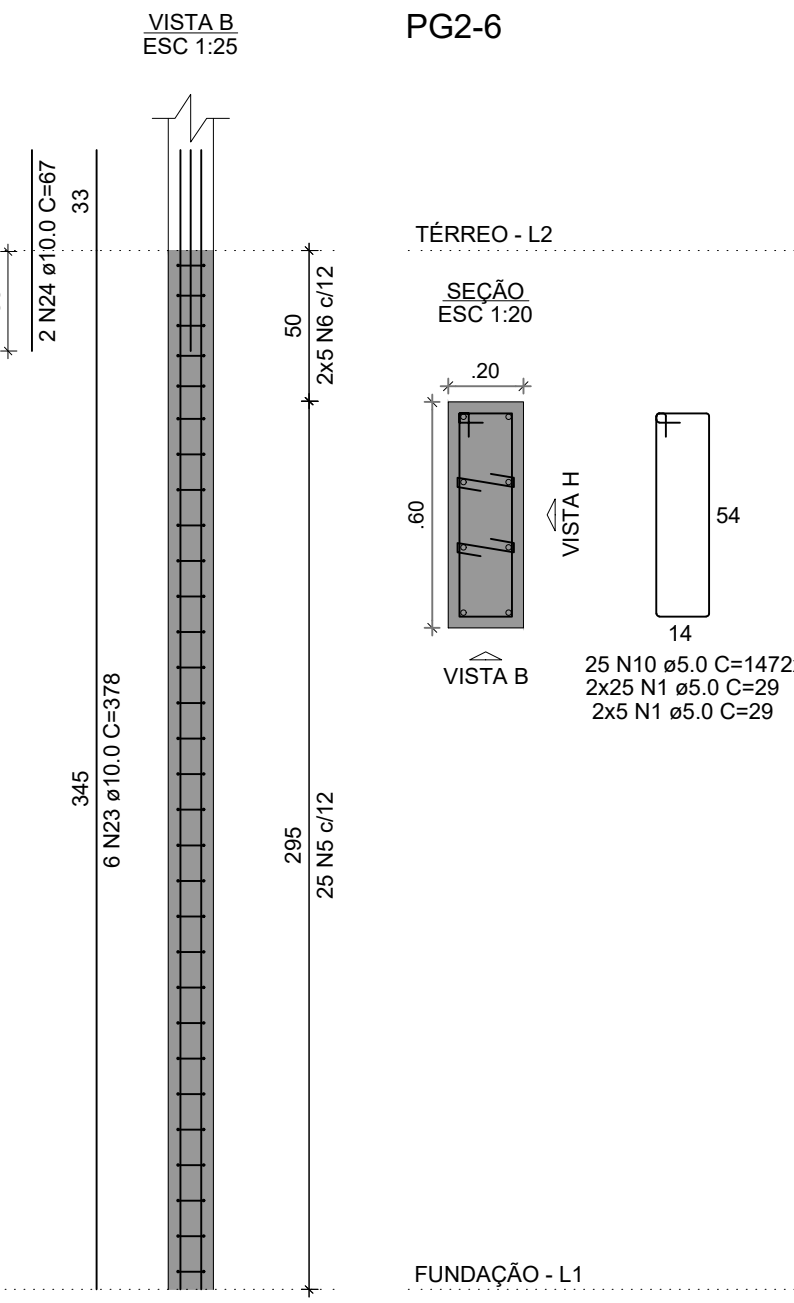
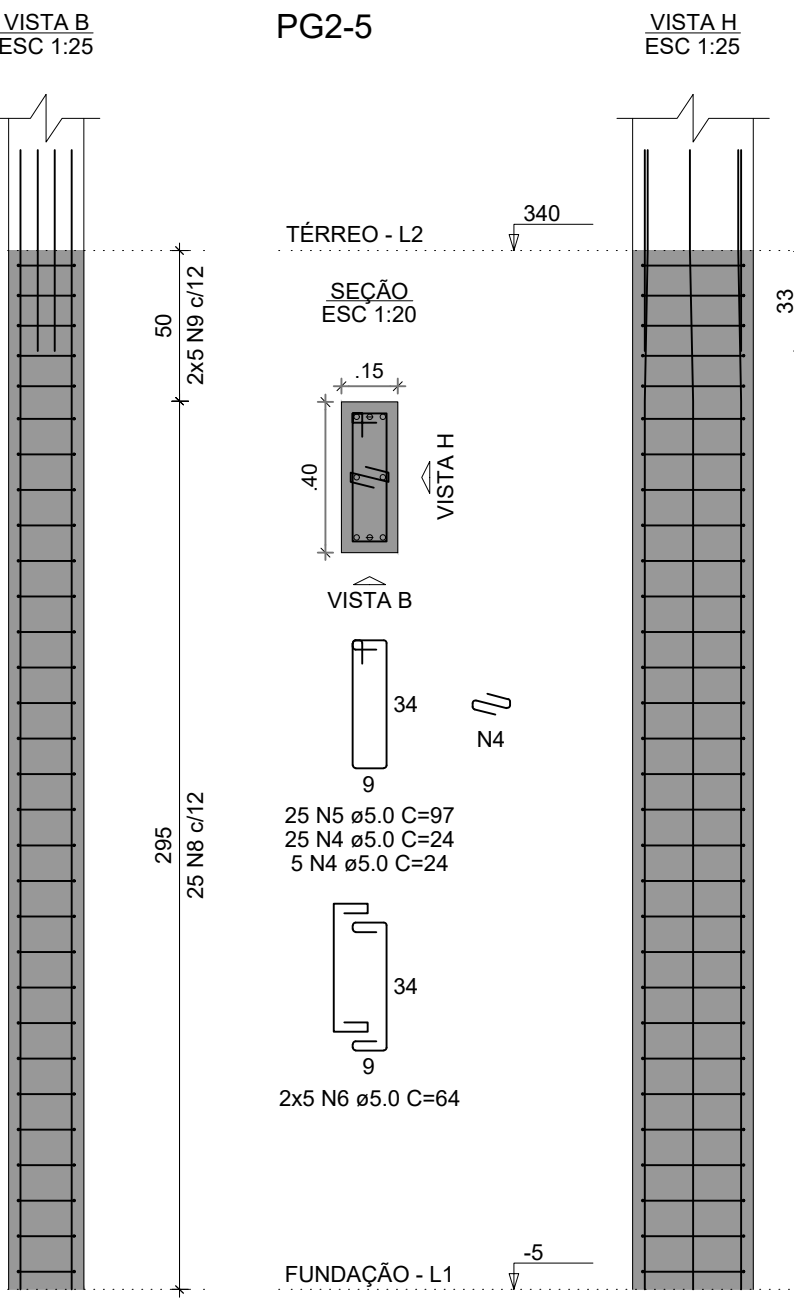
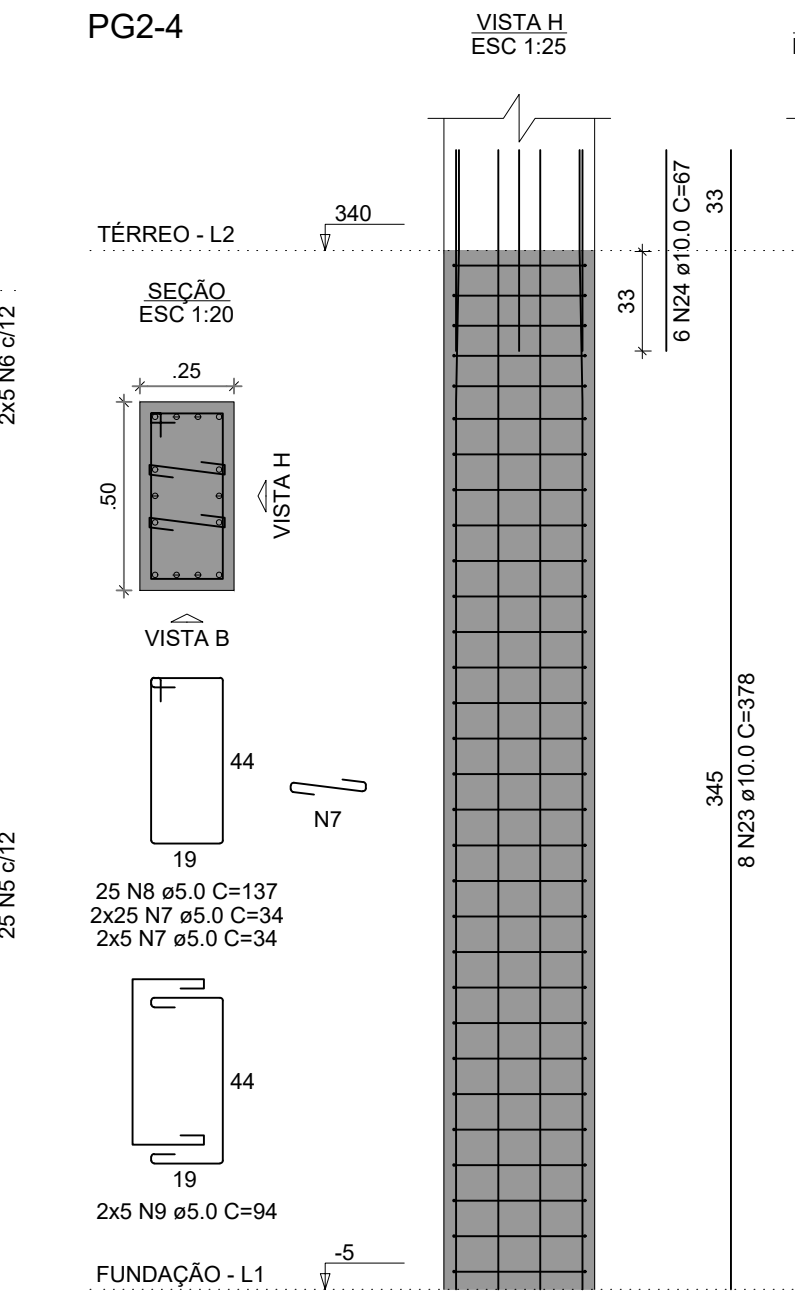
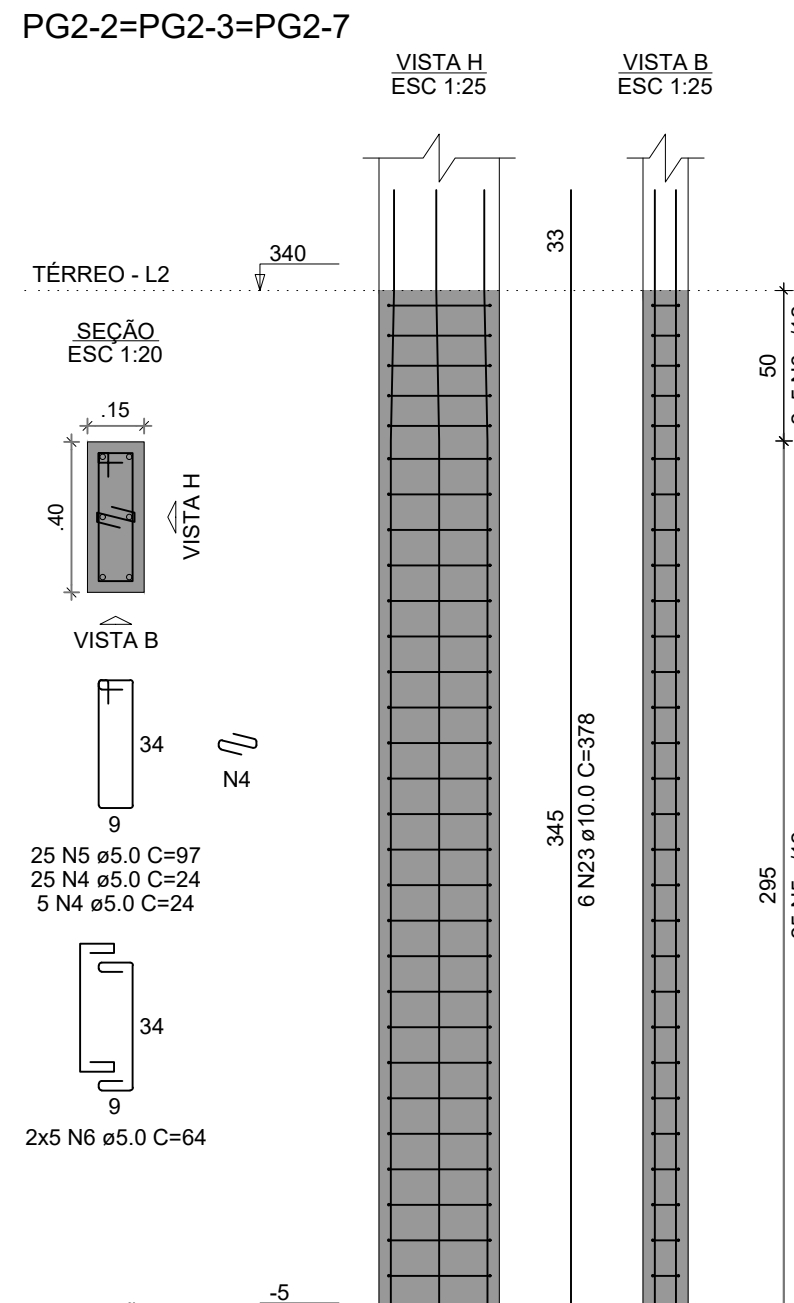
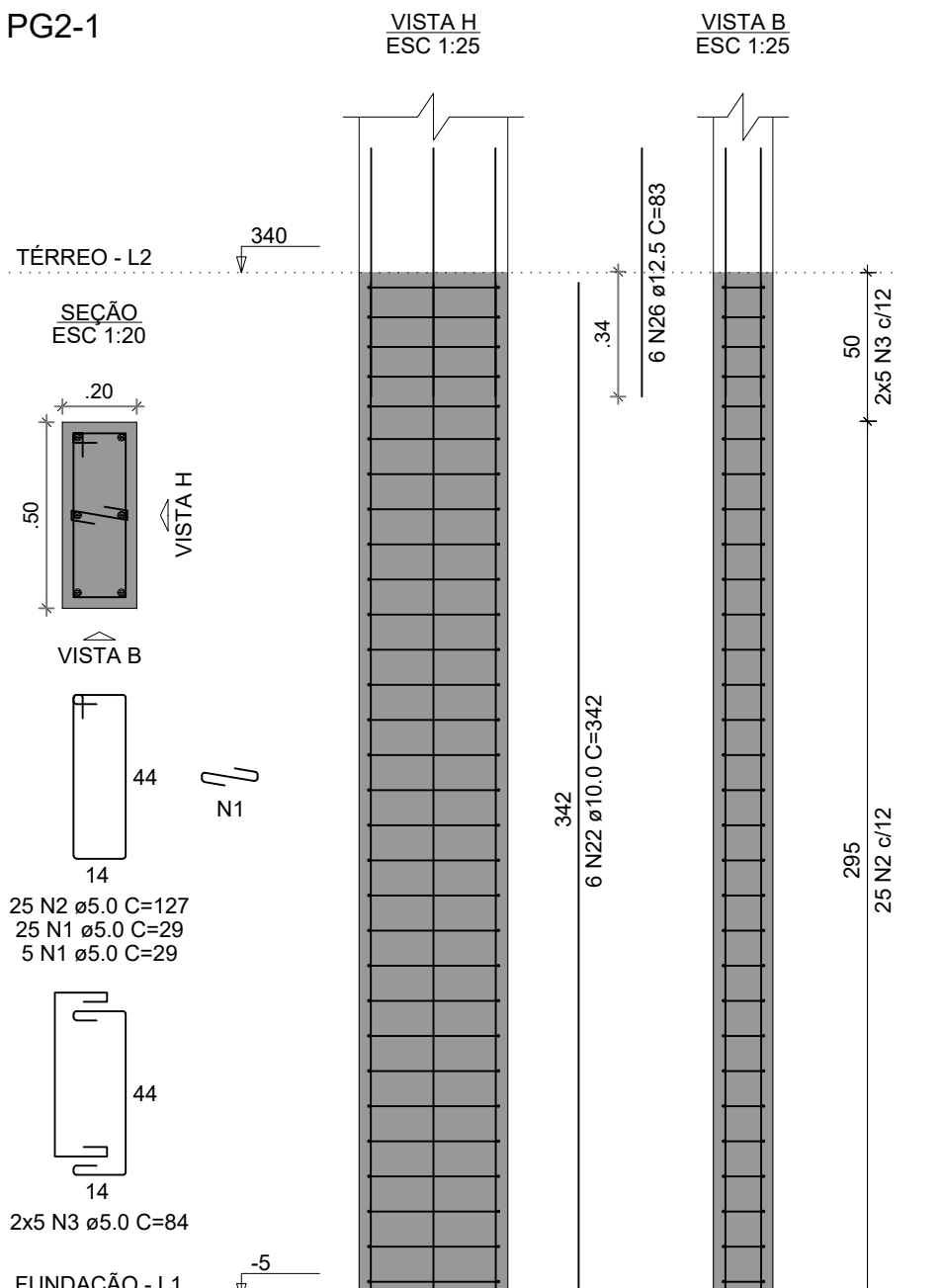
RA

