



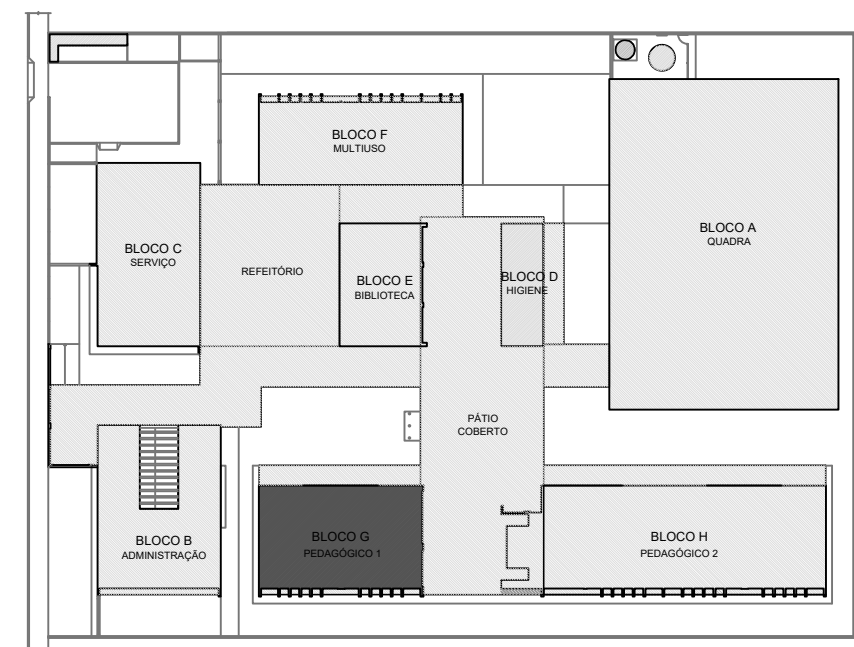
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

**2** LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

### 3 DETALHE GERAL DO BLOCO

| Localção 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     |

| Estacas                                                                               |      |           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------|
| Simbologia                                                                            | Nome | d<br>(cm) | Quantidade |
|  | R40  | 40.00     | 25         |



### CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

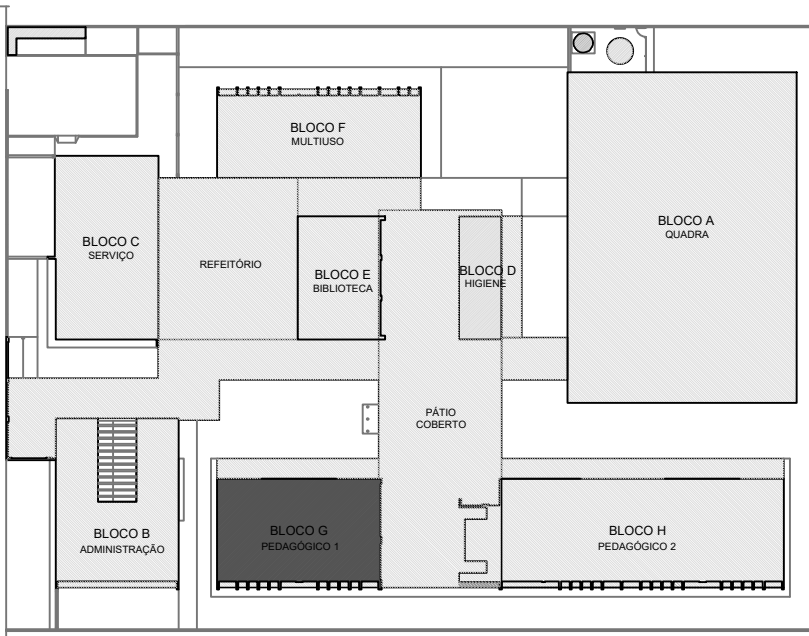
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATÓ DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRTA O "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORIMENTO DE 100% COM POROÇÃO;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CANTO FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM (TRÊS CENTÍMETROS), DEVEM PERMANECER COM ESCORIMENTO DE 100 % (UM PORCENTO) POR PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO DIAS";
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. TODAS AS ESTRUTURAS SOMENTE PODER SER DESMONTADAS APÓS AVALIAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

## CONTROLE DE REVISÕES

|                                                                              |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
|------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Nº                                                                           | DATA | DESCRIÇÃO                                                                                                          |  <b>FNDE</b> <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i> |                                  | <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> |
| <p align="center"><b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b></p>                           |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| PROPRIETÁRIO: :                                                              |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| ENDEREÇO:                                                                    |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| MUNICÍPIO - UF:                                                              |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| _____<br>PROPRIETÁRIO                                                        |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| _____<br>RESP. TÉCNICO                                                       |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| _____<br>CREA                                                                |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| _____<br>AUTOR DO PROJETO                                                    |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| _____<br>CAU                                                                 |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| DLFO                                                                         |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        | CREA                             |                               |
|                                                                              |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        | RA                               |                               |
| OBSERVAÇÕES:                                                                 |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| <p align="center"><b>ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</b></p>          |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| <p align="center"><b>PROJETO DE ESTRUTURA</b></p>                            |      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |                               |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional |      | <p align="center"> <b>PLANTA DE LOCAÇÃO</b><br/> <b>LEGENDA DOS BLOCOS</b><br/> <b>BLOCO G - PEDAGÓGICO 1</b> </p> |                                                                                                                                                        | <p align="center"><b>SCO</b></p> |                               |
| REVISÃO<br>R.00                                                              |      | ESCALA<br>INDICADA                                                                                                 |                                                                                                                                                        | PRANCHA                          |                               |
| FORMATO<br>A1                                                                |      | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                                                                                           |                                                                                                                                                        | 52/110                           |                               |



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

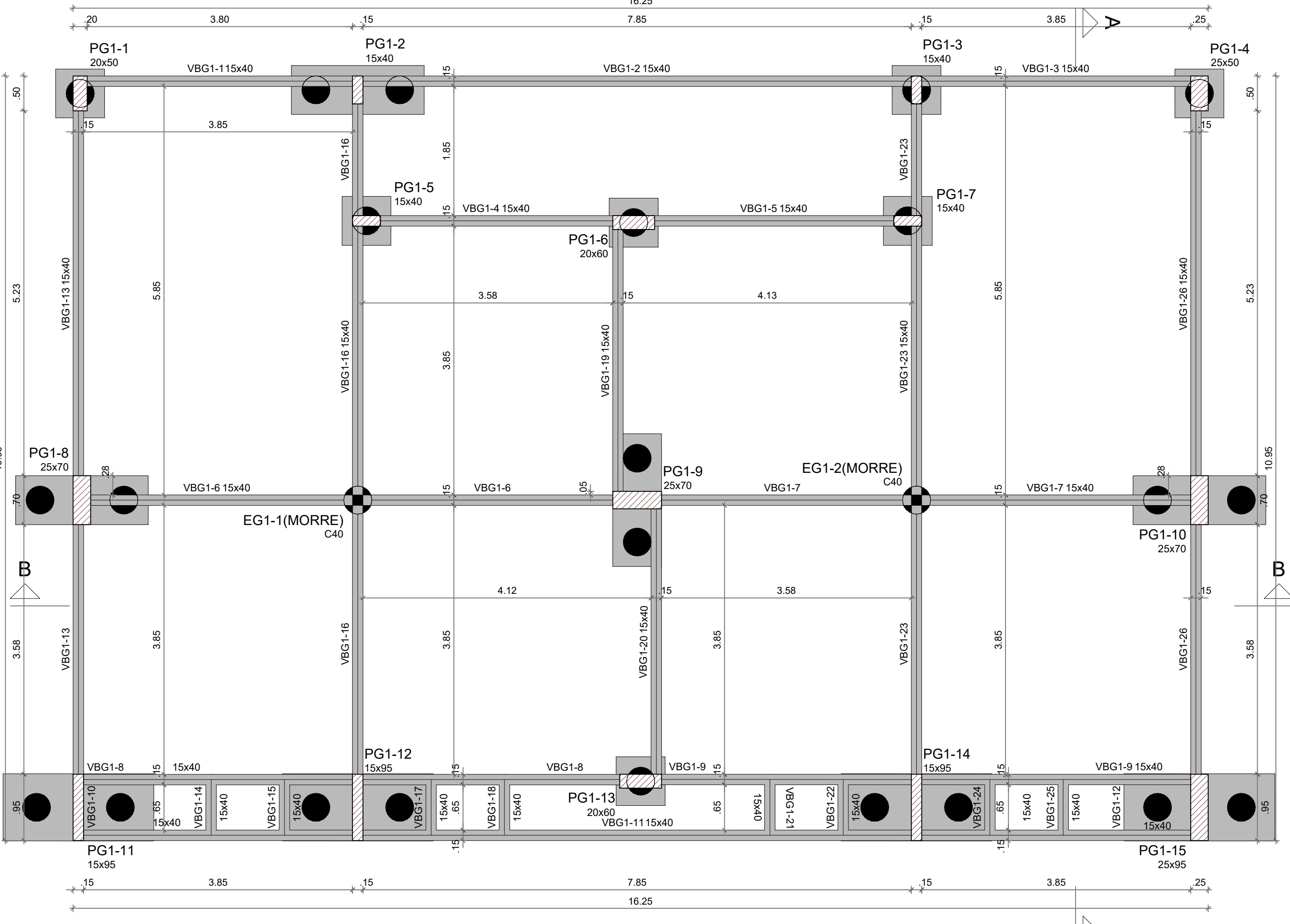
- ## CONTROLE DE REVISÕES

|                                                                                                             |                                            |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Nº                                                                                                          | DATA                                       | DESCRIÇÃO                                                    |
|  <b>FNDE</b>           |                                            | <i>Fundo Nacional<br/>de Desenvolvimento<br/>da Educação</i> |
| MINISTÉRIO DA<br>EDUCAÇÃO                                                                                   |                                            |                                                              |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                       |                                            |                                                              |
| PROPRIETÁRIO: :                                                                                             |                                            |                                                              |
| ENDEREÇO:                                                                                                   |                                            |                                                              |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                             |                                            |                                                              |
| <div>PROPRIETÁRIO</div> <div>RESP. TÉCNICO</div> <div>CREA</div> <div>AUTOR DO PROJETO</div> <div>CAU</div> |                                            |                                                              |
| DLFO                                                                                                        |                                            | CREA                                                         |
|                                                                                                             |                                            | RA                                                           |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                |                                            |                                                              |
| ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                      |                                            |                                                              |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                        |                                            |                                                              |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatonal                                 | PLANTA DE CARGAS<br>BLOCO G - PEDAGÓGICO 1 |                                                              |
| FORMATO<br>A1                                                                                               | REVISÃO<br>R.00                            | ESCALA<br>1:50                                               |
|                                                                                                             |                                            | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                                     |
| PRANCHA                                                                                                     |                                            | 53/110                                                       |
| SCC                                                                                                         |                                            |                                                              |

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25



2 FORMA DO PAVIMENTO FUNDAÇÃO (NÍVEL - 5)  
ESCALA 1/50

FCK DA ESTACA: 30MPa  
VOLUME DA ESTACA: 0.44m³  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDIDADE 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) |
| 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            |

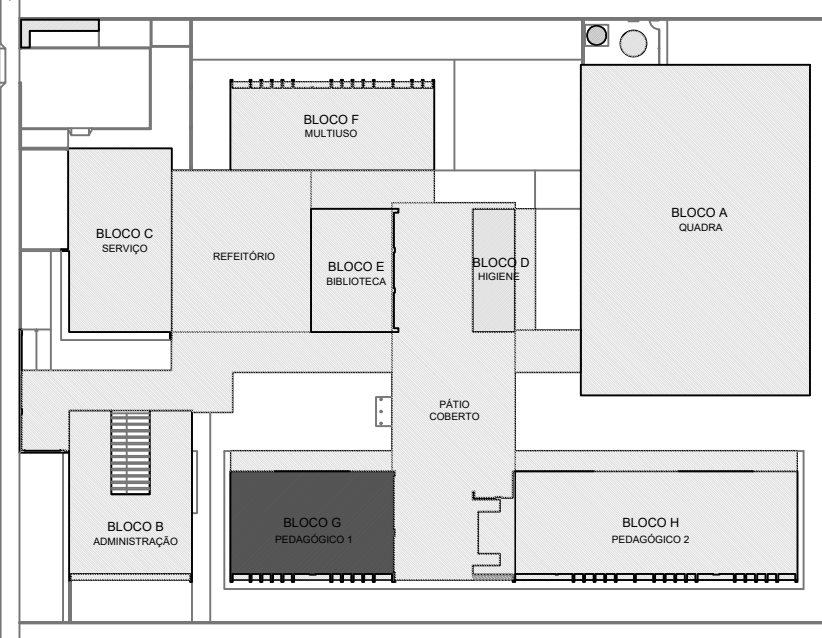
| Características dos materiais |           |  |
|-------------------------------|-----------|--|
| fck                           | Ecs       |  |
| (kgf/cm²)                     | (kgf/cm²) |  |
| 300                           | 268384    |  |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

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

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

| Pilares |               |                  |               |
|---------|---------------|------------------|---------------|
| Nome    | Seção<br>(cm) | Elevação<br>(cm) | Nível<br>(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            |