OBSERVAÇÕES:

## ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

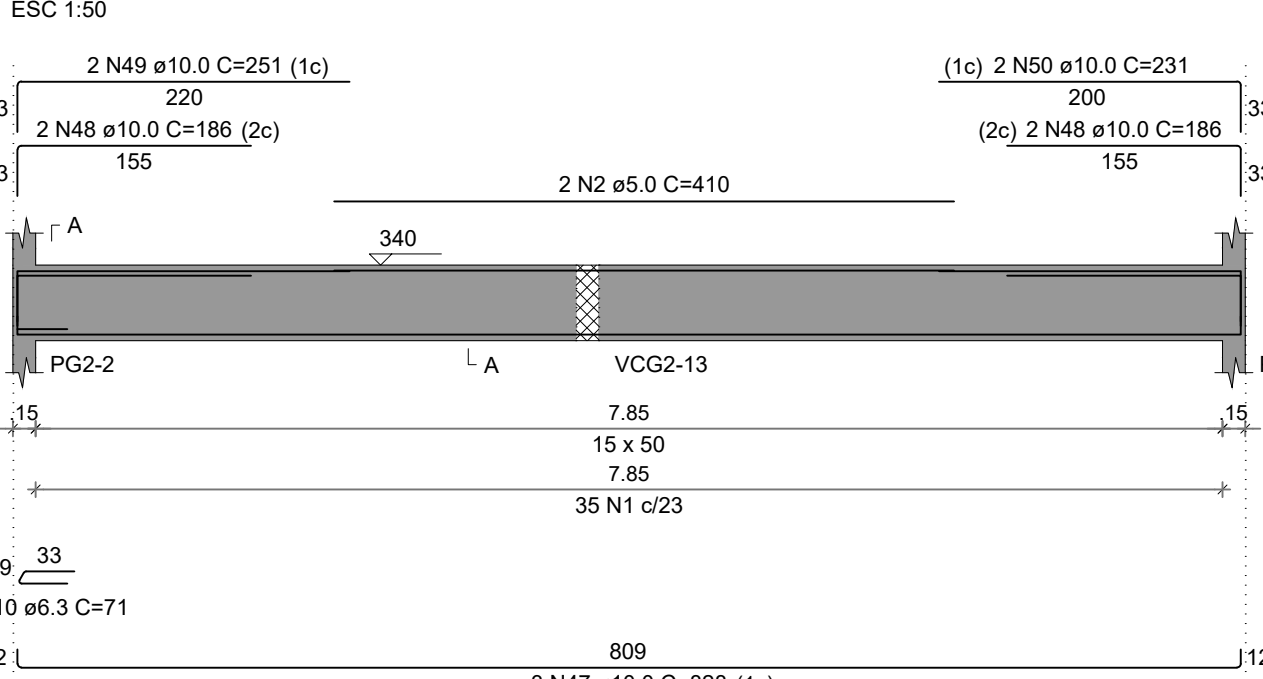
### PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                             |                                               |                          |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Eduacional | ARMAÇÕES DO TÉRREO<br>BLOCO G2 - PEDAGÓGICO 3 |                          | SCA               |
|                                                                             | REVISÃO<br>R.00                               | ESCALA<br>INDICADA       |                   |
| FORMATO                                                                     | 1050X594                                      | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 | PRANCHA<br>89/126 |