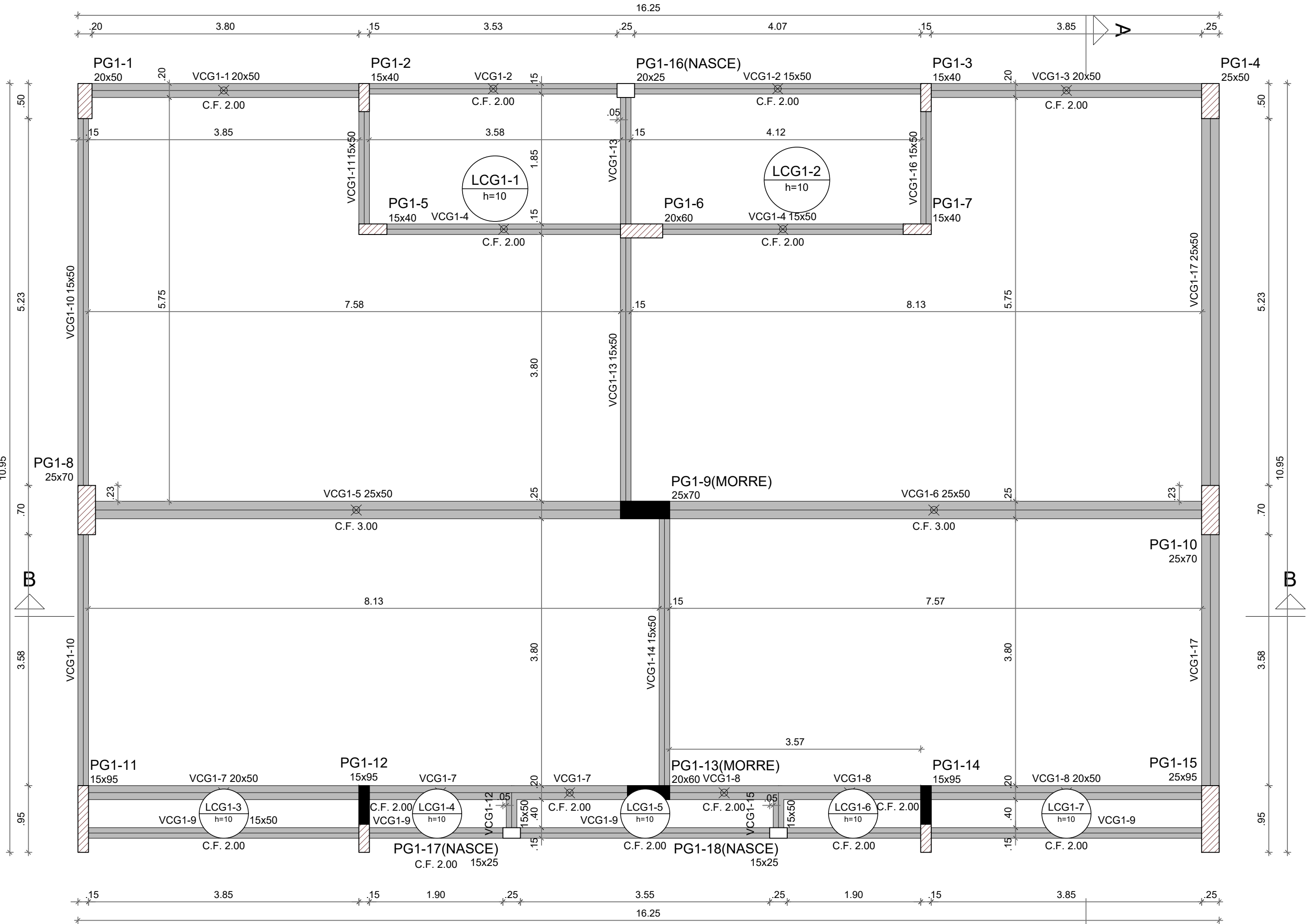


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

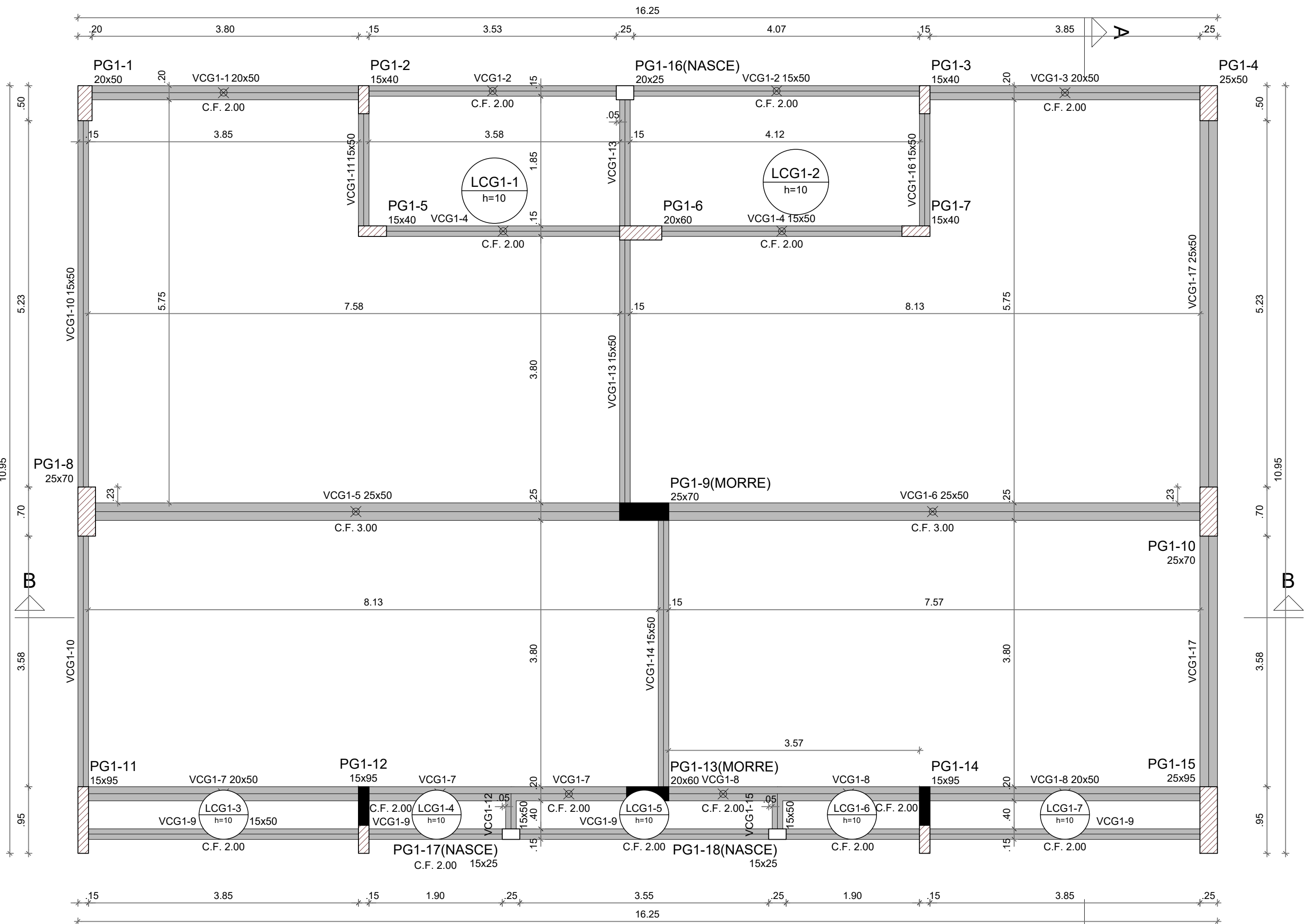
- NOTAS GERAIS:
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
  - RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
  - ANTES 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 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 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 ARMADURAS 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          |  |
| <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>PROPRIETÁRIO</div> <div>RESP. TÉCNICO</div> <div>CREA</div> <div>AUTOR DO PROJETO</div> <div>CAU</div>                                |  |                                                                       |  |                    |  |
| DLFO                                                                                                                                       |  |                                                                       |  | CREA               |  |
|                                                                                                                                            |  |                                                                       |  | RA                 |  |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                                               |  |                                                                       |  |                    |  |
| ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                                                     |  |                                                                       |  |                    |  |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                                                       |  |                                                                       |  |                    |  |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional                                                               |  | DETALHE DA ESTACA 40CM<br>FORMA DE FUNDAÇÃO<br>BLOCO G - PEDAGÓGICO 1 |  | SCO                |  |
|                                                                                                                                            |  |                                                                       |  |                    |  |
| FORMATO<br>A1                                                                                                                              |  | REVISÃO<br>R.00                                                       |  | ESCALA<br>INDICADA |  |
|                                                                                                                                            |  | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                                              |  | PRANCHA<br>54/110  |  |



1 FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO (NÍVEL 340)  
ESCALA 1/50



2 FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL 445)  
ESCALA 1/50

| Vigas   |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VCG1-1  | 20x50      | 0             | 340        |
| VCG1-2  | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-3  | 20x50      | 0             | 340        |
| VCG1-4  | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-5  | 25x50      | 0             | 340        |
| VCG1-6  | 25x50      | 0             | 340        |
| VCG1-7  | 20x50      | 0             | 340        |
| VCG1-8  | 20x50      | 0             | 340        |
| VCG1-9  | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-10 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-11 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-12 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-13 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-14 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-15 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-16 | 15x50      | 0             | 340        |
| VCG1-17 | 25x50      | 0             | 340        |

| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| PG1-1   | 20x50      | 0             | 340        |
| PG1-2   | 15x40      | 0             | 340        |
| PG1-3   | 15x40      | 0             | 340        |
| PG1-4   | 25x50      | 0             | 340        |
| PG1-5   | 15x40      | 0             | 340        |
| PG1-6   | 20x60      | 0             | 340        |
| PG1-7   | 15x40      | 0             | 340        |
| PG1-8   | 25x70      | 0             | 340        |
| PG1-9   | 25x70      | 0             | 340        |
| PG1-10  | 25x70      | 0             | 340        |
| PG1-11  | 15x95      | 0             | 340        |
| PG1-12  | 15x95      | 0             | 340        |
| PG1-13  | 20x60      | 0             | 340        |
| PG1-14  | 15x95      | 0             | 340        |
| PG1-15  | 25x95      | 0             | 340        |
| PG1-16  | 20x25      | 0             | 340        |
| PG1-17  | 15x25      | 0             | 340        |
| PG1-18  | 15x25      | 0             | 340        |

| Lajes  |        |             |               |            |                       |           |           |            |
|--------|--------|-------------|---------------|------------|-----------------------|-----------|-----------|------------|
| Dados  |        |             |               |            | Sobrecarga (kgf/m²)   |           |           |            |
| Nome   | Tipo   | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) | Peso próprio (kgf/m²) | Adicional | Acidental | Localizada |
| LCG1-1 | Maciça | 10          | 0             | 340        | 250                   | 154       | 200       | -          |
| LCG1-2 | Maciça | 10          | 0             | 340        | 250                   | 154       | 200       | -          |
| LCG1-3 | Maciça | 10          | 0             | 340        | 250                   | 154       | 200       | -          |
| LCG1-4 | Maciça | 10          | 0             | 340        | 250                   | 154       | 200       | -          |
| LCG1-5 | Maciça | 10          | 0             | 340        | 250                   | 154       | 200       | -          |
| LCG1-6 | Maciça | 10          | 0             | 340        | 250                   | 154       | 200       | -          |
| LCG1-7 | Maciça | 10          | 0             | 340        | 250                   | 154       | 200       | -          |

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

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

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

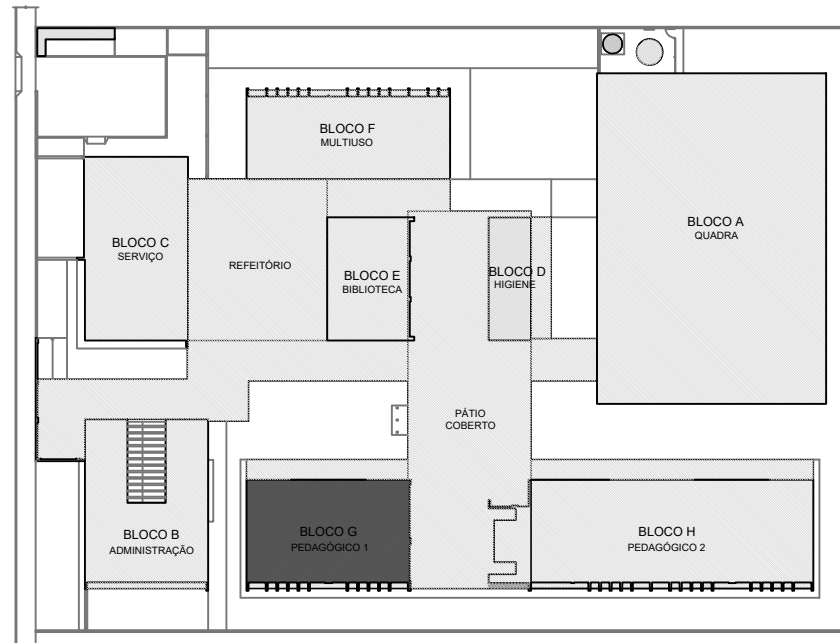
| Vigas  |            |               |            |
|--------|------------|---------------|------------|
| Nome   | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VPG1-1 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPG1-2 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPG1-3 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPG1-4 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPG1-5 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPG1-6 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPG1-7 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPG1-8 | 15x15      | 0             | 445        |
| VPG1-9 | 15x15      | 0             | 445        |

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

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

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



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 E FUNDAMENTAÇÃO, 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 SINALIZADAS 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 SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
- OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS 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;
- 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 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", 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                 |                       |
|                        |  | Fundo Nacional<br>de Desenvolvimento<br>da Educação   |  | MINISTÉRIO DA<br>EDUCAÇÃO |                       |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                       |  |                                                       |  |                           |                       |
| PROPRIETÁRIO: :                                                                                             |  |                                                       |  |                           |                       |
| ENDEREÇO:                                                                                                   |  |                                                       |  |                           |                       |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                             |  |                                                       |  |                           |                       |
| <div>PROPRIETÁRIO</div> <div>RESP. TÉCNICO</div> <div>CREA</div> <div>AUTOR DO PROJETO</div> <div>CAU</div> |  |                                                       |  |                           |                       |
| DLFO                                                                                                        |  |                                                       |  | CREA                      |                       |
|                                                                                                             |  |                                                       |  | RA                        |                       |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                |  |                                                       |  |                           |                       |
| ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                      |  |                                                       |  |                           |                       |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                        |  |                                                       |  |                           |                       |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatcional                               |  | FORMA DO TÉRREO E COBERTURA<br>BLOCO G - PEDAGÓGICO 1 |  |                           | SCF                   |
| FORMATO<br>A1                                                                                               |  | REVISÃO<br>R.00                                       |  | ESCALA<br>1:50            | PRANCHA<br><br>55/110 |
|                                                                                                             |  |                                                       |  | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021  |                       |



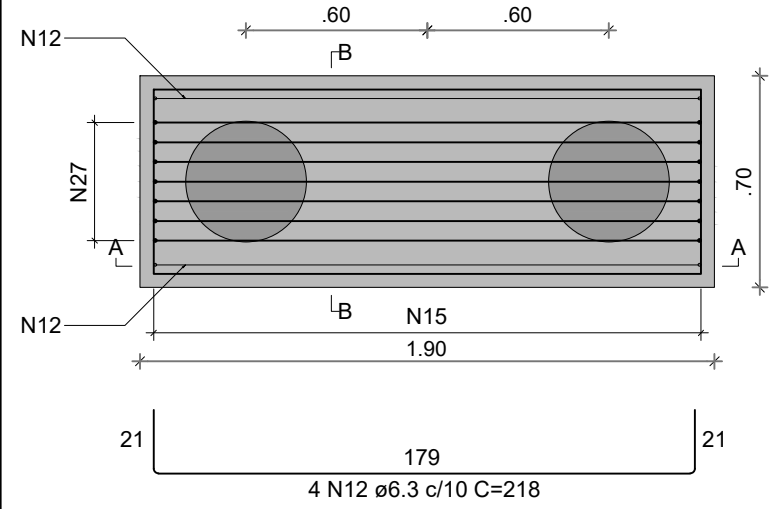
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFEIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO 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;



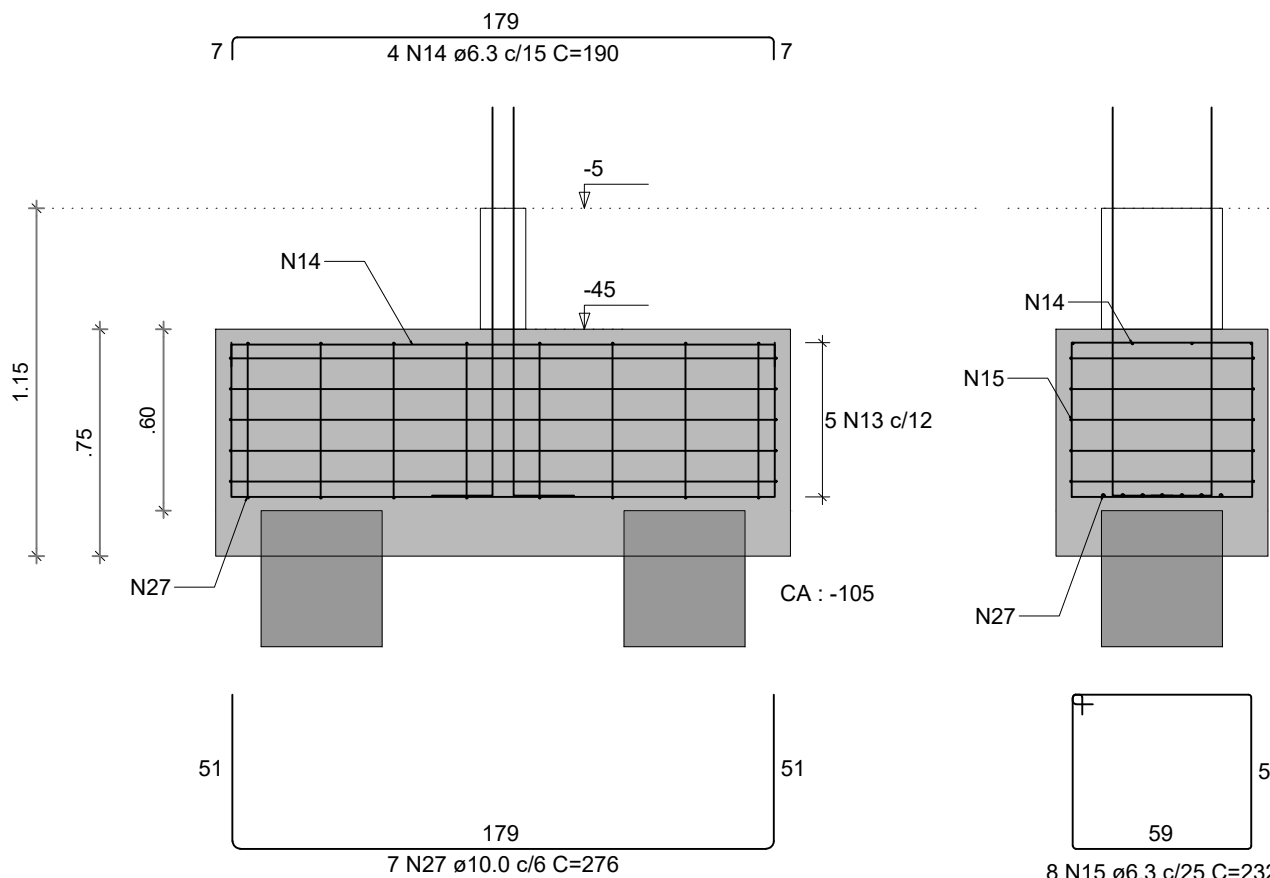
## CONTROLE DE REVISÕES

|                                                                                                        |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|
| Nº                                                                                                     | DATA | DESCRIÇÃO                                       |  <b>FNDE</b> <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i> |      | <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> |
| <p align="center"><b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b></p>                                                     |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| PROPRIETÁRIO: :                                                                                        |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| ENDEREÇO:                                                                                              |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                        |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| <div> <div>_____</div> <div>PROPRIETÁRIO</div> </div>                                                  |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| <div> <div>_____</div> <div>RESP. TÉCNICO</div> </div> <div> <div>_____</div> <div>CREA</div> </div>   |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| <div> <div>_____</div> <div>AUTOR DO PROJETO</div> </div> <div> <div>_____</div> <div>CAU</div> </div> |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| DLFO                                                                                                   |      |                                                 |                                                                                                                                                      | CREA |                               |
|                                                                                                        |      |                                                 |                                                                                                                                                      | RA   |                               |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                           |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| <p align="center"><b>ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO</b></p>                                    |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| <p align="center"><b>PROJETO DE ESTRUTURA</b></p>                                                      |      |                                                 |                                                                                                                                                      |      |                               |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional                           |      | CORTE A-A E CORTE B-B<br>BLOCO G - PEDAGÓGICO 1 |                                                                                                                                                      |      | <b>SCO</b>                    |
| REVISÃO<br>R.00                                                                                        |      | ESCALA<br>1:50                                  |                                                                                                                                                      |      | PRANCHA<br><b>56/110</b>      |
| FORMATO<br>694X420                                                                                     |      | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                        |                                                                                                                                                      |      |                               |

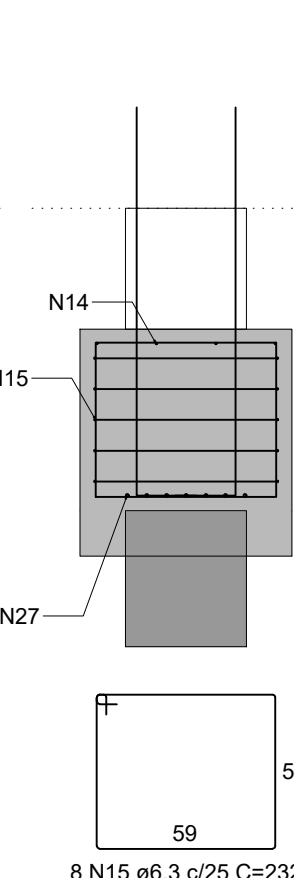
BG1-2  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



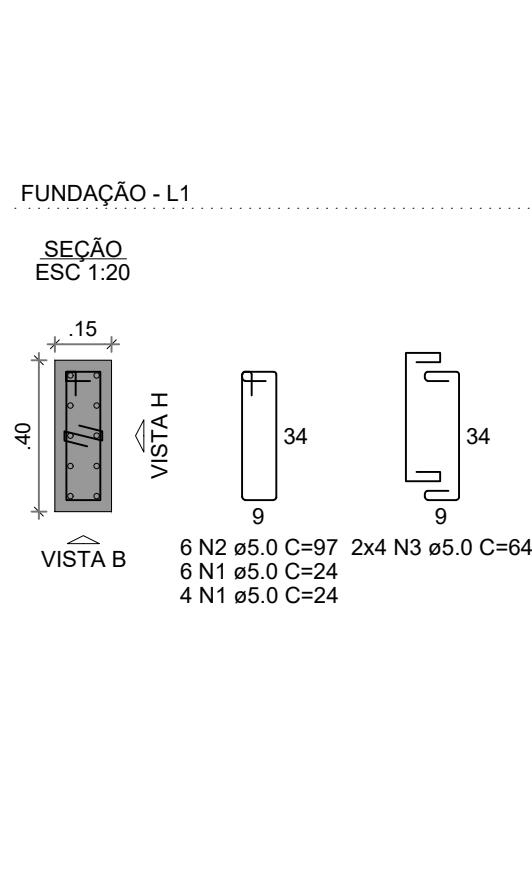
CORTE A-A  
ESC 1:25



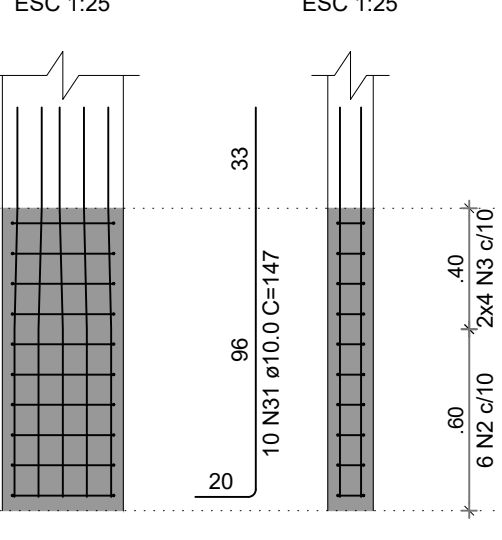
CORTE B-B  
ESC 1:25



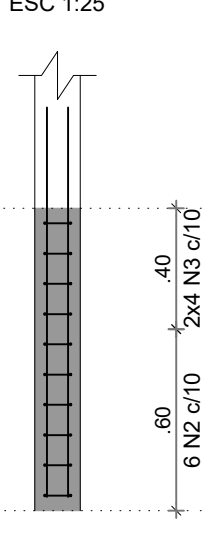
PG1-2



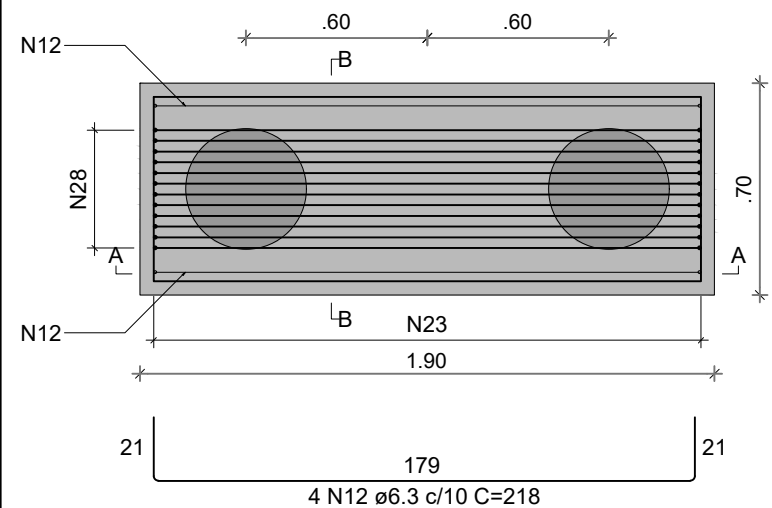
VISTA H  
ESC 1:25



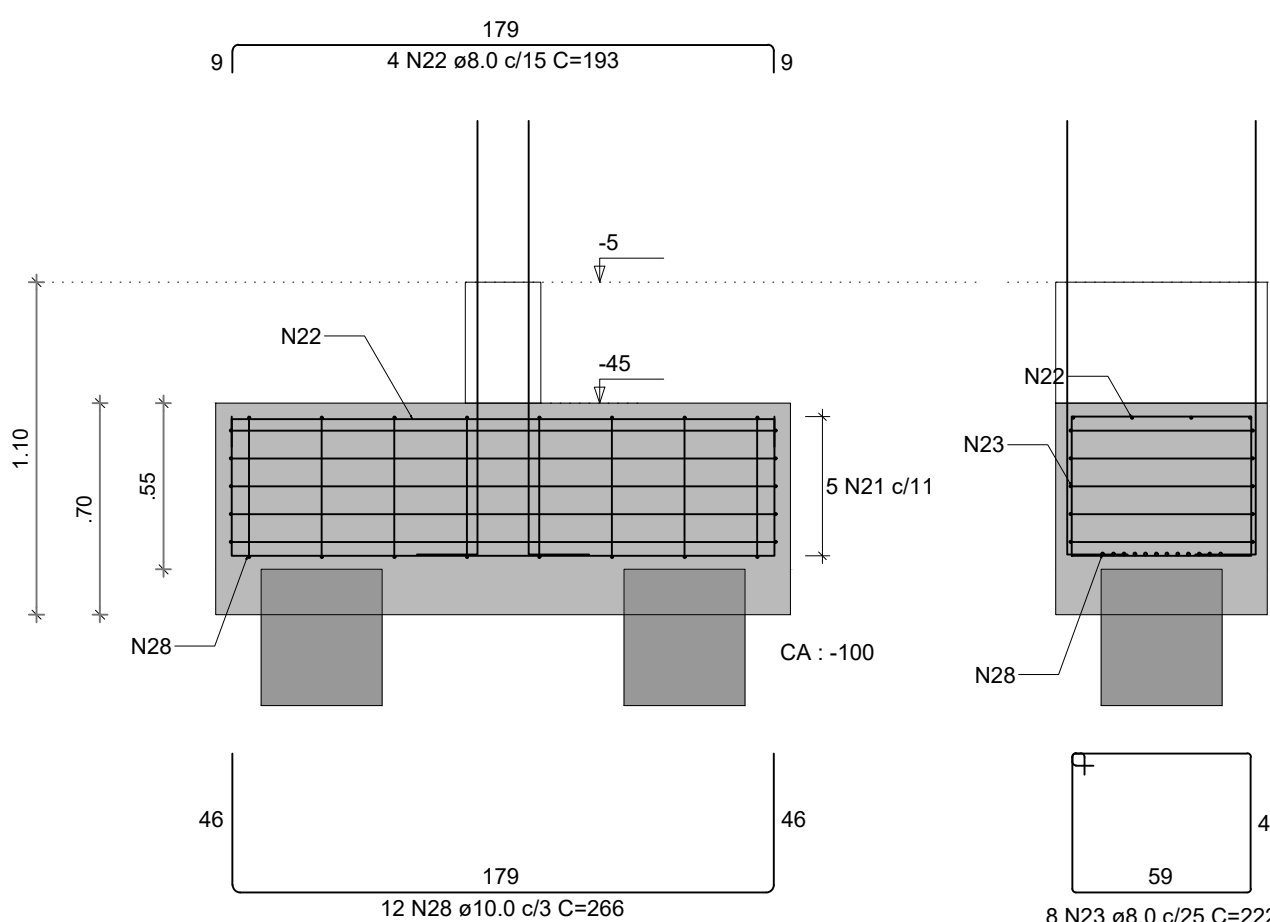
VISTA B  
ESC 1:25



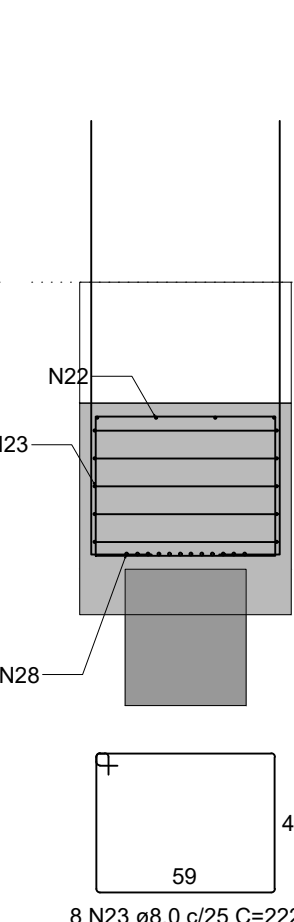
BG1-8=BG1-9=BG1-10  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE A-A  
ESC 1:25



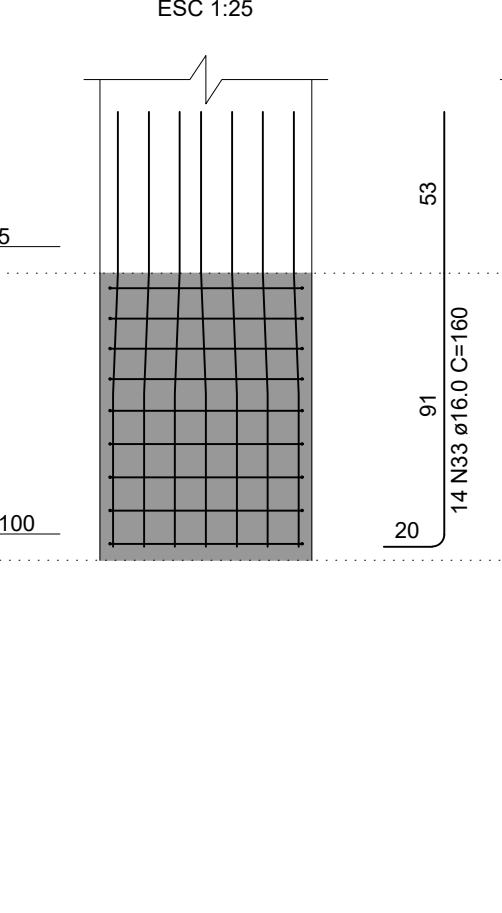
CORTE B-B  
ESC 1:25



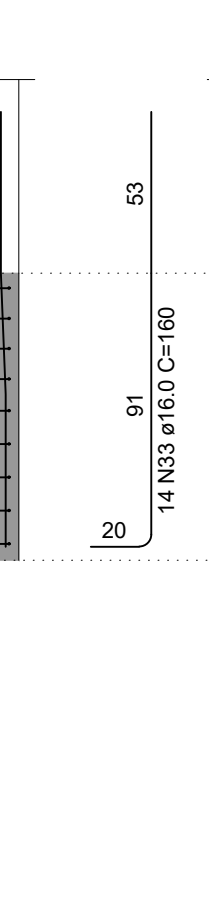
PG1-8=PG1-10



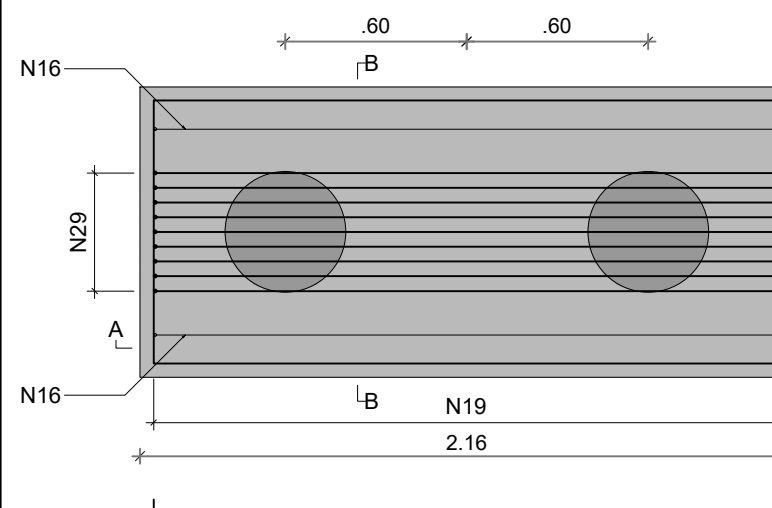
VISTA H  
ESC 1:25



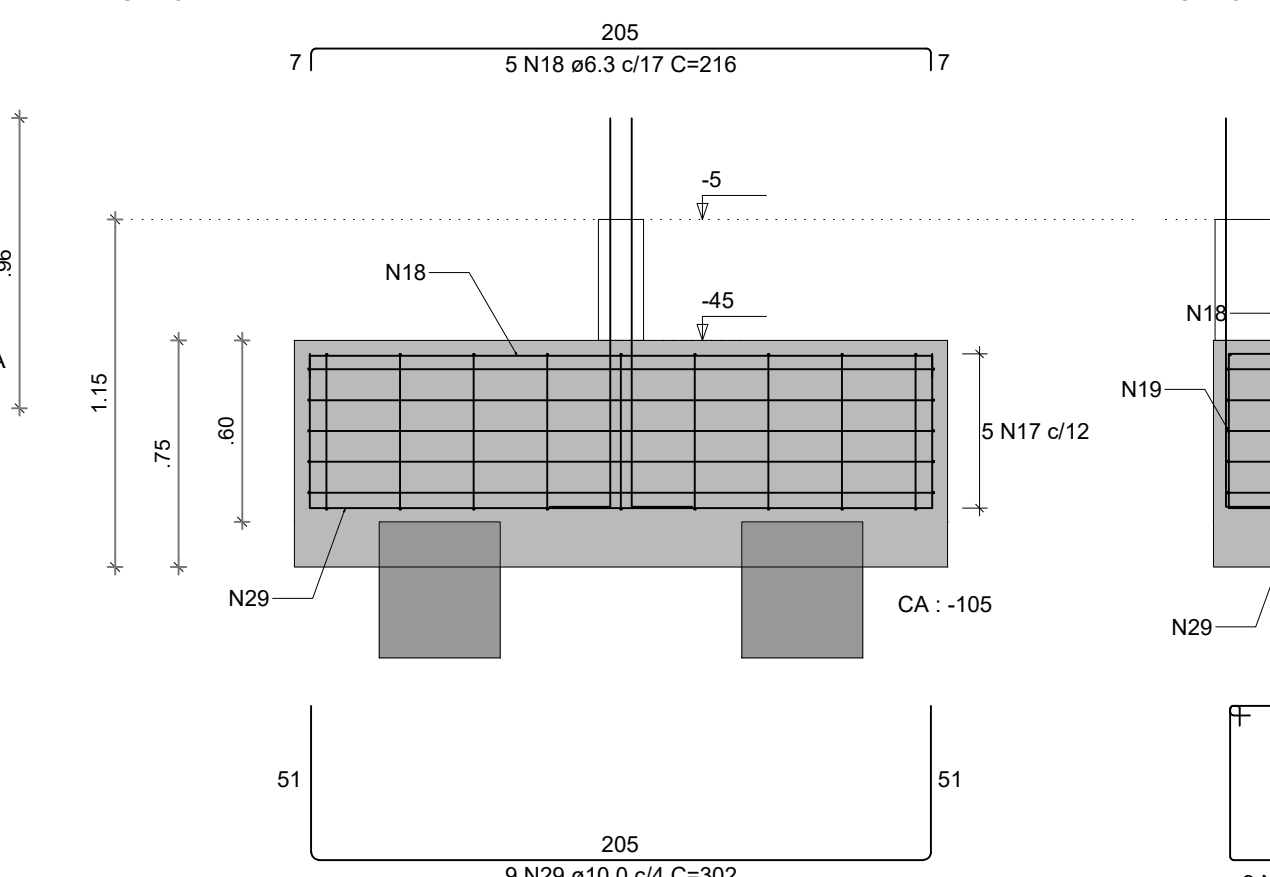
VISTA B  
ESC 1:25



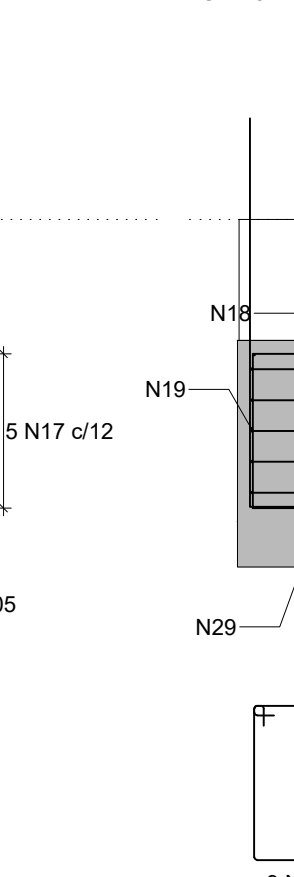
BG1-11=BG1-12=BG1-14  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