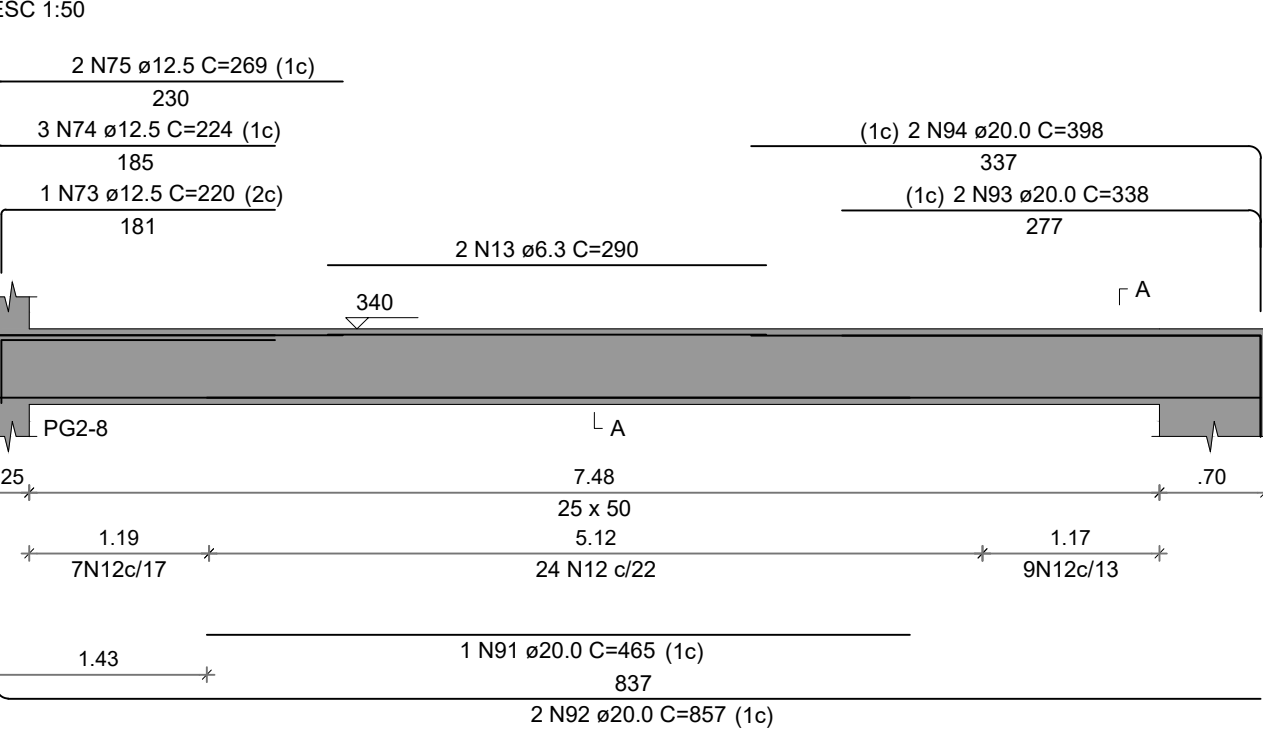


## CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

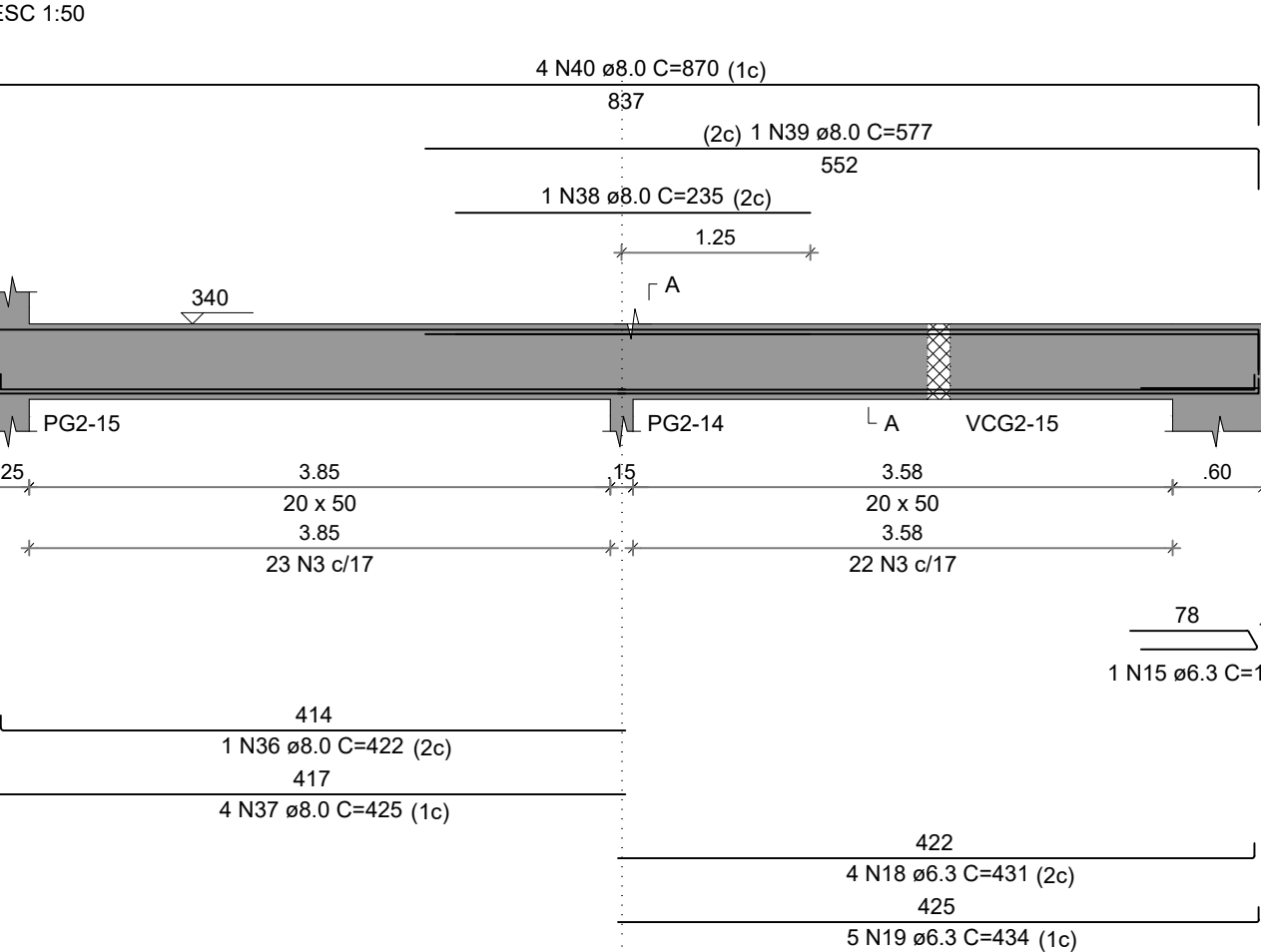
VCG2-2



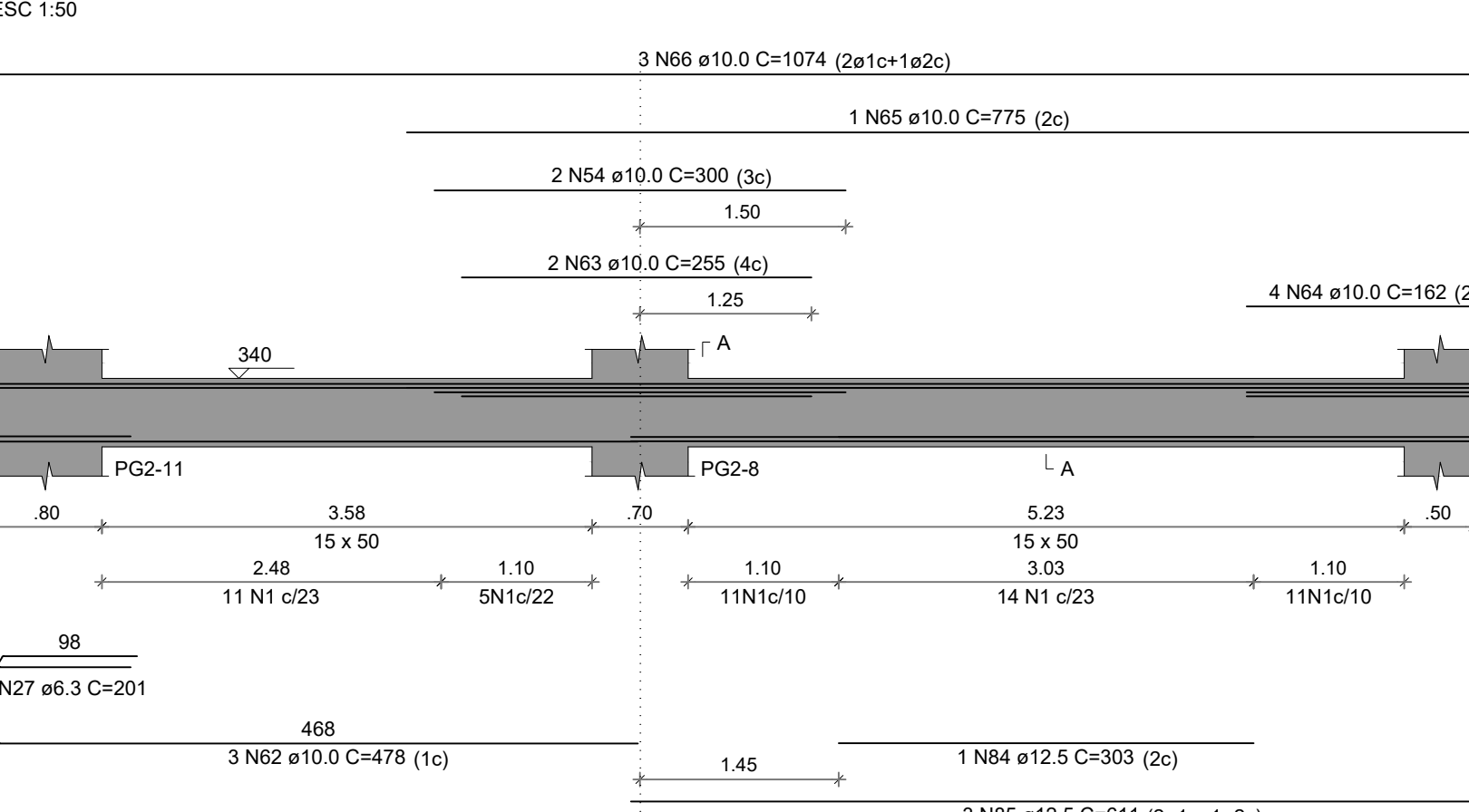
VCG2-5



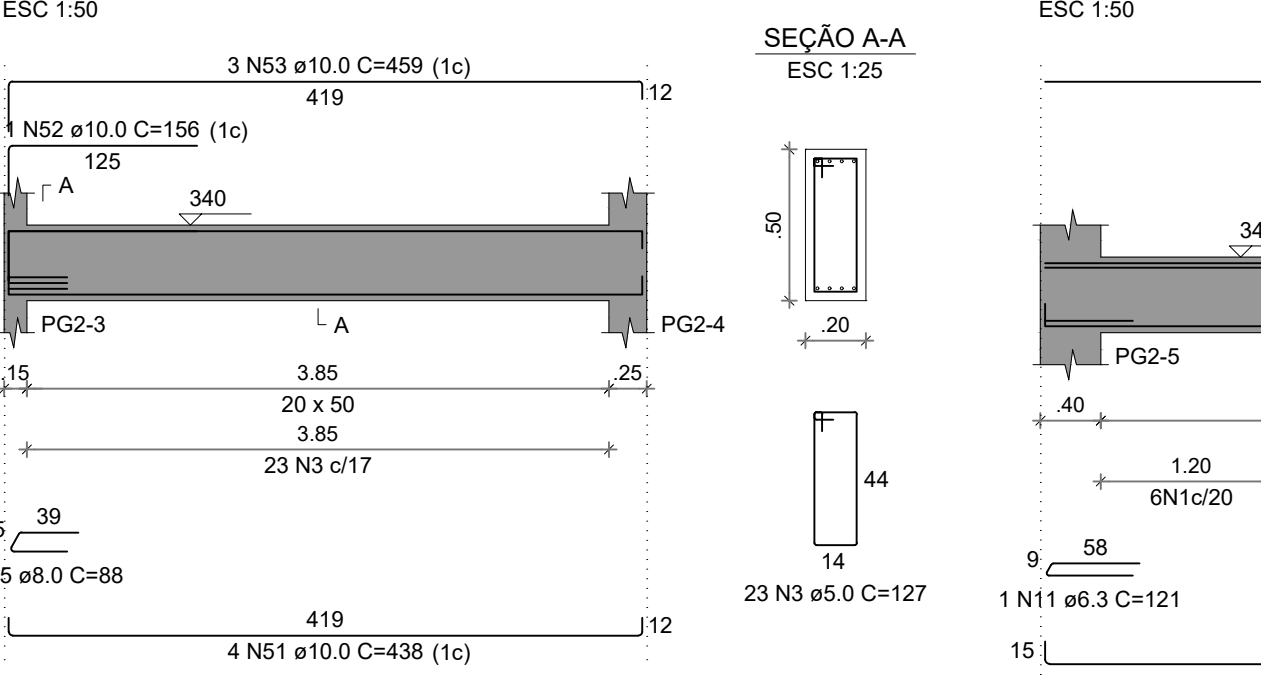
VCG2-8



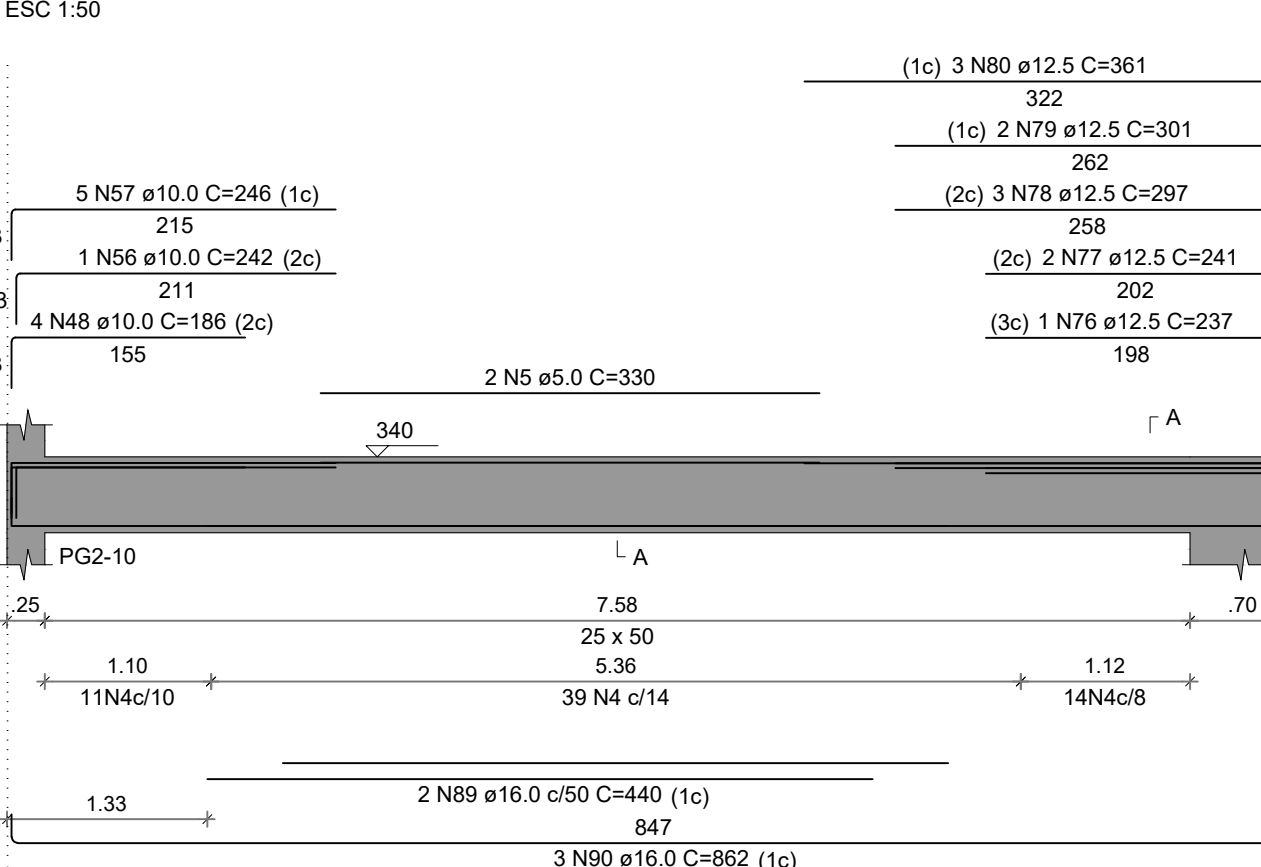
VCG2-10



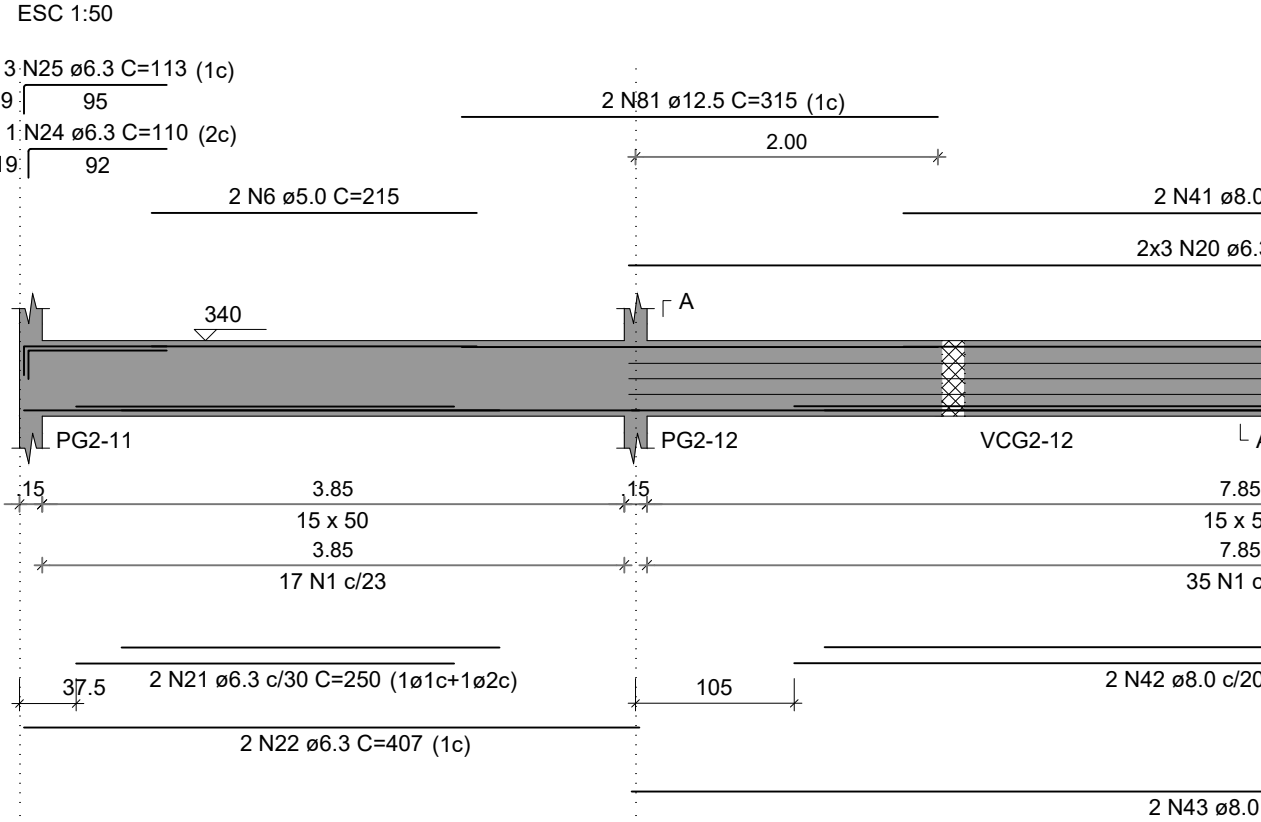
VCG2-3



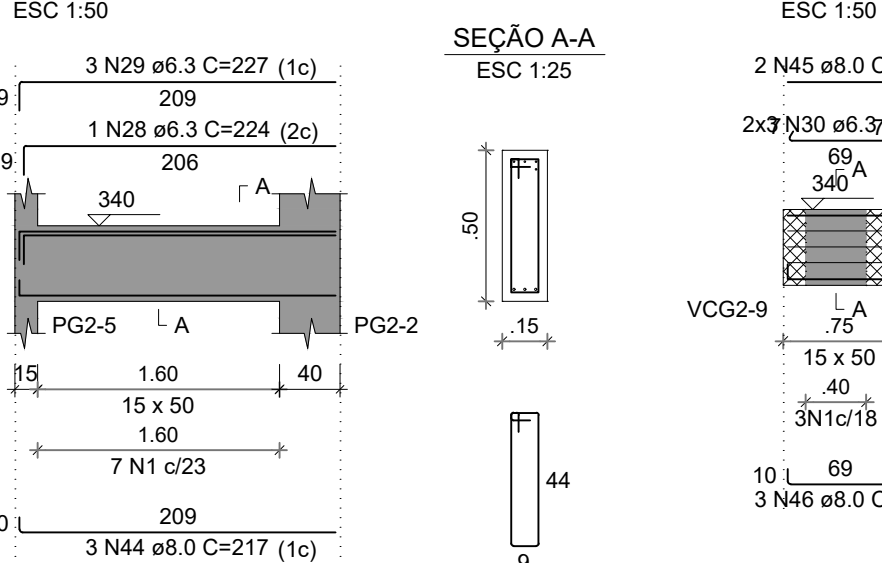
VCG2-6



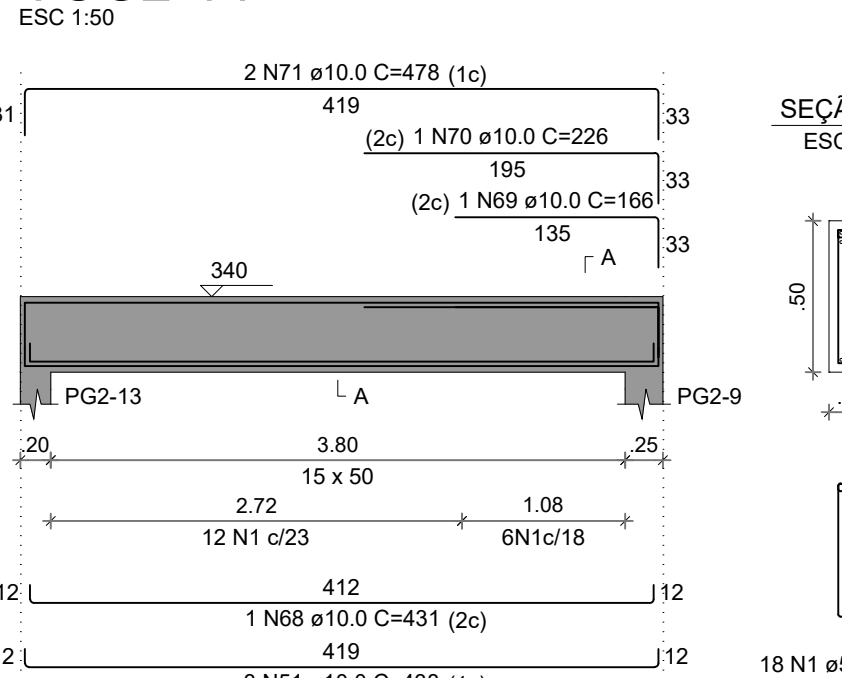
VCG2-9



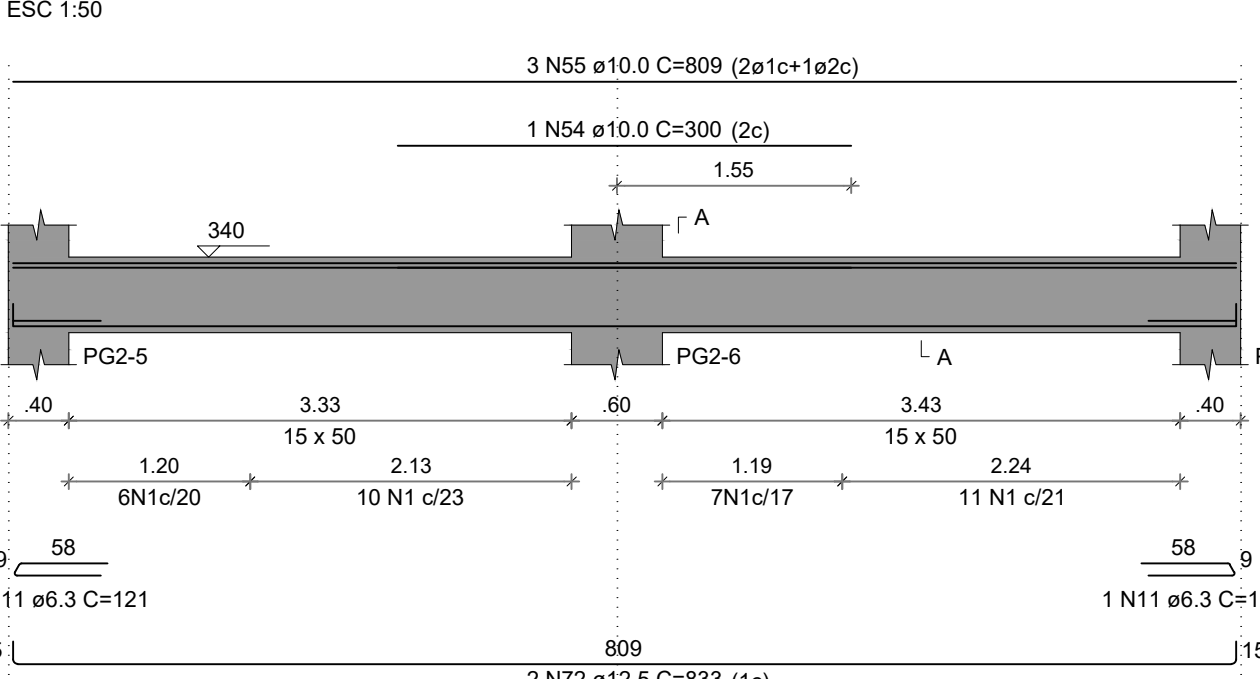
VCG2-11



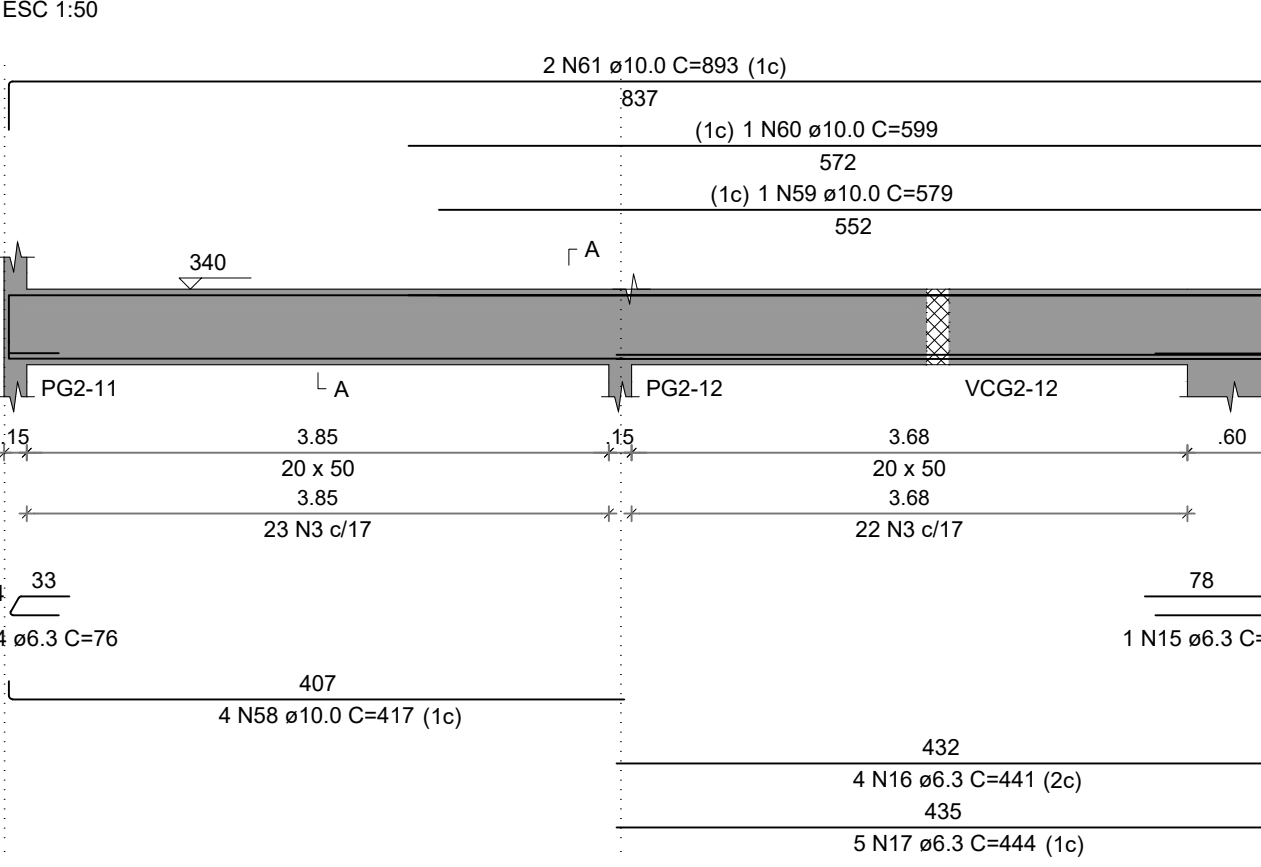
VCG2-14



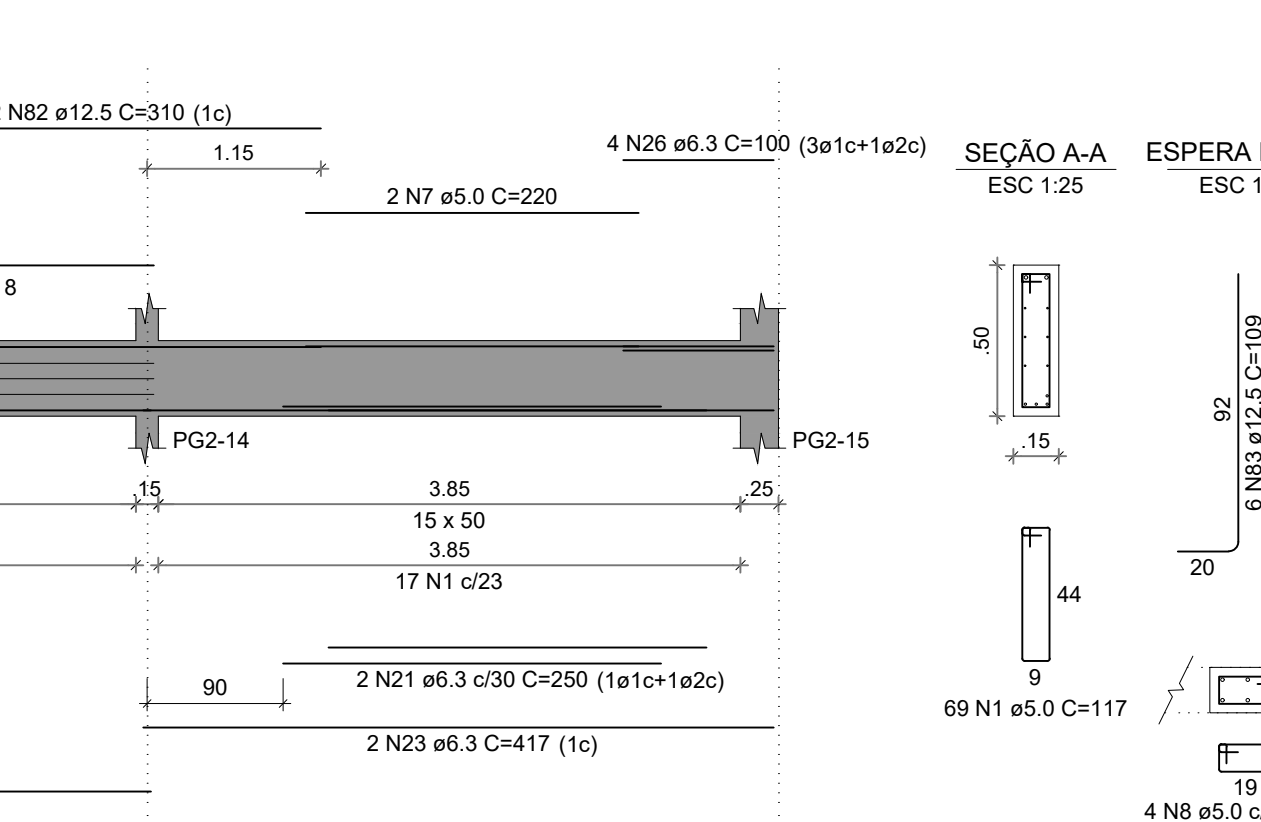
VCG2-4



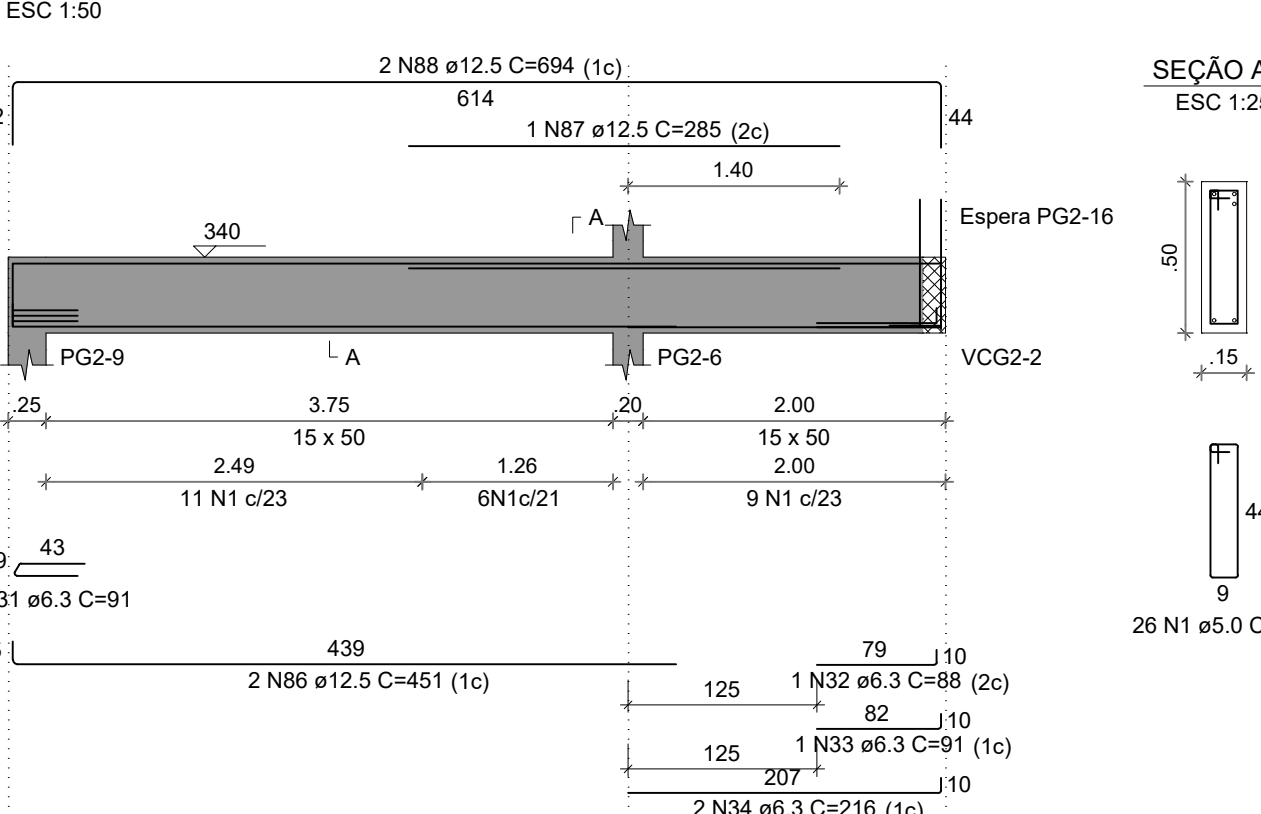
VCG2-7



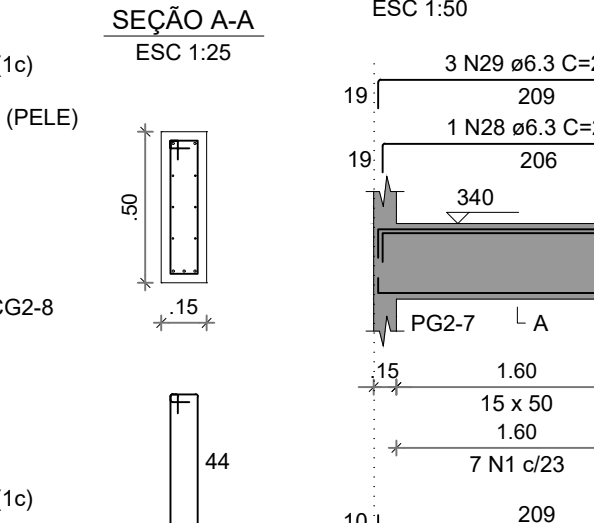
VCG2-12



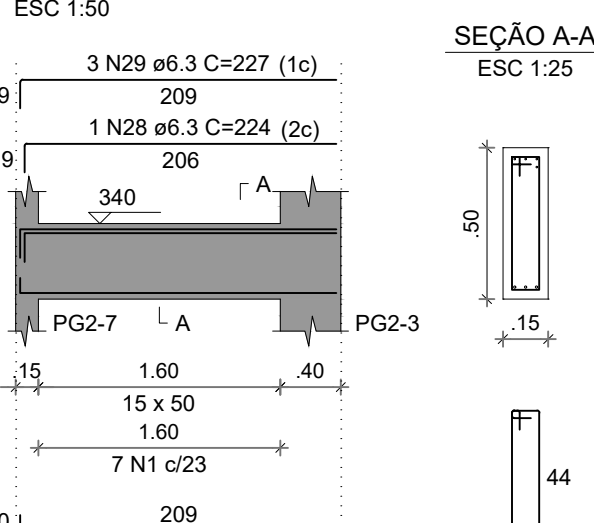
VCG2-13



VCG2-15



VCG2-16



RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA80 | 1  | 5.0       | 254   | 117         | 29718        |
|      | 2  | 5.0       | 2     | 410         | 820          |
|      | 3  | 5.0       | 113   | 127         | 14351        |
|      | 4  | 5.0       | 64    | 137         | 8768         |
|      | 5  | 5.0       | 2     | 330         | 660          |
|      | 6  | 5.0       | 2     | 215         | 430          |
|      | 7  | 5.0       | 2     | 220         | 440          |
|      | 8  | 5.0       | 4     | 66          | 264          |
|      | 9  | 5.0       | 4     | 76          | 304          |
|      | 10 | 6.3       | 1     | 71          | 71           |
| CA50 | 11 | 6.3       | 2     | 121         | 242          |
|      | 12 | 6.3       | 40    | 138         | 5520         |
|      | 13 | 6.3       | 2     | 290         | 580          |
|      | 14 | 6.3       | 1     | 76          | 76           |
|      | 15 | 6.3       | 2     | 166         | 332          |
|      | 16 | 6.3       | 4     | 441         | 1764         |