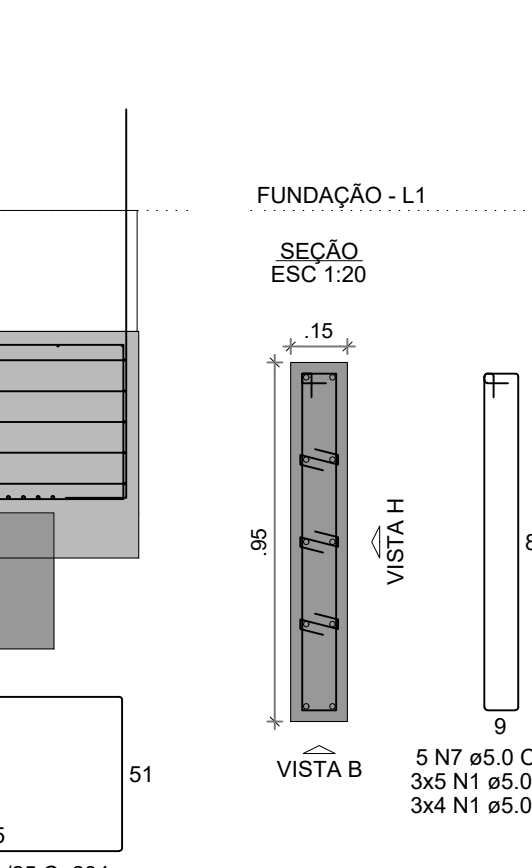
CORTE A-A  
ESC 1:25



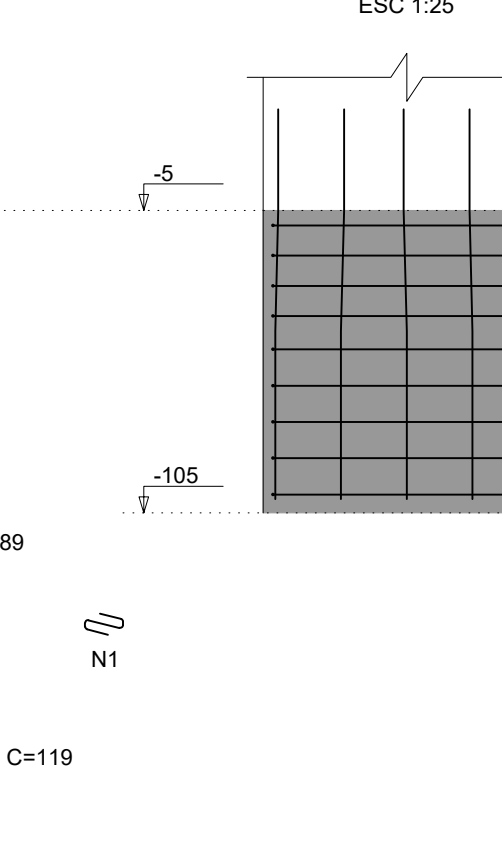
CORTE B-B  
ESC 1:25



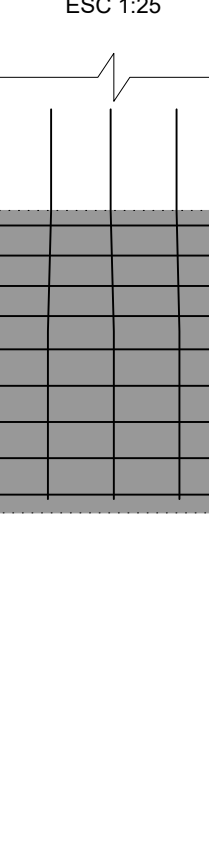
PG1-11



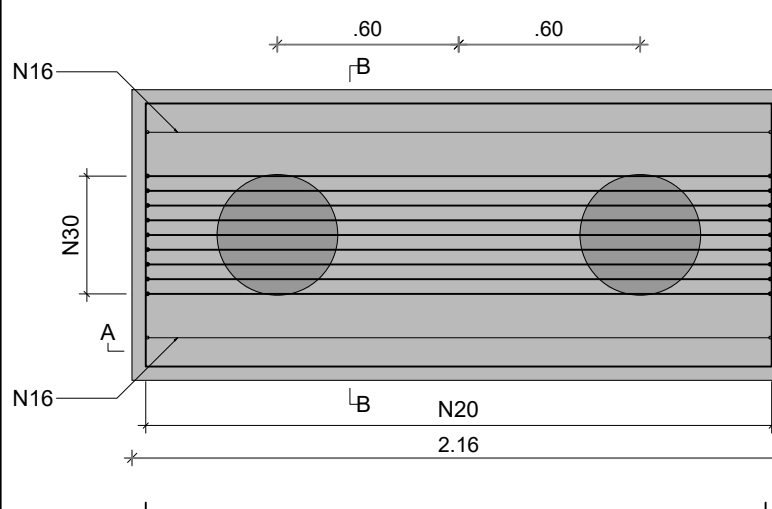
VISTA H  
ESC 1:25



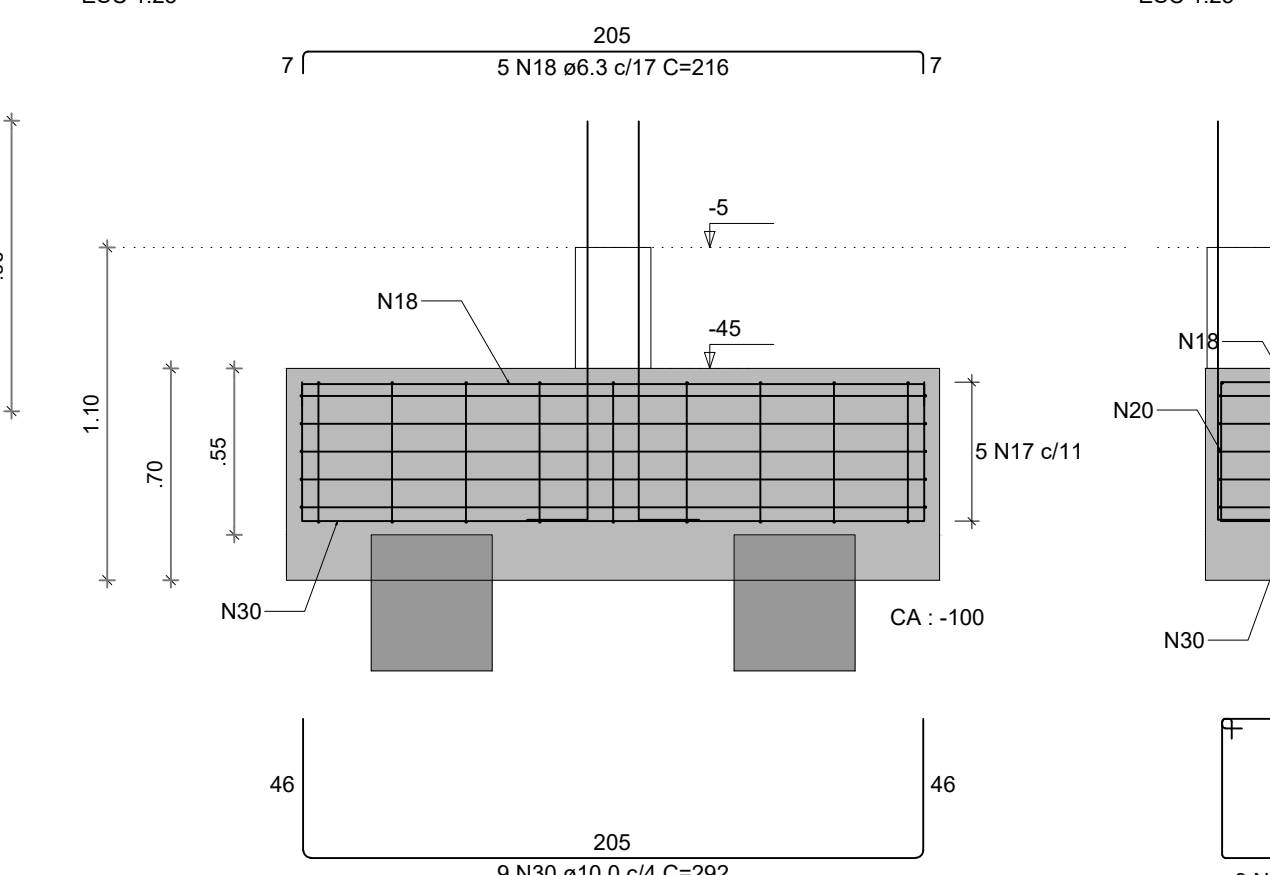
VISTA B  
ESC 1:25



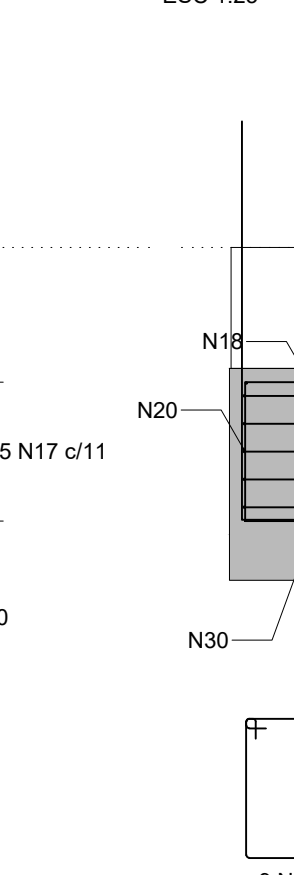
BG1-15  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



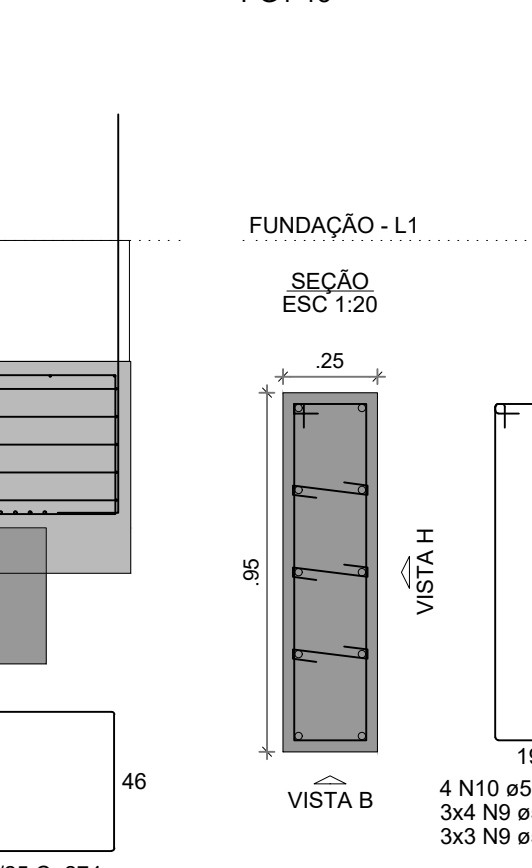
CORTE A-A  
ESC 1:25



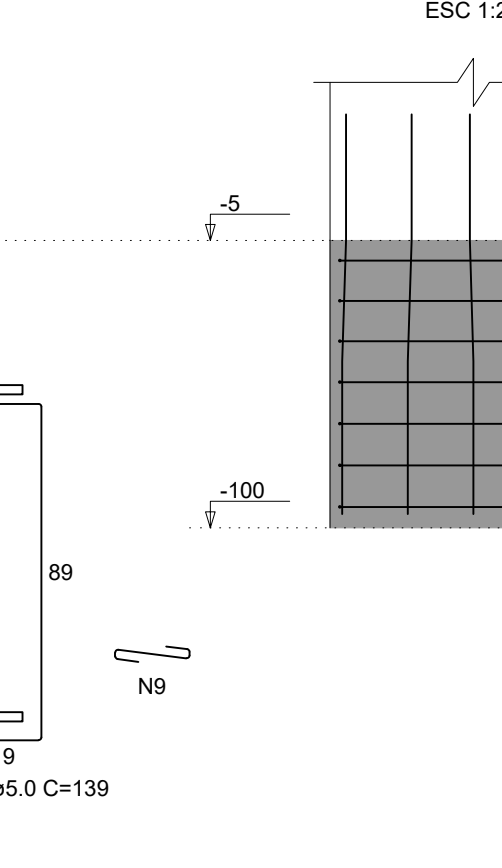
CORTE B-B  
ESC 1:25



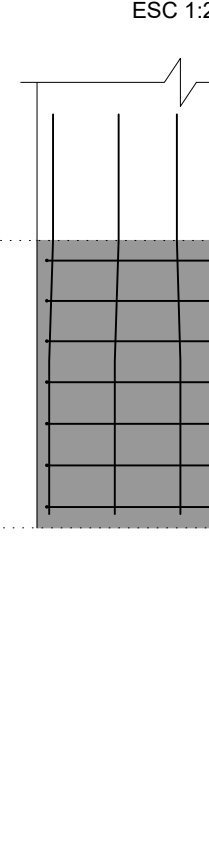
PG1-15



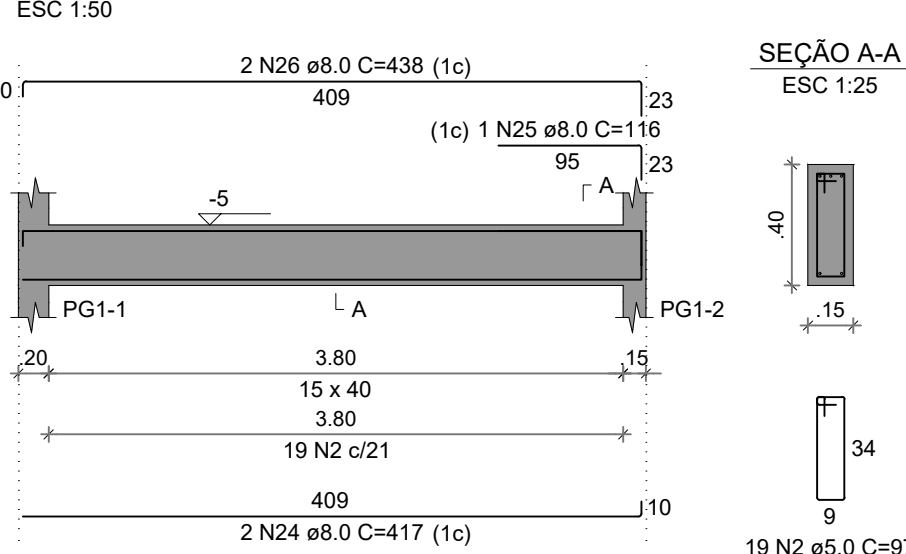
VISTA H  
ESC 1:25



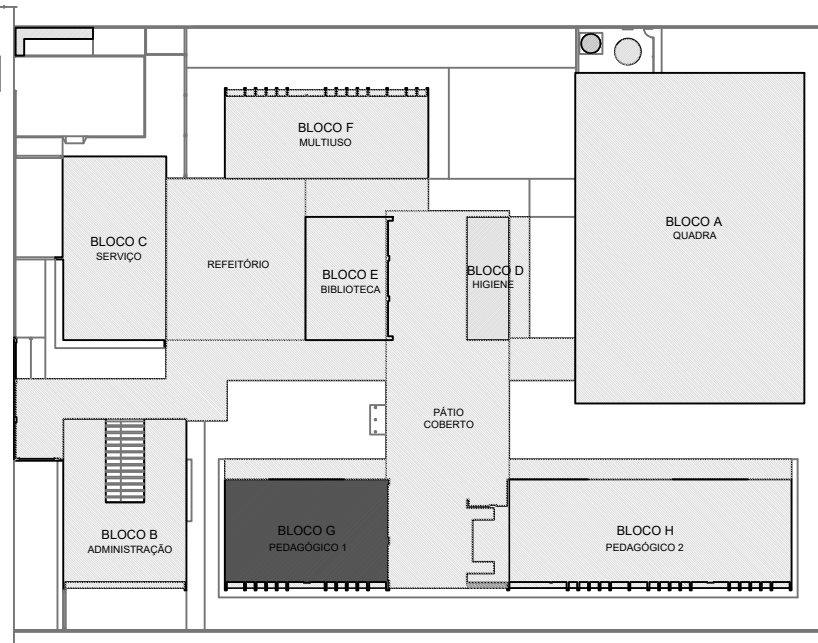
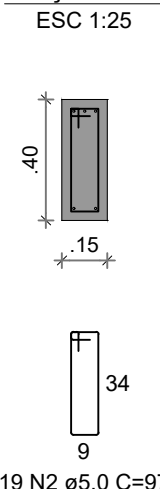
VISTA B  
ESC 1:25



VBG1-1  
ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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           |
| CA60            | 5.0       | 220         | 37.3            |
| 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 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 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:

- 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 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 "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 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", 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".
- 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.
- 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

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

## ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

### PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES  
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SFN

REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

FRANCHA

FORMATO 1050X94

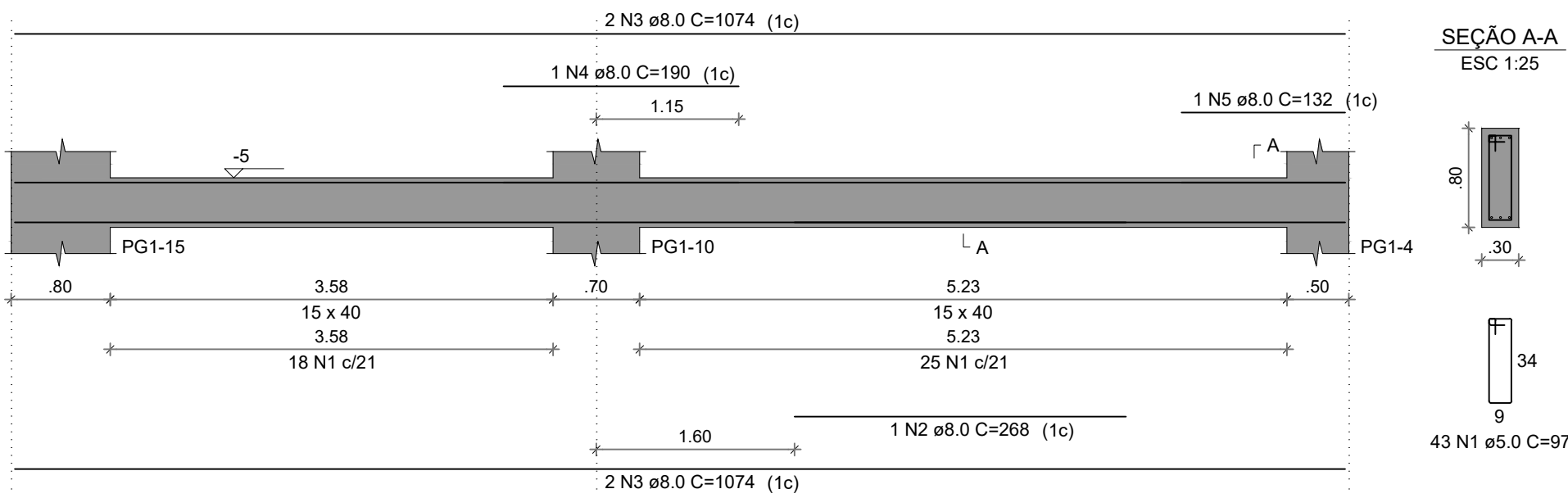
DATA EMISSÃO JAN/2021

57/110

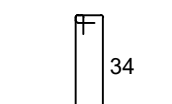
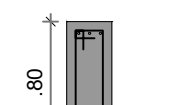


VBG1-26

ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



43 N1 ø5.0 C=97

RELAÇÃO DO AÇO

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

7xBG1-6

PG1-4

PG1-13

PG1-1

2xPG1-5

PG1-3

PG1-6

RESUMO DO AÇO

| 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          |
|      | 12 | 5.0       | 24    | 94          | 2256         |
| CA50 | 13 | 8.0       | 42    | 256         | 10752        |
|      | 14 | 8.0       | 14    | 260         | 3640         |
|      | 15 | 10.0      | 44    | 137         | 6028         |
|      | 16 | 12.5      | 20    | 145         | 2900         |

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 143.9       | 62.5            |
|      | 10.0      | 60.3        | 40.9            |
|      | 12.5      | 29          | 30.7            |
| CA60 | 5.0       | 108.8       | 18.5            |

PESO TOTAL (kg)

CA50 134.1

CA60 18.5

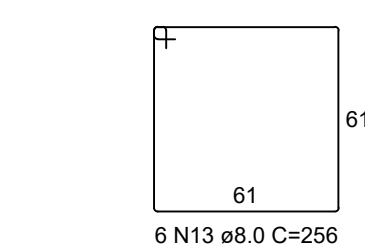
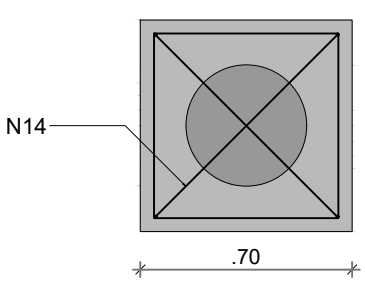
Volume de concreto (C-30) = 2.68 m³

Área de forma = 21.20 m²

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

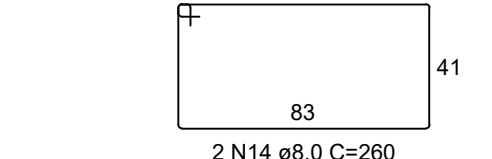
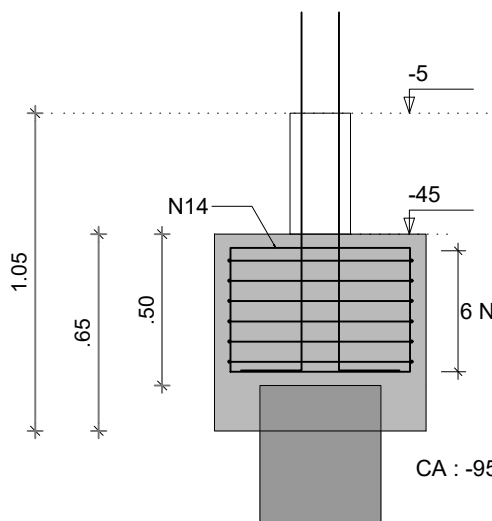
1xR40

PLANTA  
ESC 1:25



6 N13 ø8.0 C=256

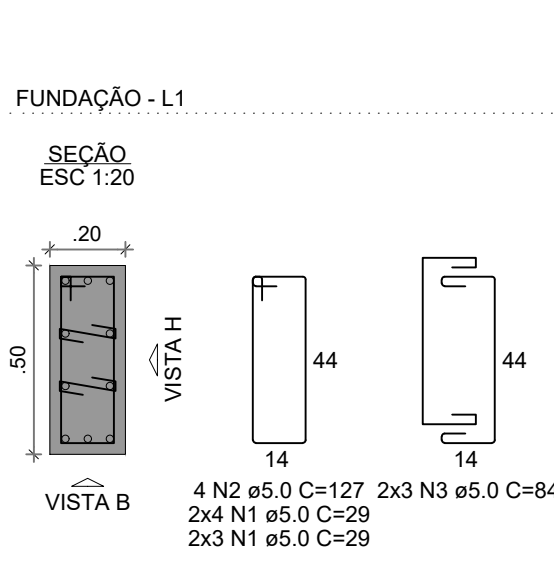
CORTE  
ESC 1:25



2 N14 ø8.0 C=260

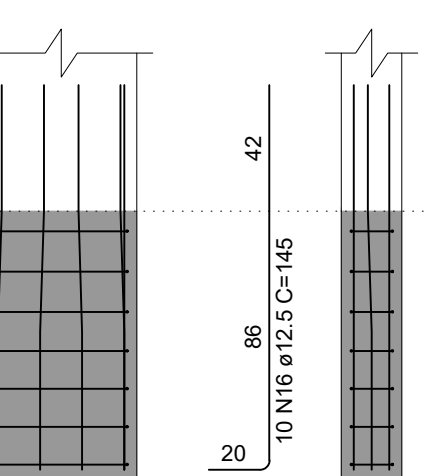
PG1-1

FUNDAÇÃO - L1



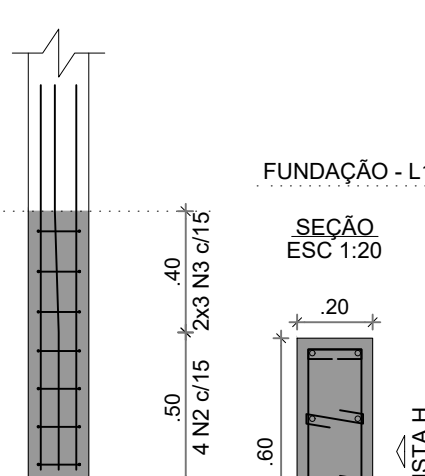
4 N2 ø5.0 C=127 2x3 N3 ø5.0 C=84  
2x4 N1 ø5.0 C=29  
2x3 N1 ø5.0 C=29

VISTA H  
ESC 1:25



4 N2 ø5.0 C=127 2x3 N3 ø5.0 C=84  
2x4 N1 ø5.0 C=29  
2x3 N1 ø5.0 C=29

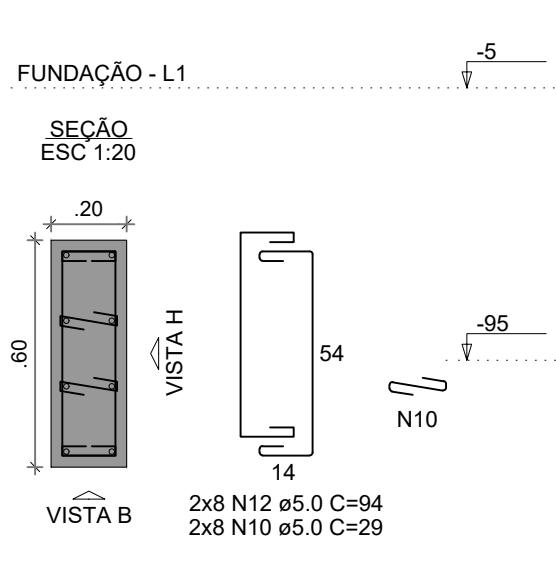
VISTA B  
ESC 1:25



4 N2 ø5.0 C=127 2x3 N3 ø5.0 C=84  
2x4 N1 ø5.0 C=29  
2x3 N1 ø5.0 C=29

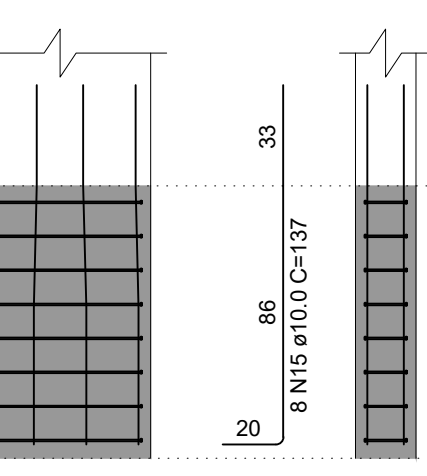
PG1-13

FUNDAÇÃO - L1



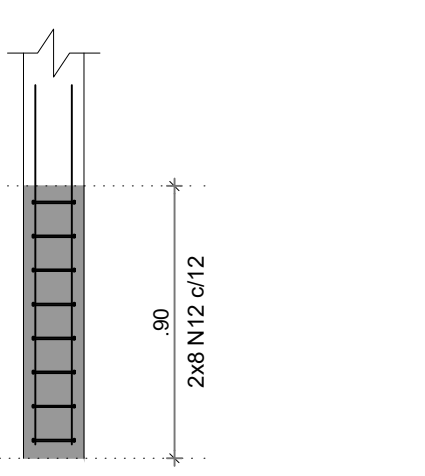
2x8 N12 ø5.0 C=94  
2x8 N10 ø5.0 C=29

VISTA H  
ESC 1:25



2x8 N12 ø5.0 C=94  
2x8 N10 ø5.0 C=29

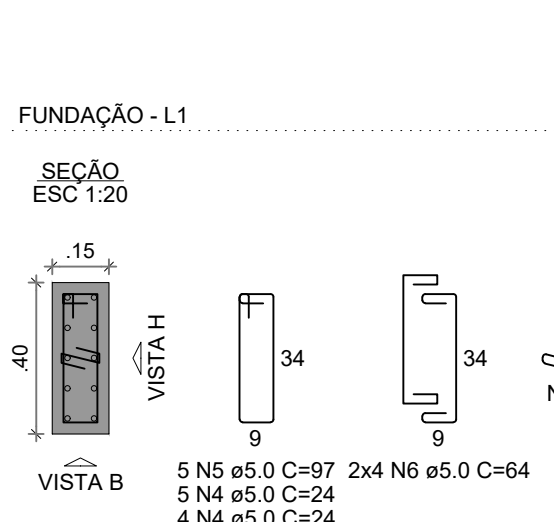
VISTA B  
ESC 1:25



2x8 N12 ø5.0 C=94  
2x8 N10 ø5.0 C=29

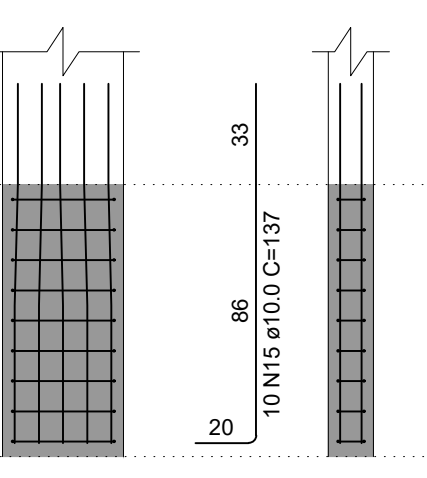
PG1-3

FUNDAÇÃO - L1



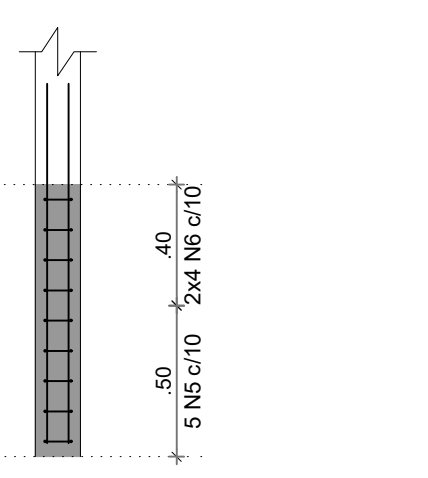
5 N5 ø5.0 C=97 2x4 N6 ø5.0 C=64  
5 N4 ø5.0 C=24  
4 N4 ø5.0 C=24

VISTA H  
ESC 1:25



5 N5 ø5.0 C=97 2x4 N6 ø5.0 C=64  
5 N4 ø5.0 C=24  
4 N4 ø5.0 C=24

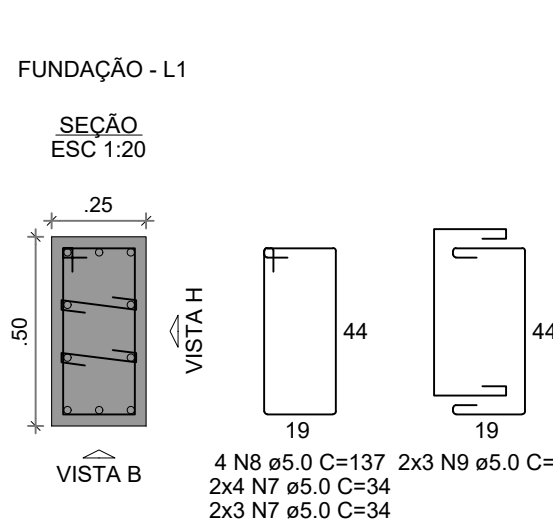
VISTA B  
ESC 1:25



5 N5 ø5.0 C=97 2x4 N6 ø5.0 C=64  
5 N4 ø5.0 C=24  
4 N4 ø5.0 C=24

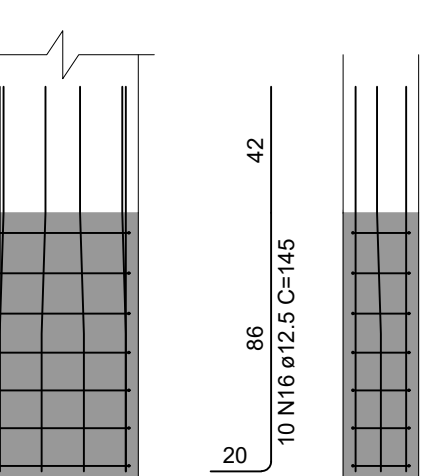
PG1-4

FUNDAÇÃO - L1



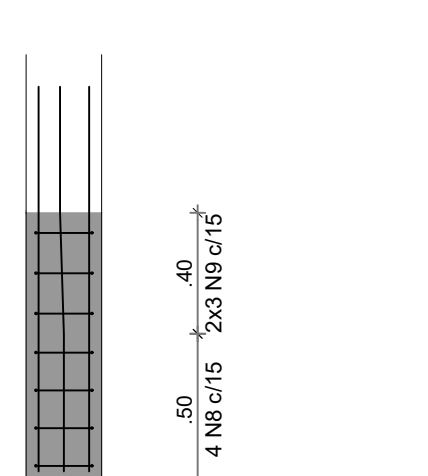
4 N8 ø5.0 C=137 2x3 N9 ø5.0 C=94  
2x4 N7 ø5.0 C=34  
2x3 N7 ø5.0 C=34

VISTA H  
ESC 1:25



4 N8 ø5.0 C=137 2x3 N9 ø5.0 C=94  
2x4 N7 ø5.0 C=34  
2x3 N7 ø5.0 C=34

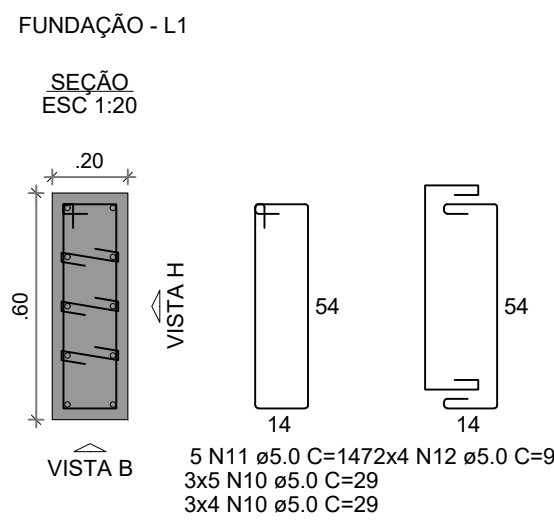
VISTA B  
ESC 1:25



4 N8 ø5.0 C=137 2x3 N9 ø5.0 C=94  
2x4 N7 ø5.0 C=34  
2x3 N7 ø5.0 C=34

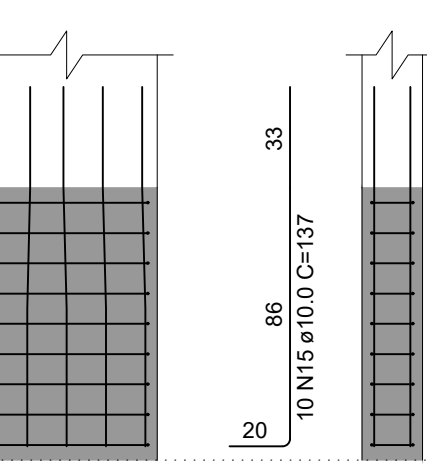
PG1-6

FUNDAÇÃO - L1



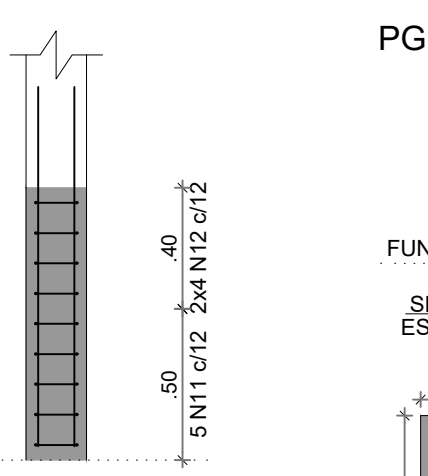
5 N11 ø5.0 C=1472x4 N12 ø5.0 C=94  
3x5 N10 ø5.0 C=29  
3x4 N10 ø5.0 C=29