|      | 17 | 6.3       | 5     | 444         | 2220         |
|      | 18 | 6.3       | 4     | 431         | 1724         |
|      | 19 | 6.3       | 5     | 434         | 2170         |
|      | 20 | 6.3       | 6     | 809         | 4854         |
|      | 21 | 6.3       | 4     | 250         | 1000         |
|      | 22 | 6.3       | 2     | 407         | 814          |
|      | 23 | 6.3       | 2     | 417         | 834          |
|      | 24 | 6.3       | 1     | 110         | 110          |
|      | 25 | 6.3       | 3     | 113         | 339          |
|      | 26 | 6.3       | 4     | 100         | 400          |
|      | 27 | 6.3       | 1     | 201         | 201          |
|      | 28 | 6.3       | 2     | 224         | 448          |
|      | 29 | 6.3       | 6     | 227         | 1362         |
|      | 30 | 6.3       | 12    | 79          | 948          |
|      | 31 | 6.3       | 3     | 91          | 273          |
|      | 32 | 6.3       | 1     | 88          | 88           |
|      | 33 | 6.3       | 1     | 91          | 91           |
|      | 34 | 6.3       | 2     | 216         | 432          |
|      | 35 | 8.0       | 3     | 88          | 264          |
|      | 36 | 8.0       | 1     | 422         | 422          |
|      | 37 | 8.0       | 4     | 425         | 1700         |
|      | 38 | 8.0       | 1     | 235         | 235          |
|      | 39 | 8.0       | 1     | 577         | 577          |
|      | 40 | 8.0       | 4     | 870         | 3480         |
|      | 41 | 8.0       | 2     | 451         | 902          |
|      | 42 | 8.0       | 2     | 565         | 1130         |
|      | 43 | 8.0       | 2     | 805         | 1610         |
|      | 44 | 8.0       | 6     | 217         | 1302         |
|      | 45 | 8.0       | 4     | 69          | 276          |