VISTA H  
ESC 1:25



5 N11 ø5.0 C=1472x4 N12 ø5.0 C=94  
3x5 N10 ø5.0 C=29  
3x4 N10 ø5.0 C=29

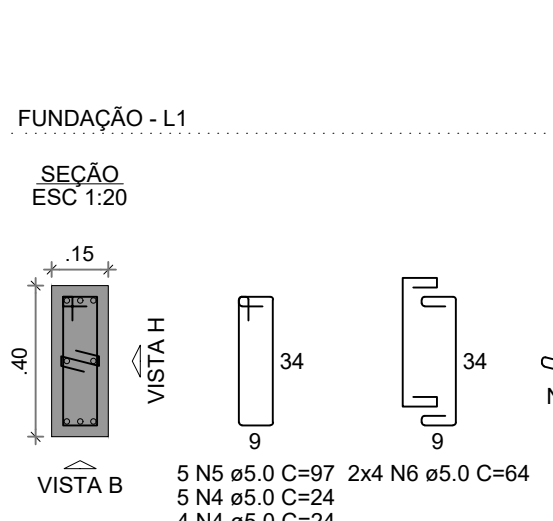
VISTA B  
ESC 1:25



5 N11 ø5.0 C=1472x4 N12 ø5.0 C=94  
3x5 N10 ø5.0 C=29  
3x4 N10 ø5.0 C=29

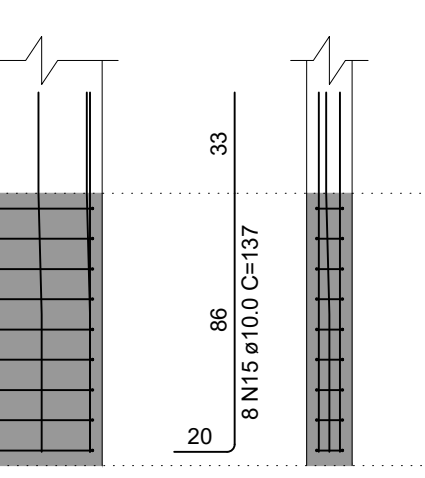
PG1-5=PG1-7

FUNDAÇÃO - L1



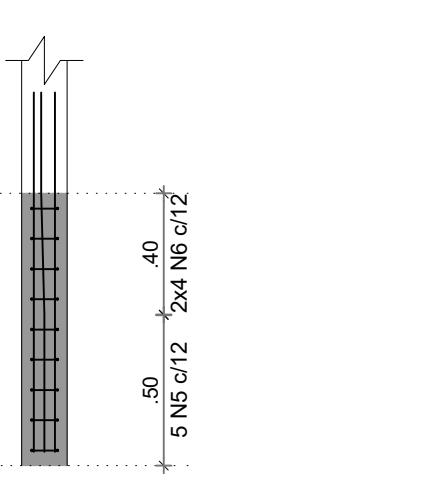
5 N5 ø5.0 C=97 2x4 N6 ø5.0 C=64  
5 N4 ø5.0 C=24  
4 N4 ø5.0 C=24

VISTA H  
ESC 1:25

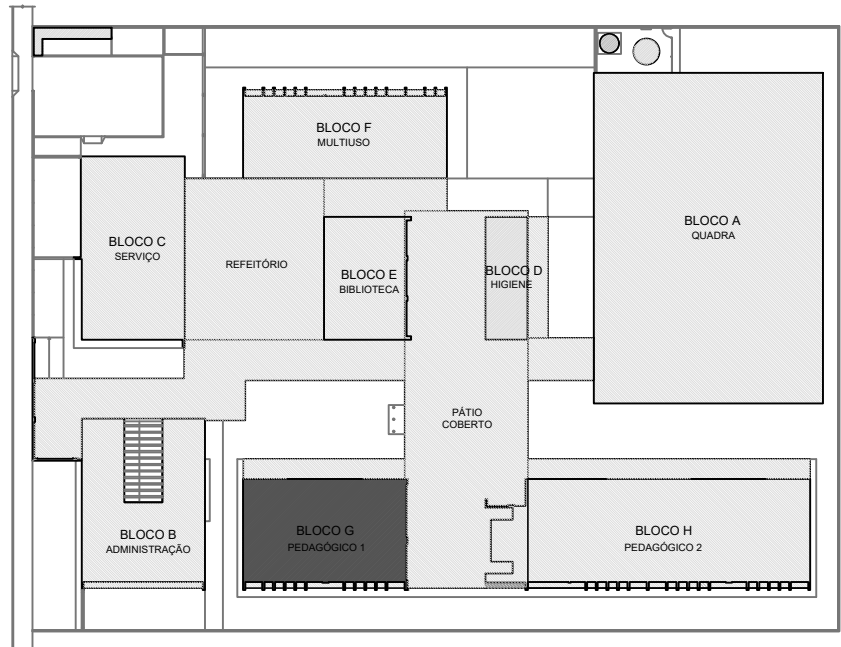


5 N5 ø5.0 C=97 2x4 N6 ø5.0 C=64  
5 N4 ø5.0 C=24  
4 N4 ø5.0 C=24

VISTA B  
ESC 1:25



5 N5 ø5.0 C=97 2x4 N6 ø5.0 C=64  
5 N4 ø5.0 C=24  
4 N4 ø5.0 C=24



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:

- 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 ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
- TODOS OS LOCAS A 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 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", 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 |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|



PROJETO PADRÃO - FNE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

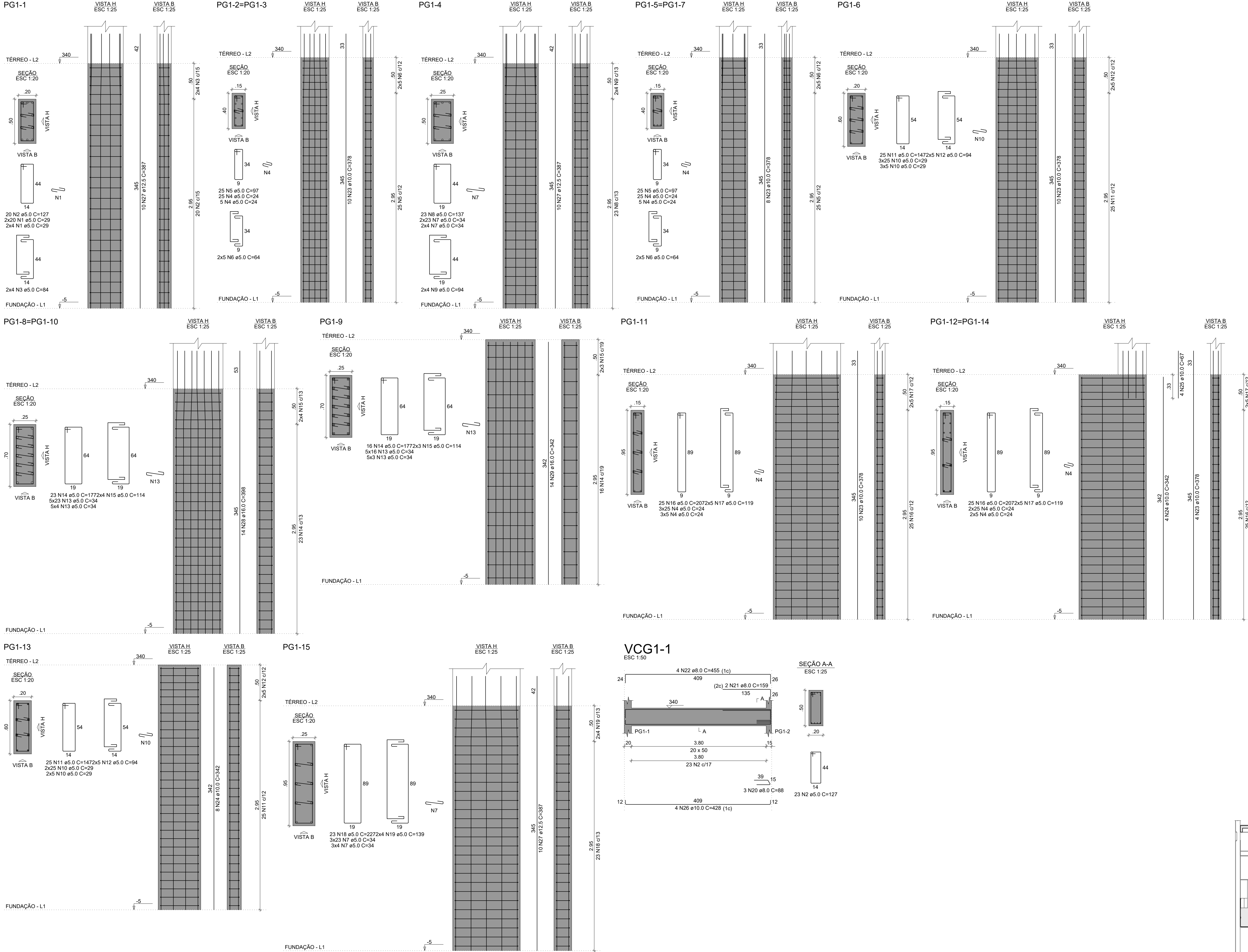
DLFO CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                             |                                                  |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Eduacional | ARMADURAS DE FUNDAÇÕES<br>BLOCO G - PEDAGÓGICO 1 | SFN                                            |
| FORMATO<br>A1                                                               | REVISÃO<br>R.00                                  | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 |
|                                                                             |                                                  | PRANCHA<br>59/110                              |



| RELAÇÃO DO AÇO                       |    |           |       |             |              |
|--------------------------------------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO                                  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| PG1-1<br>2xPG1-5<br>PG1-9<br>PG1-13  | 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        |
| 2xPG1-2<br>PG1-6<br>PG1-11<br>PG1-15 | 14 | 5.0       | 62    | 177         | 10974        |
|                                      | 15 | 5.0       | 22    | 114         | 2508         |
|                                      | 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         |
| PG1-4<br>2xPG1-8<br>VCG1-1           | 27 | 12.5      | 30    | 387         | 11610        |
|                                      | 28 | 16.0      | 28    | 398         | 11144        |
|                                      | 29 | 16.0      | 14    | 342         | 4788         |
|                                      |    |           |       |             |              |

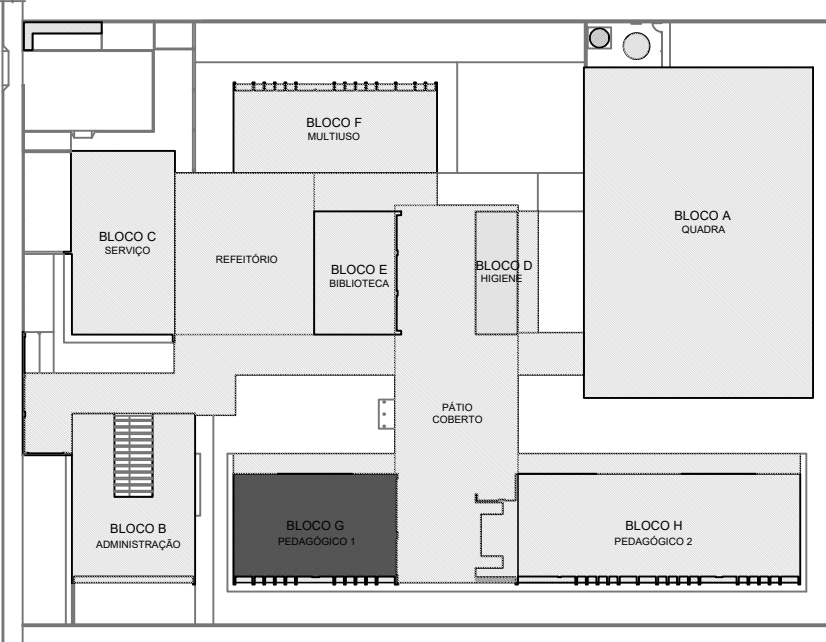
| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 8.0       | 24          | 10.4            |
|                 | 10.0      | 319.1       | 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     |             |                 |

- 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 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".

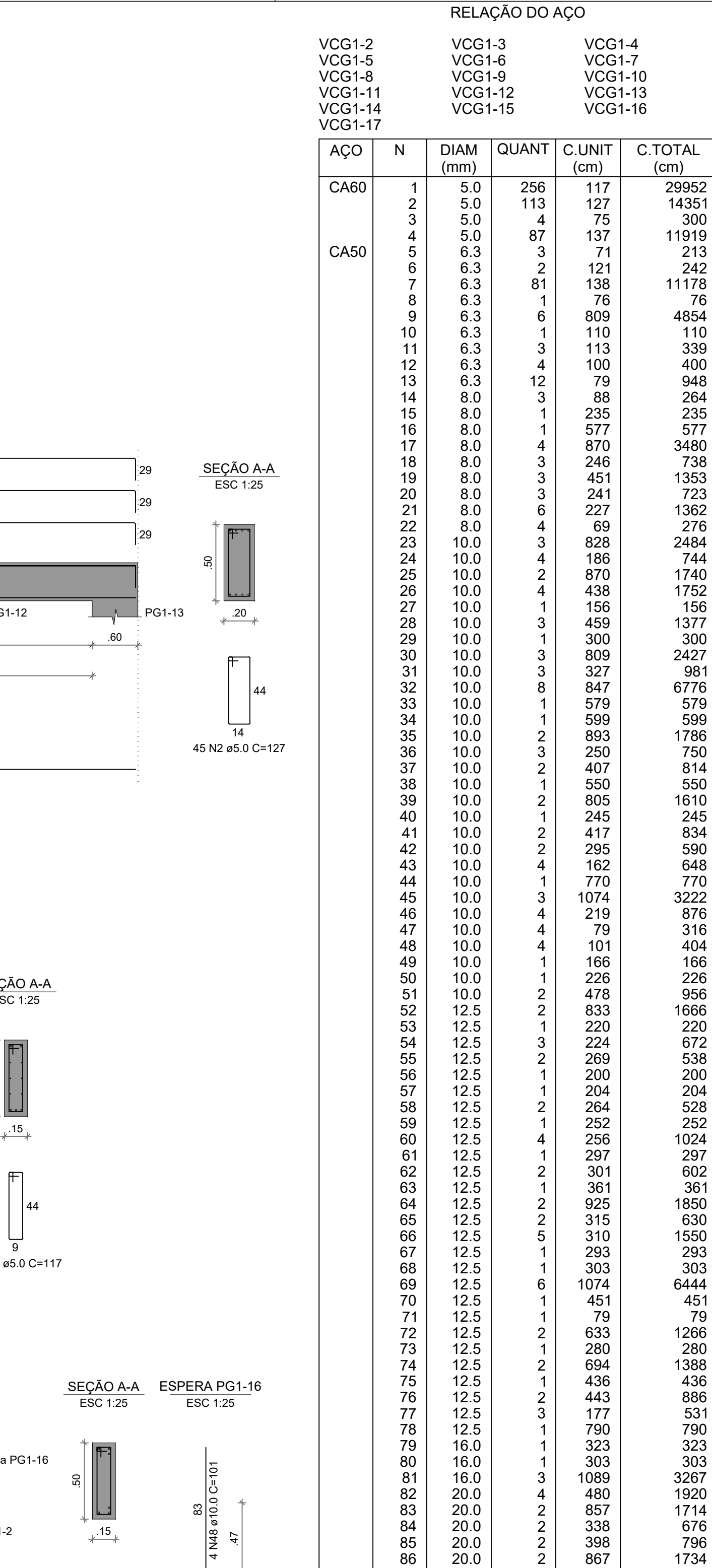
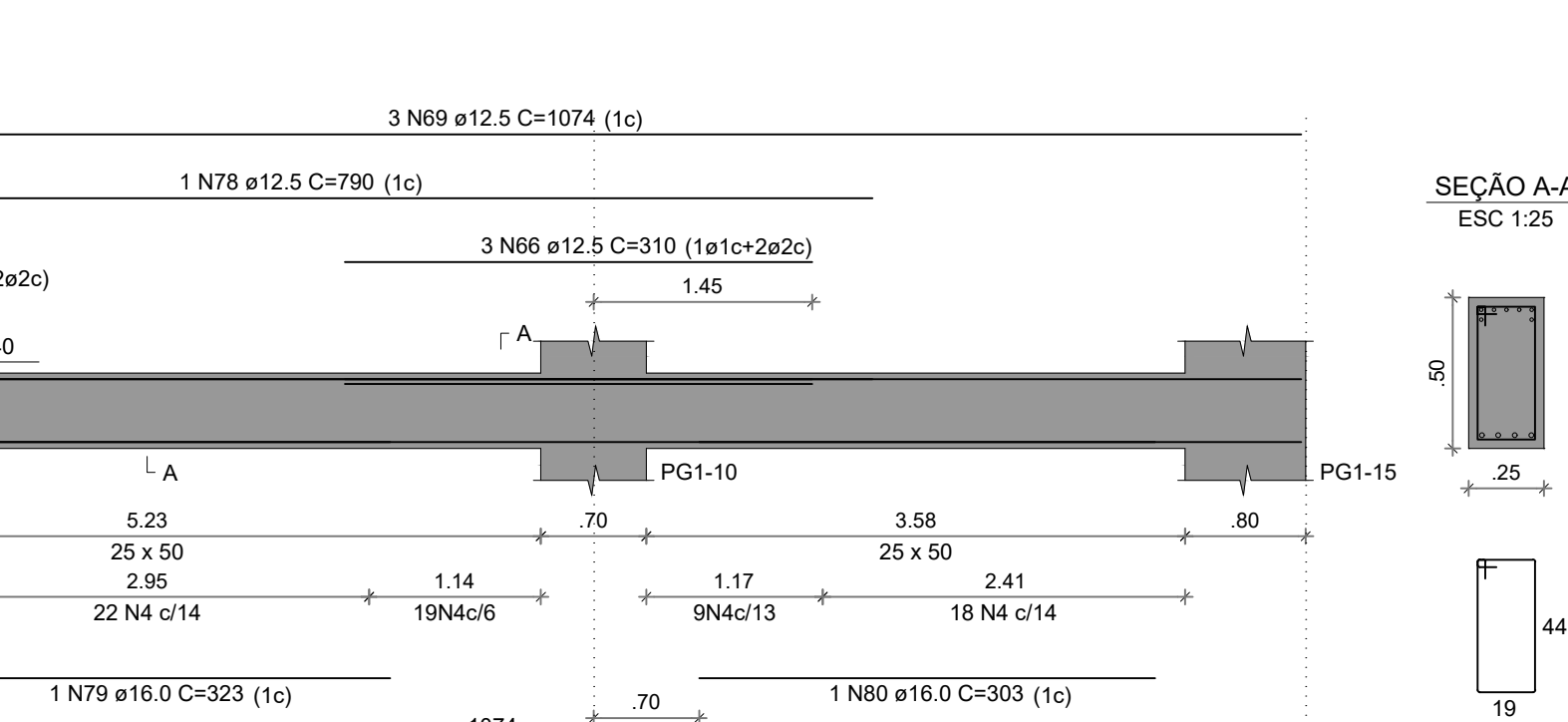
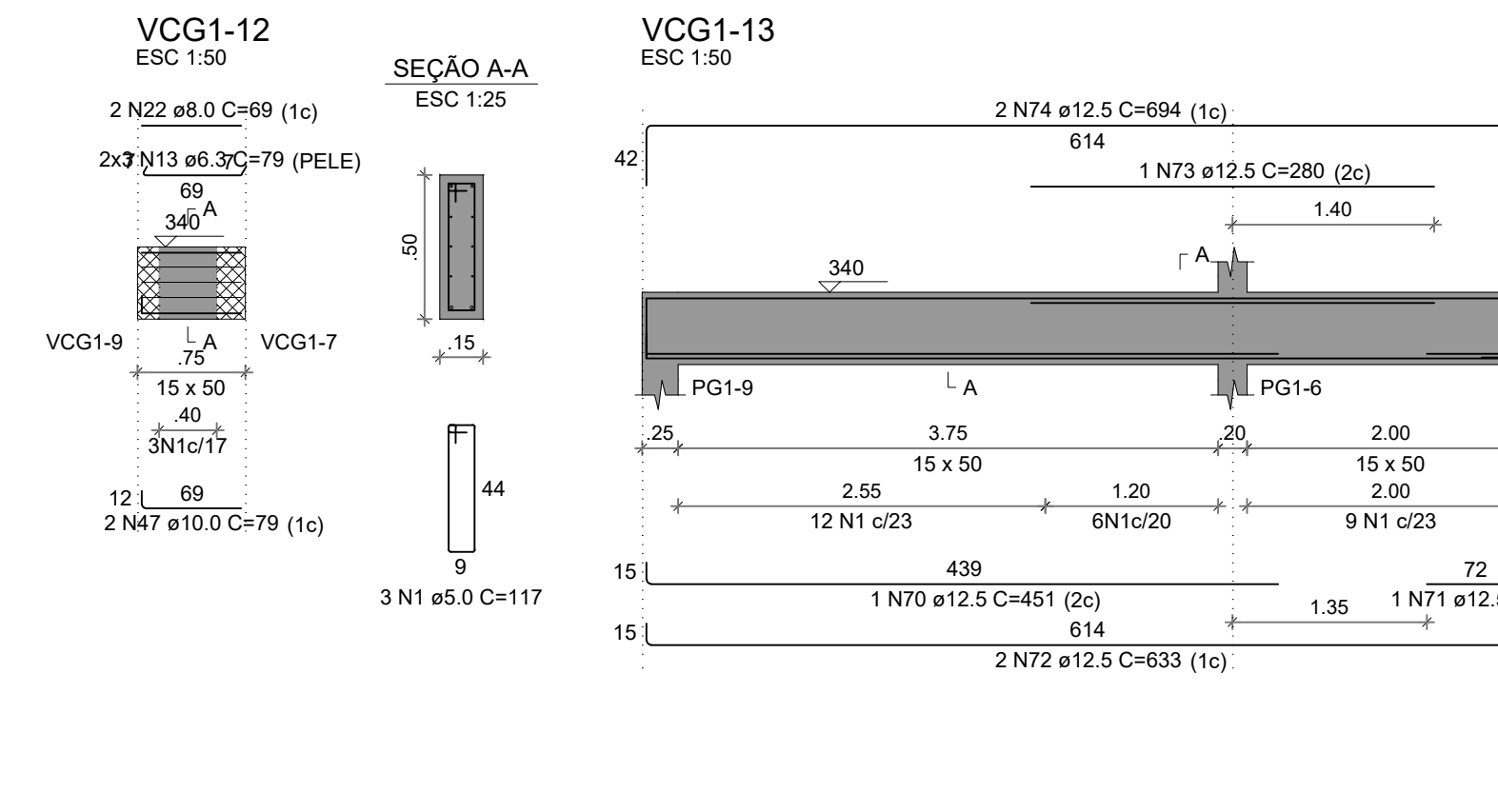
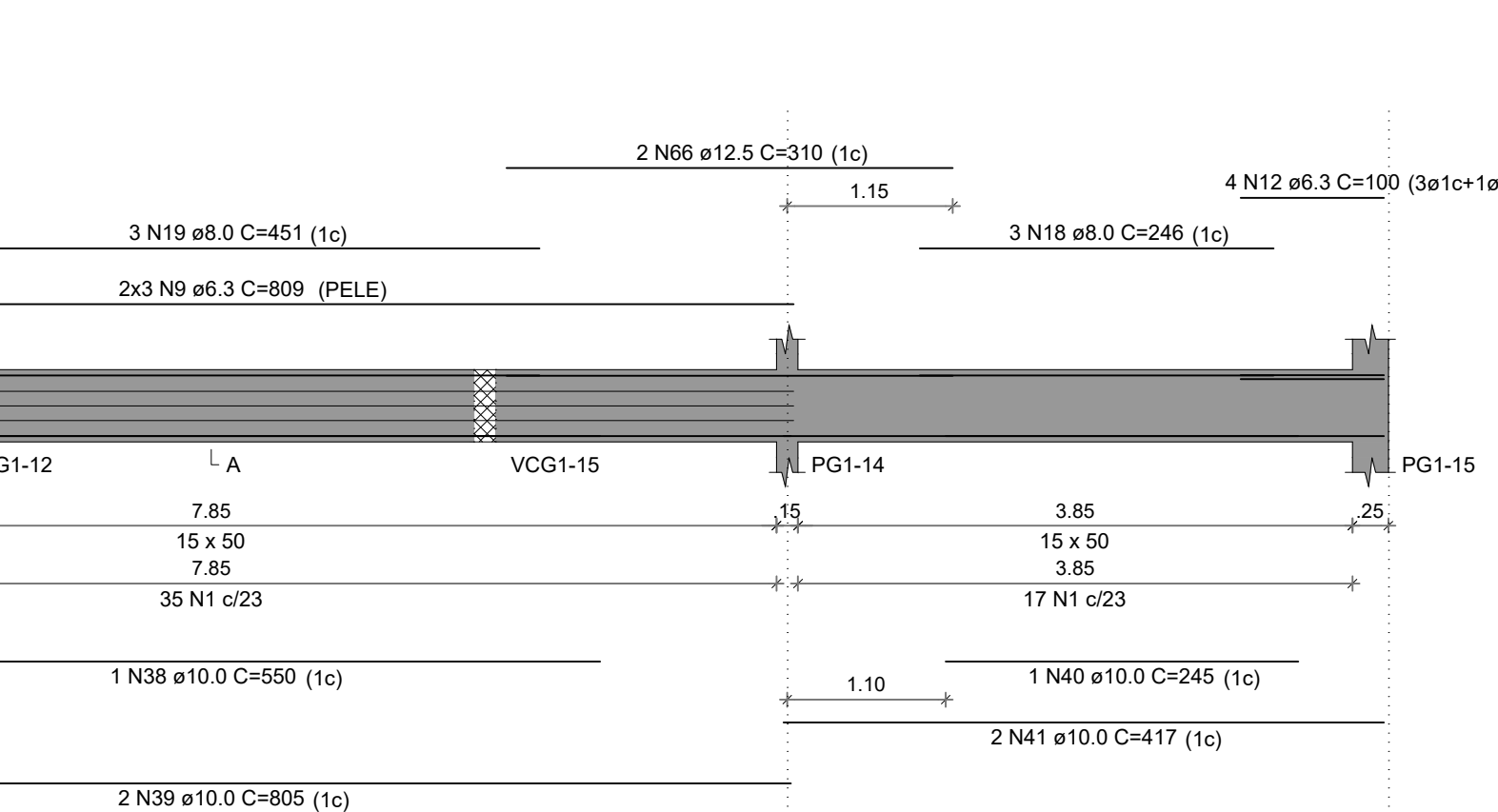
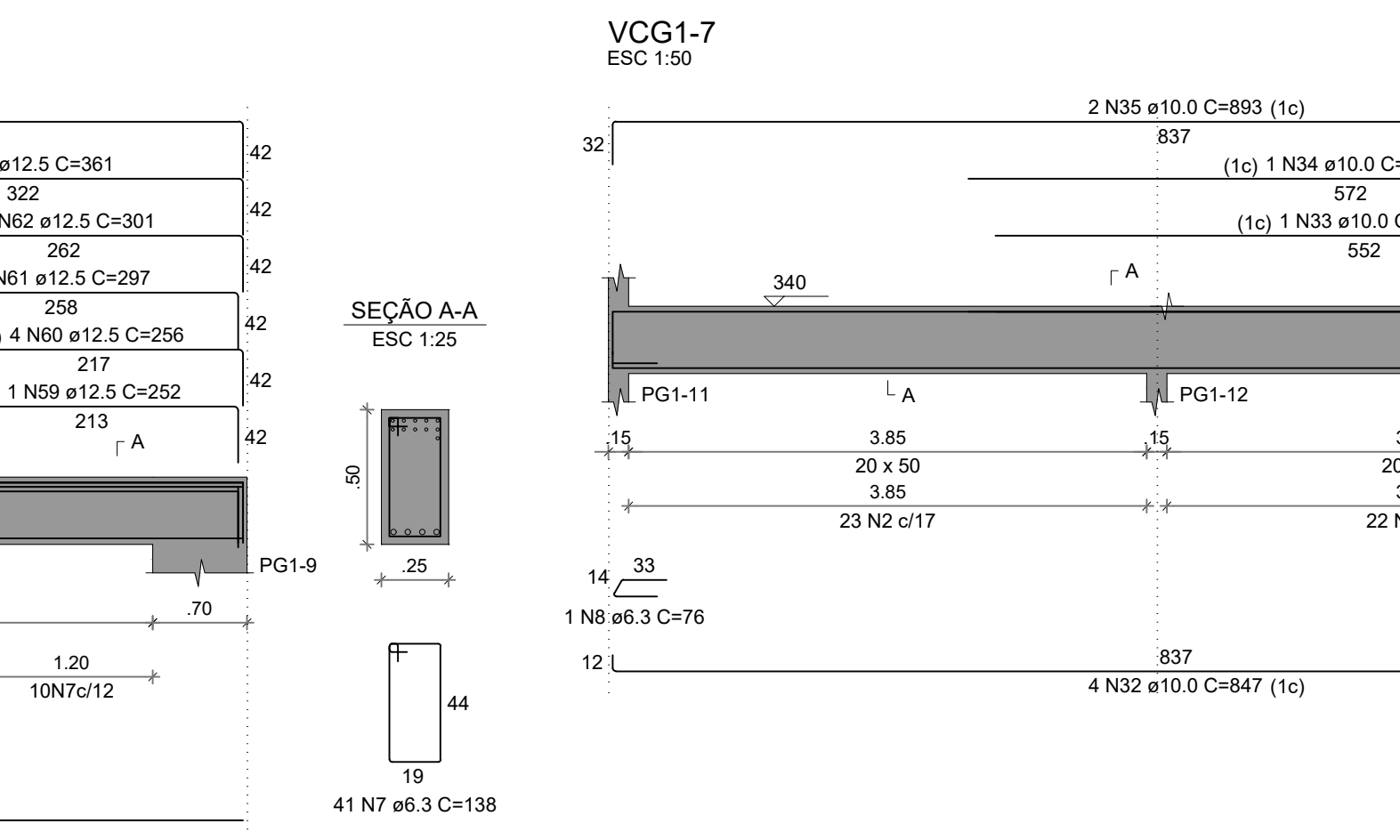
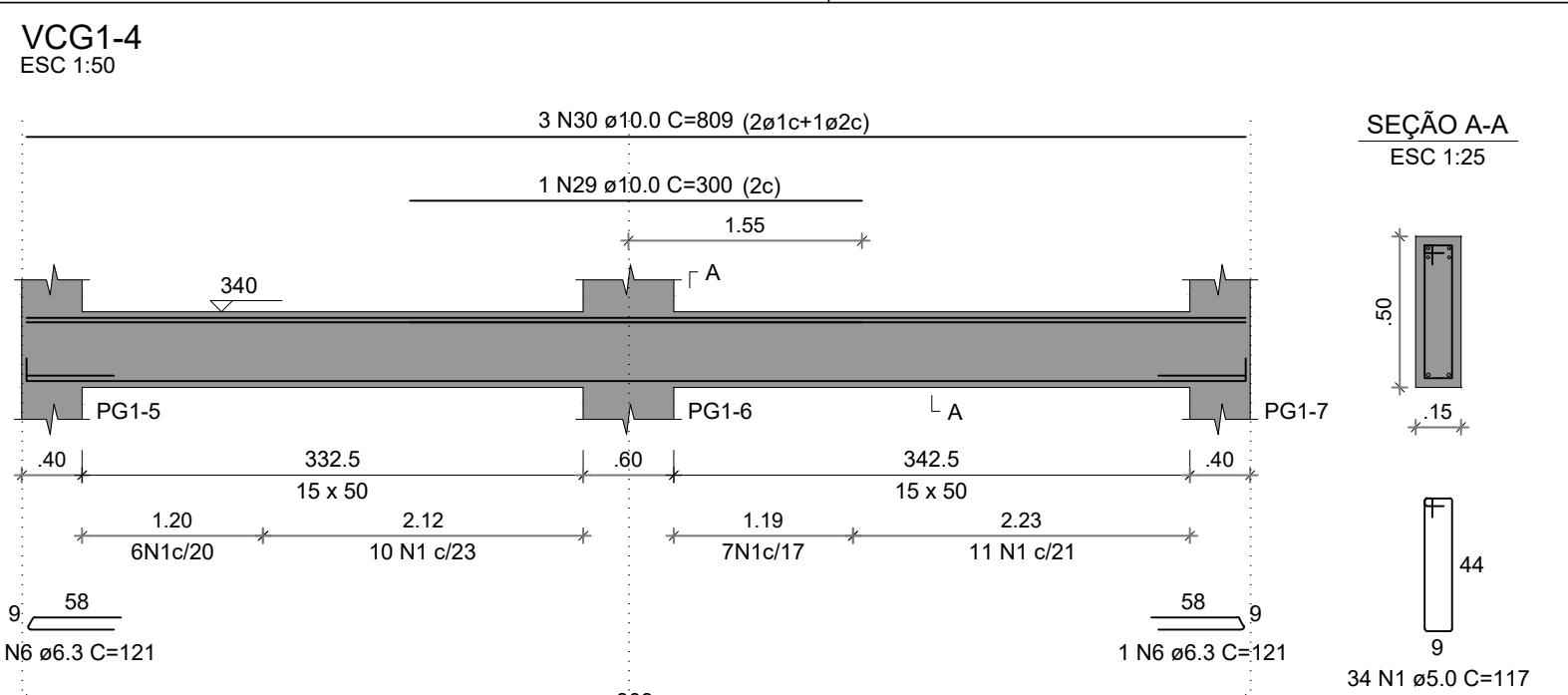