|      | 46 | 8.0       | 6     | 77          | 462          |
|      | 47 | 10.0      | 3     | 828         | 2484         |
|      | 48 | 10.0      | 8     | 186         | 1488         |
|      | 49 | 10.0      | 2     | 251         | 502          |
|      | 50 | 10.0      | 2     | 231         | 462          |
|      | 51 | 10.0      | 7     | 438         | 3066         |
|      | 52 | 10.0      | 1     | 156         | 156          |
|      | 53 | 10.0      | 3     | 459         | 1377         |
|      | 54 | 10.0      | 3     | 300         | 900          |
|      | 55 | 10.0      | 3     | 809         | 2427         |
|      | 56 | 10.0      | 1     | 242         | 242          |
|      | 57 | 10.0      | 5     | 246         | 1230         |
|      | 58 | 10.0      | 4     | 417         | 1668         |
|      | 59 | 10.0      | 1     | 579         | 579          |
|      | 60 | 10.0      | 1     | 599         | 599          |
|      | 61 | 10.0      | 2     | 893         | 1786         |
|      | 62 | 10.0      | 3     | 478         | 1434         |
|      | 63 | 10.0      | 2     | 255         | 510          |
|      | 64 | 10.0      | 4     | 162         | 648          |
|      | 65 | 10.0      | 1     | 775         | 775          |
|      | 66 | 10.0      | 3     | 1074        | 3222         |
|      | 67 | 10.0      | 4     | 101         | 404          |
|      | 68 | 10.0      | 1     | 431         | 431          |
|      | 69 | 10.0      | 1     | 166         | 166          |
|      | 70 | 10.0      | 1     | 226         | 226          |
|      | 71 | 10.0      | 2     | 478         | 956          |
|      | 72 | 12.5      | 2     | 833         | 1666         |
|      | 73 | 12.5      | 1     | 220         | 220          |
|      | 74 | 12.5      | 3     | 224         | 672          |
|      | 75 | 12.5      | 2     | 269         | 538          |
|      | 76 | 12.5      | 2     | 237         | 474          |
|      | 77 | 12.5      | 2     | 241         | 482          |
|      | 78 | 12.5      | 3     | 297         | 891          |
|      | 79 | 12.5      | 2     | 301         | 602          |
|      | 80 | 12.5      | 3     | 361         | 1083         |
|      | 81 | 12.5      | 2     | 315         | 630          |
|      | 82 | 12.5      | 2     | 310         | 620          |
|      | 83 | 12.5      | 6     | 109         | 654          |
|      | 84 | 12.5      | 1     | 303         | 303          |
|      | 85 | 12.5      | 3     | 611         | 1833         |
|      | 86 | 12.5      | 2     | 451         | 902          |
|      | 87 | 12.5      | 1     | 285         | 285          |
|      | 88 | 12.5      | 2     | 694         | 1388         |
|      | 89 | 16.0      | 2     | 440         | 880          |
|      | 90 | 16.0      | 3     | 862         | 2586         |
|      | 91 | 20.0      | 1     | 465         | 465          |
|      | 92 | 20.0      | 2     | 857         | 1714         |
|      | 93 | 20.0      | 2     | 338         | 676          |
|      | 94 | 20.0      | 2     | 398         | 796          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 268.9       | 72.4            |
|                 | 9.0       | 123.6       | 53.5            |
|                 | 10.0      | 277.4       | 188.1           |
|                 | 12.5      | 130.1       | 137.8           |
|                 | 16.0      | 34.7        | 60.2            |
| CA60            | 20.0      | 36.5        | 99              |
|                 | 5.0       | 557.6       | 94.5            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 611.2       |                 |
| CA60            |           | 94.5        |                 |

Volume de concreto (C-30) = 8.70 m³

Área de forma = 115.05 m²

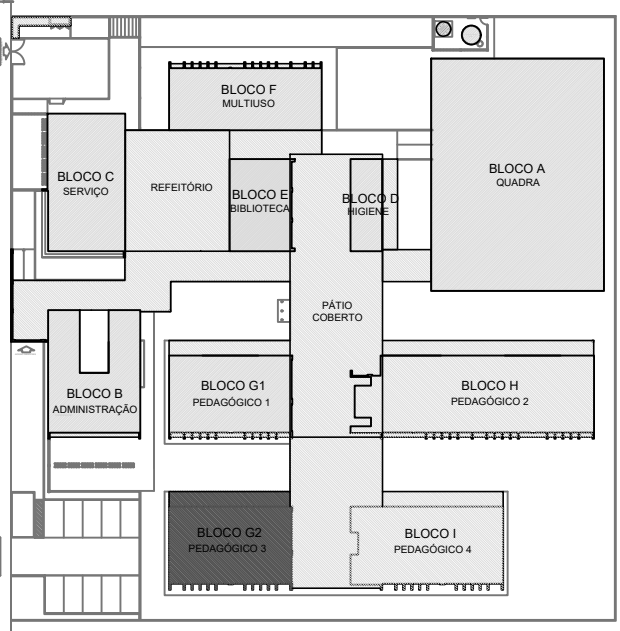
NOTAS GERAIS:

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
- RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
- ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
- SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
- ORIENTAMOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
- PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
- QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
- A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
- TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
- TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
- TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
- TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNCÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE SELAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇADOS DE AFERÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPERADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
- TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
- APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍREM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
- TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: .

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMADURAS DO TÉRREO

BLOCO G2 - PEDAGÓGICO 3

SCA

REVISÃO

R 00

ESCALA

INDICADA

FRANCHA

90/126

FORMATO

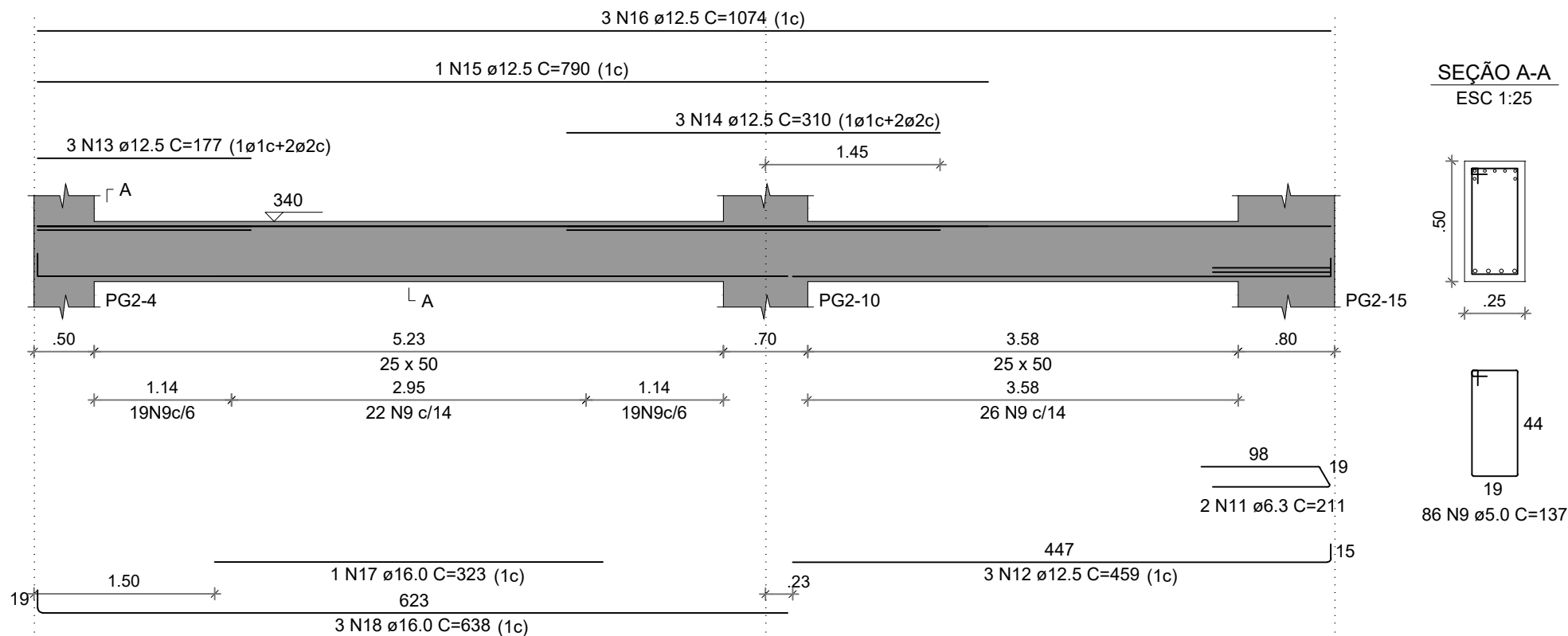
1050X94

DATA EMISSÃO

JAN/2021

VCG2-17

ESC 1:50



NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FURROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXECUÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X  
VCG2-17

Positivos X

Positivos Y

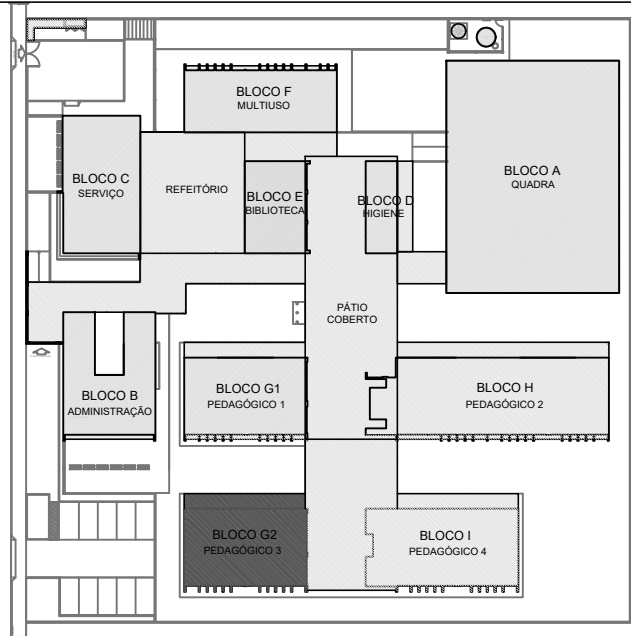
| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 10    | 382         | 3820         |
|      | 2  | 5.0       | 10    | 436         | 4360         |
|      | 3  | 5.0       | 3     | 410         | 1230         |
|      | 4  | 5.0       | 6     | 220         | 1320         |
|      | 5  | 5.0       | 3     | 389         | 1167         |
|      | 6  | 5.0       | 3     | 418         | 1254         |
|      | 7  | 5.0       | 41    | 209         | 8569         |
|      | 8  | 5.0       | 84    | 69          | 5796         |
|      | 9  | 5.0       | 86    | 137         | 11782        |
| CA50 | 10 | 6.3       | 1     | 227         | 227          |
|      | 11 | 6.3       | 2     | 211         | 422          |
|      | 12 | 12.5      | 3     | 459         | 1377         |
|      | 13 | 12.5      | 3     | 177         | 531          |
|      | 14 | 12.5      | 3     | 310         | 930          |
|      | 15 | 12.5      | 1     | 790         | 790          |
|      | 16 | 12.5      | 3     | 1074        | 3222         |
|      | 17 | 16.0      | 1     | 323         | 323          |
|      | 18 | 16.0      | 3     | 638         | 1914         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 6.5         | 1.7             |
|                 | 12.5      | 68.5        | 72.6            |
|                 | 16.0      | 22.4        | 38.8            |
| CA60            | 5.0       | 393         | 66.6            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 113.2     |             |                 |
| CA60            | 66.6      |             |                 |

Volume de concreto (C-30) = 3.42 m³

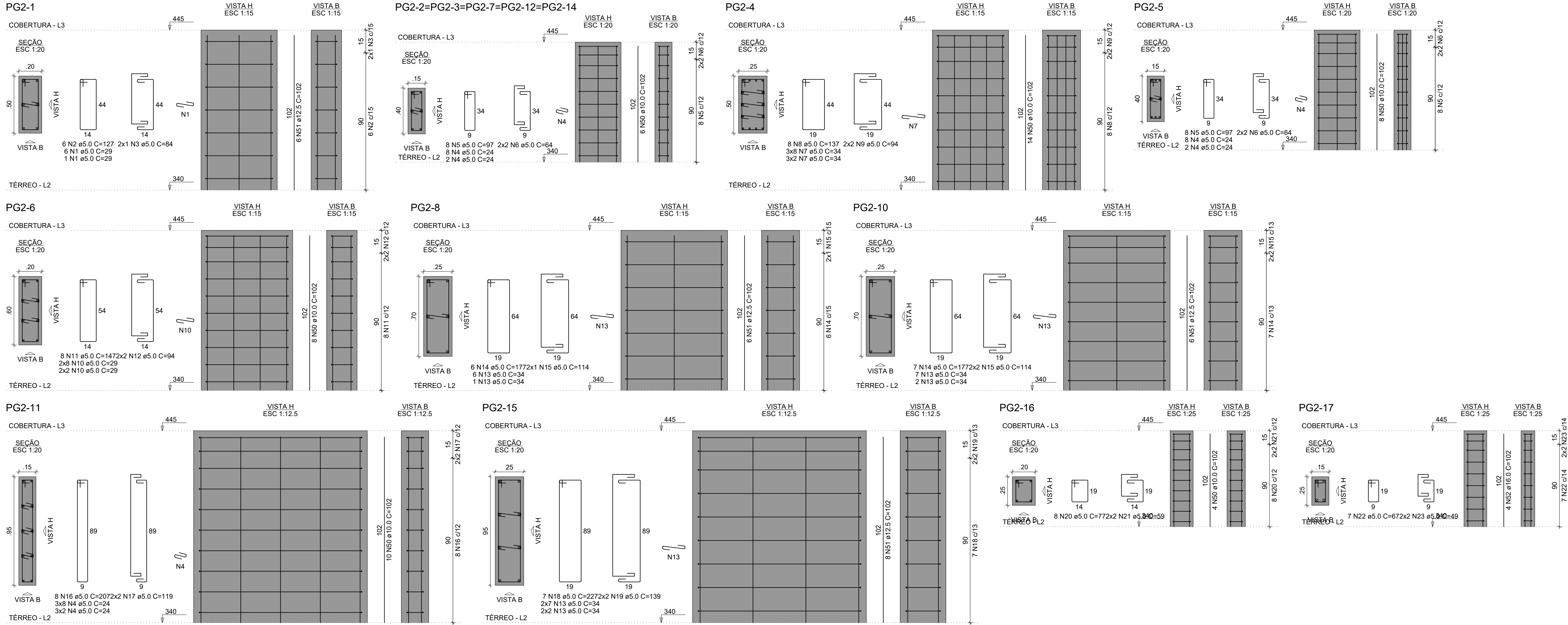
Área de forma = 34.20 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DATA                                          | DESCRIÇÃO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|
| <div><div><div><b>FNDE</b><div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div></div><div>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</div></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |           |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |           |
| PROPRIETÁRIO: :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |           |
| ENDEREÇO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |           |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |           |
| <div><div><div>PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO</div><div>CAVALCANTE:00998908363</div><div>RESP. TÉCNICO</div></div><div><div>Assinado digitalmente por PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363</div><div>NO: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OUs=04555555000150, OU=AC SyngularID Múltipla, CN=PATRICK MELO CAVALCANTE:00998908363</div><div>Localização: Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0</div></div></div> |                                               |           |
| AUTOR DO PROJETO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               | CAU       |
| DLFO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CREA                                          |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RA                                            |           |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |           |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |           |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |           |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ARMAÇÕES DO TÉRREO<br>BLOCO G2 - PEDAGÓGICO 3 | SCA       |
| REVISÃO<br>R.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ESCALA<br>INDICADA                            | FRANCHA   |
| FORMATO<br>694X420                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                      | 91/126    |



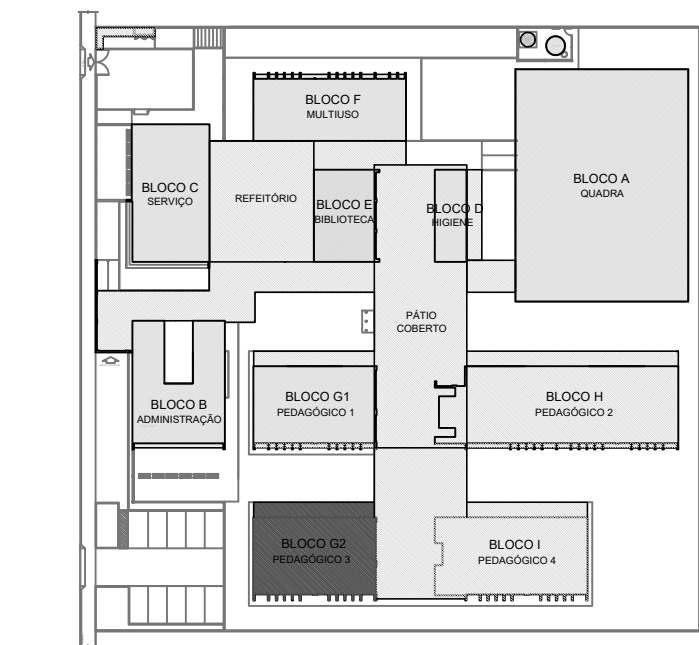
| RELAÇÃO DO AÇO |    |           |       |             |              |
|----------------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1  | 5.0       | 7     | 29          | 203          |
|                | 2  | 5.0       | 6     | 127         | 782          |
|                | 3  | 5.0       | 2     | 84          | 168          |
|                | 5  | 5.0       | 90    | 24          | 2160         |
|                | 6  | 5.0       | 48    | 97          | 4656         |
|                | 7  | 5.0       | 24    | 64          | 1536         |
|                | 8  | 5.0       | 30    | 34          | 1020         |
|                | 9  | 5.0       | 4     | 94          | 376          |
|                | 10 | 5.0       | 20    | 29          | 580          |
|                | 11 | 5.0       | 8     | 147         | 1176         |
|                | 12 | 5.0       | 4     | 94          | 376          |
|                | 13 | 5.0       | 34    | 34          | 1156         |
|                | 14 | 5.0       | 13    | 177         | 2301         |
|                | 15 | 5.0       | 6     | 114         | 684          |
|                | 16 | 5.0       | 8     | 207         | 1656         |
|                | 17 | 5.0       | 4     | 119         | 476          |
|                | 18 | 5.0       | 7     | 227         | 1589         |
|                | 19 | 5.0       | 4     | 139         | 556          |
|                | 20 | 5.0       | 8     | 77          | 616          |
| CA50           | 21 | 5.0       | 4     | 59          | 236          |
|                | 22 | 5.0       | 13    | 67          | 871          |
|                | 23 | 5.0       | 9     | 49          | 294          |
|                | 24 | 5.0       | 1210  | 47          | 56870        |
|                | 25 | 5.0       | 2     | 545         | 1090         |
|                | 26 | 5.0       | 6     | 295         | 1770         |
|                | 27 | 5.0       | 2     | 278         | 556          |
|                | 28 | 5.0       | 2     | 310         | 620          |
|                | 29 | 5.0       | 4     | 393         | 1572         |
|                | 30 | 6.3       | 2     | 809         | 1618         |
|                | 31 | 6.3       | 2     | 151         | 302          |
|                | 32 | 6.3       | 2     | 156         | 312          |
|                | 33 | 6.3       | 2     | 817         | 1634         |
|                | 34 | 6.3       | 2     | 235         | 470          |
|                | 35 | 6.3       | 2     | 43          | 86           |
|                | 36 | 6.3       | 2     | 805         | 1610         |
|                | 37 | 6.3       | 4     | 1082        | 4328         |
|                | 38 | 6.3       | 4     | 330         | 1320         |
|                | 39 | 6.3       | 4     | 98          | 392          |
|                | 40 | 6.3       | 4     | 209         | 836          |
|                | 41 | 6.3       | 4     | 230         | 920          |
|                | 42 | 8.0       | 2     | 409         | 818          |
|                | 43 | 8.0       | 2     | 427         | 854          |
|                | 44 | 8.0       | 2     | 426         | 852          |
|                | 45 | 8.0       | 2     | 436         | 872          |
|                | 46 | 8.0       | 2     | 407         | 814          |
|                | 47 | 8.0       | 2     | 417         | 834          |
|                | 48 | 8.0       | 2     | 669         | 1338         |
|                | 49 | 8.0       | 2     | 679         | 1358         |
|                | 50 | 10.0      | 74    | 102         | 7548         |
|                | 51 | 12.5      | 32    | 102         | 3264         |
|                | 52 | 16.0      | 4     | 102         | 408          |

- NOTAS GERAIS:
1. EM QUAISQUER CASOS ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
  3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS SOLDADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE SELAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇADOS DE AFERAÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPERADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
  4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
  5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS.
  6. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº                                                                                                                      | DATA | DESCRIÇÃO |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <div><div><b>FNDE</b><br/>Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação</div><div>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</div></div> |      |           |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                                   |      |           |
| PROPRIETÁRIO: .                                                                                                         |      |           |
| ENDEREÇO:                                                                                                               |      |           |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                                         |      |           |
| PROPRIETÁRIO: PATRICK MELO CAVALCANTE.00998908363                                                                       |      |           |
| RESP. TÉCNICO: CREA                                                                                                     |      |           |
| AUTOR DO PROJETO: CAU                                                                                                   |      |           |
| DLFO                                                                                                                    | CREA |           |
|                                                                                                                         | RA   |           |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                            |      |           |



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                 |                                                  |         |     |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|-----|
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                   |                                                  |         |     |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional | ARMAÇÕES DA COBERTURA<br>BLOCO G2 - PEDAGÓGICO 3 |         | SCA |
| REVISÃO<br>R 00                                                        | ESCALA<br>INDICADA                               | FRANCHA |     |
| FORMATO<br>1050X994                                                    | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                         | 92/126  |     |