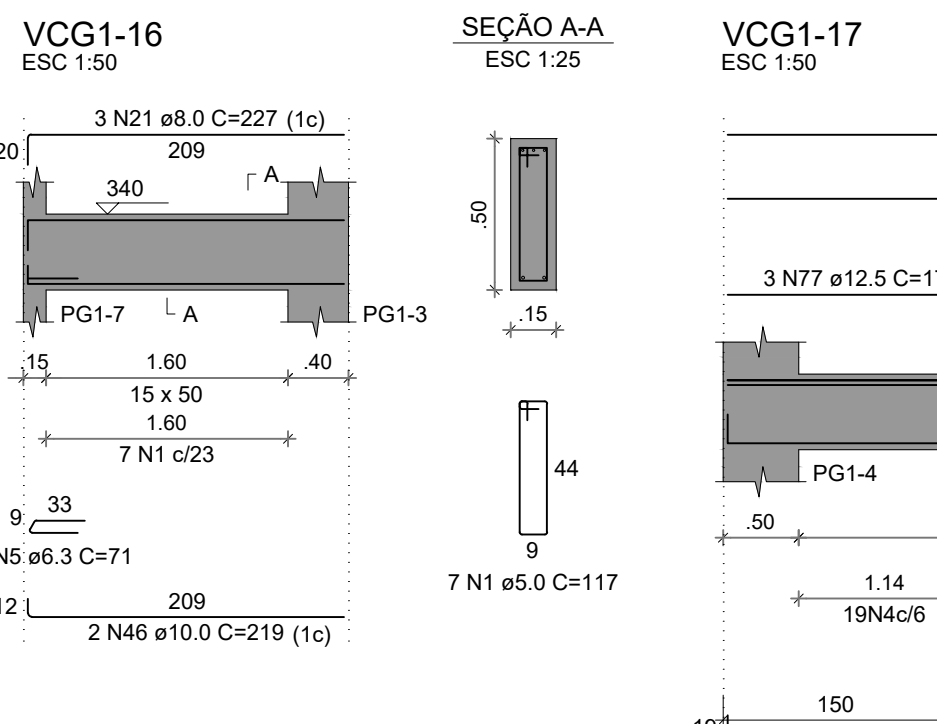
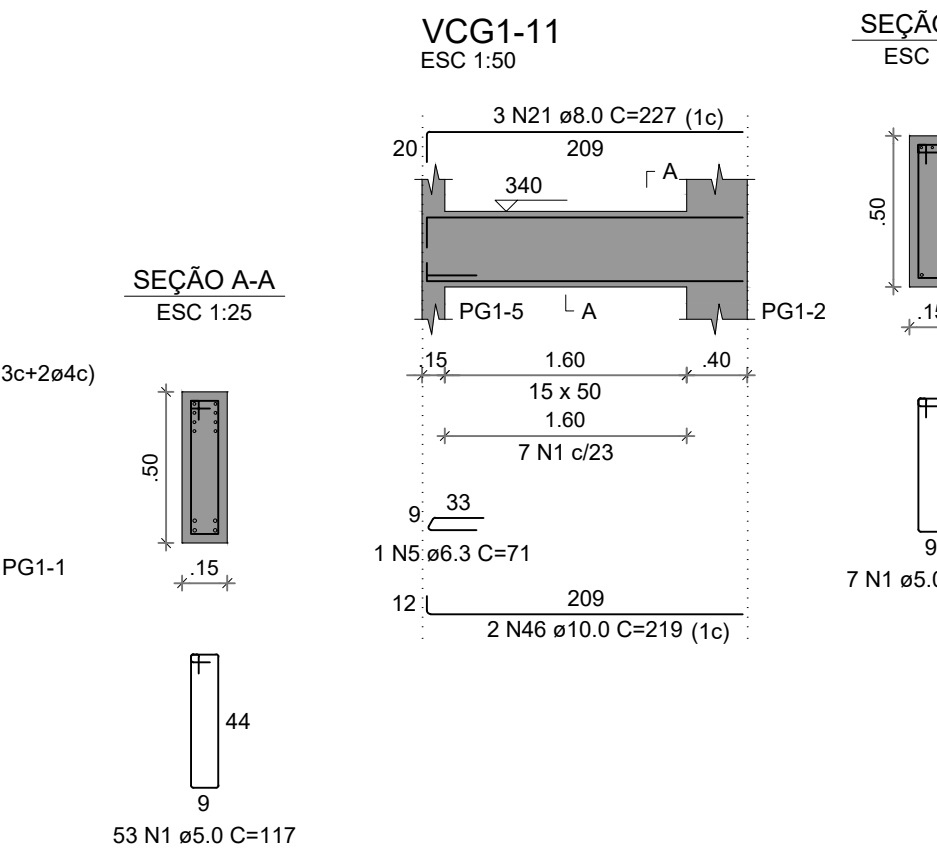
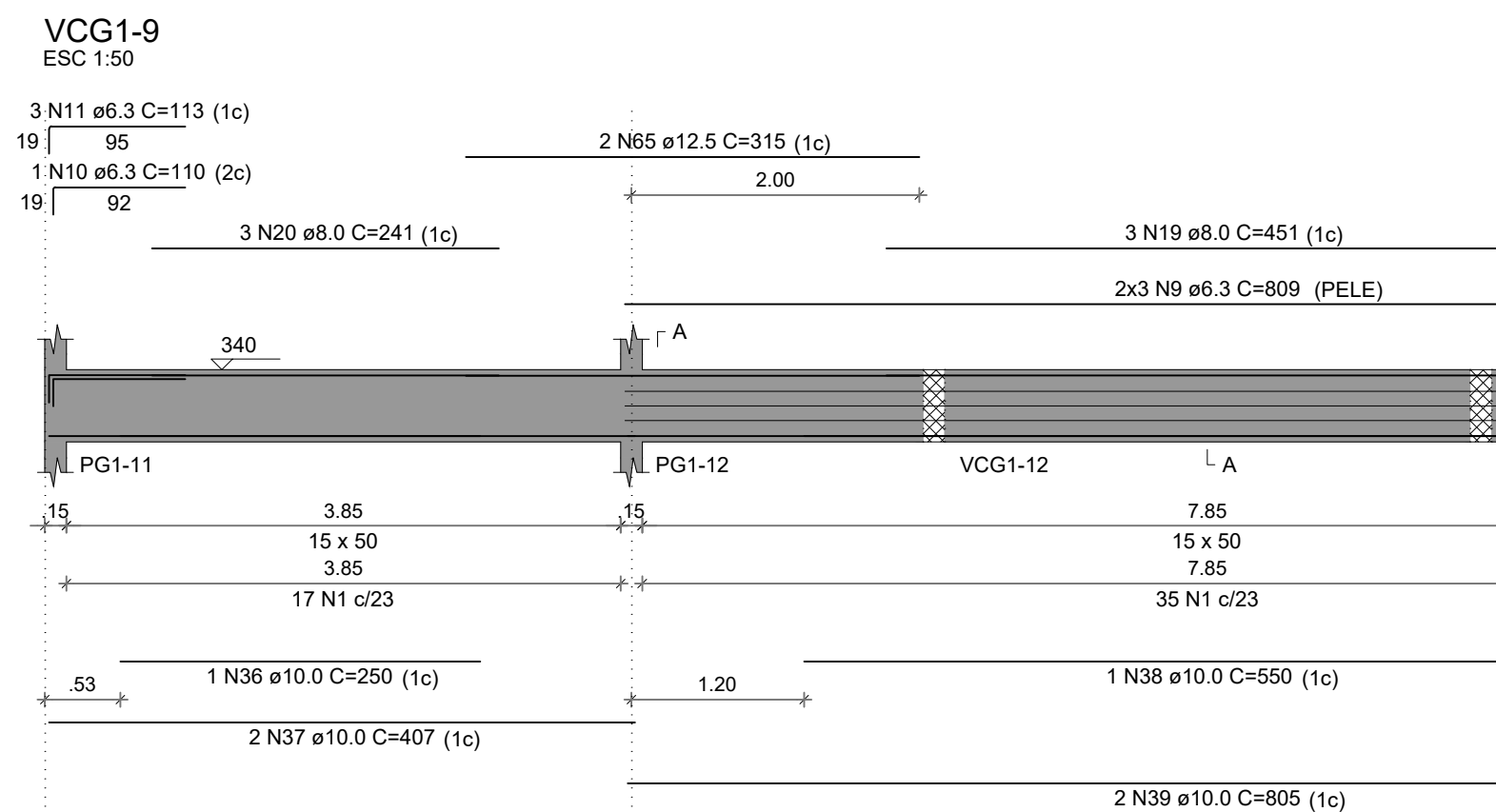
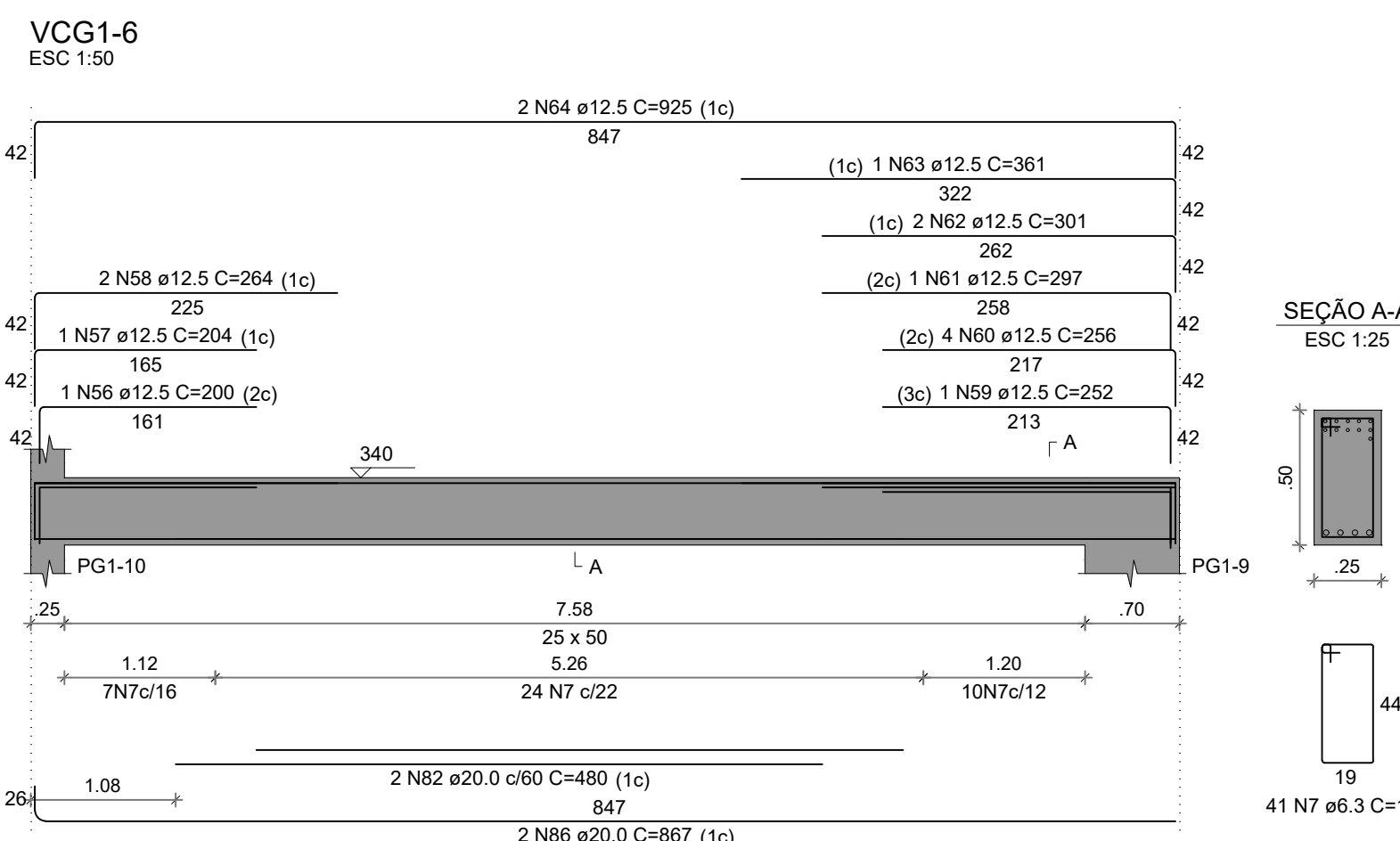
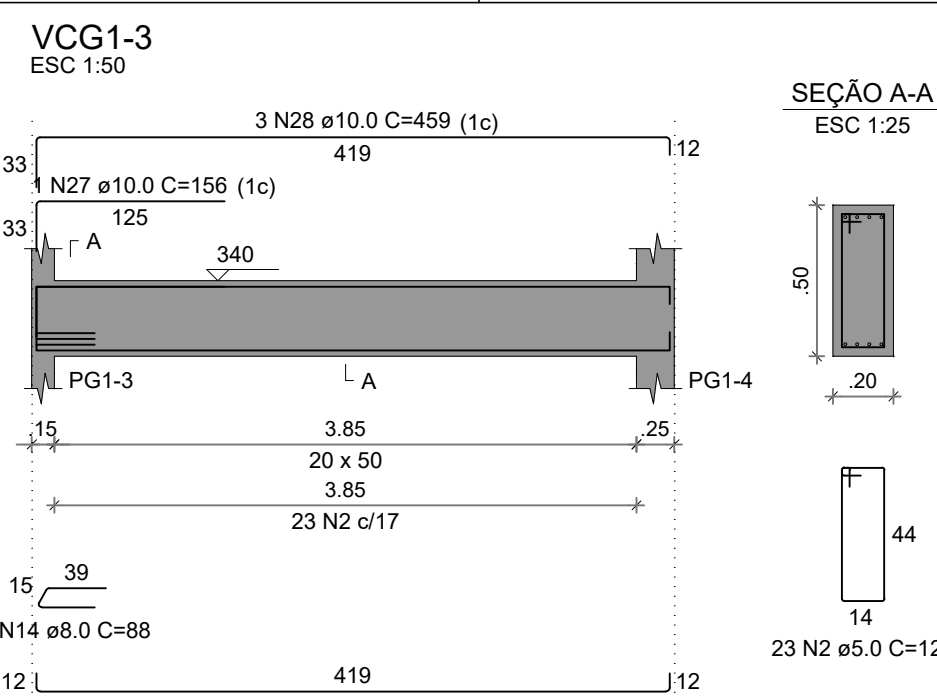
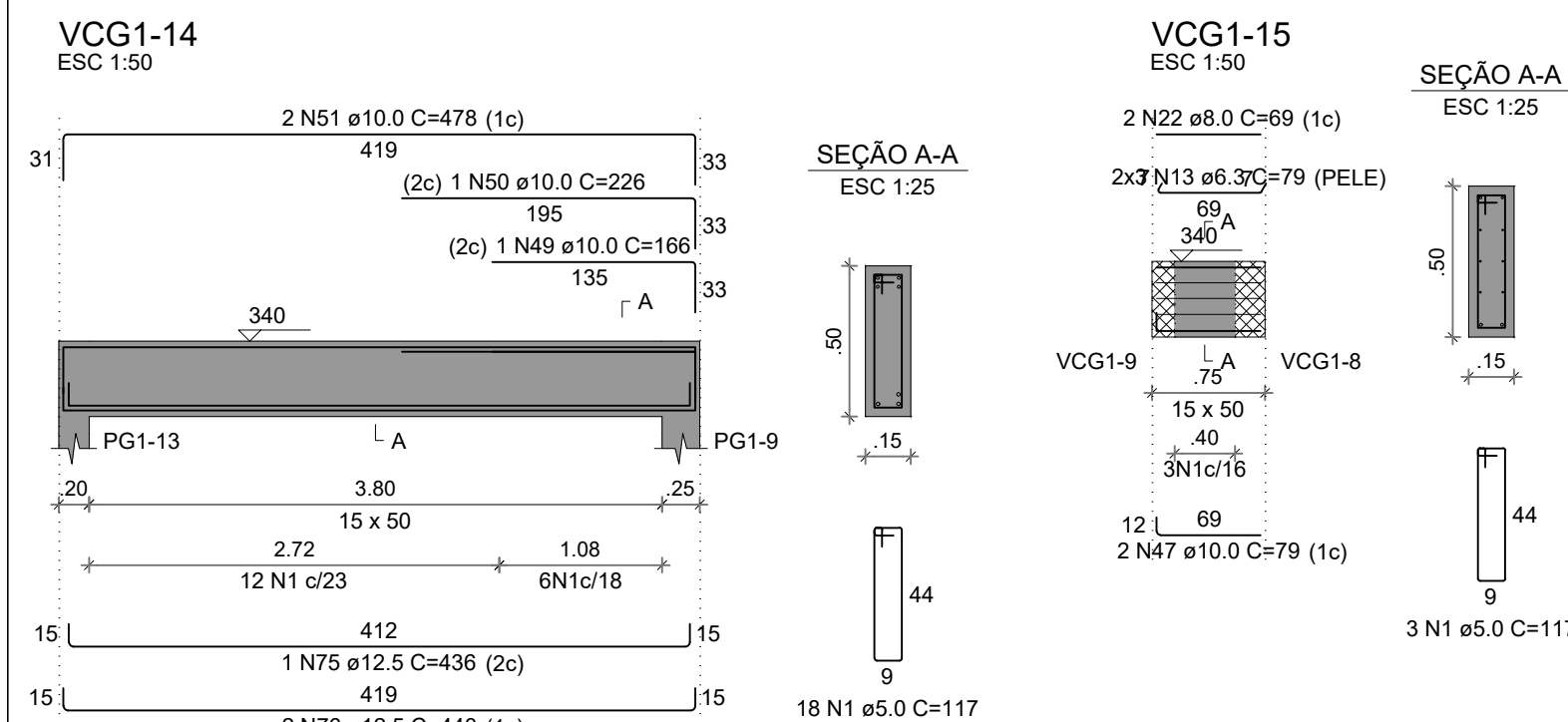
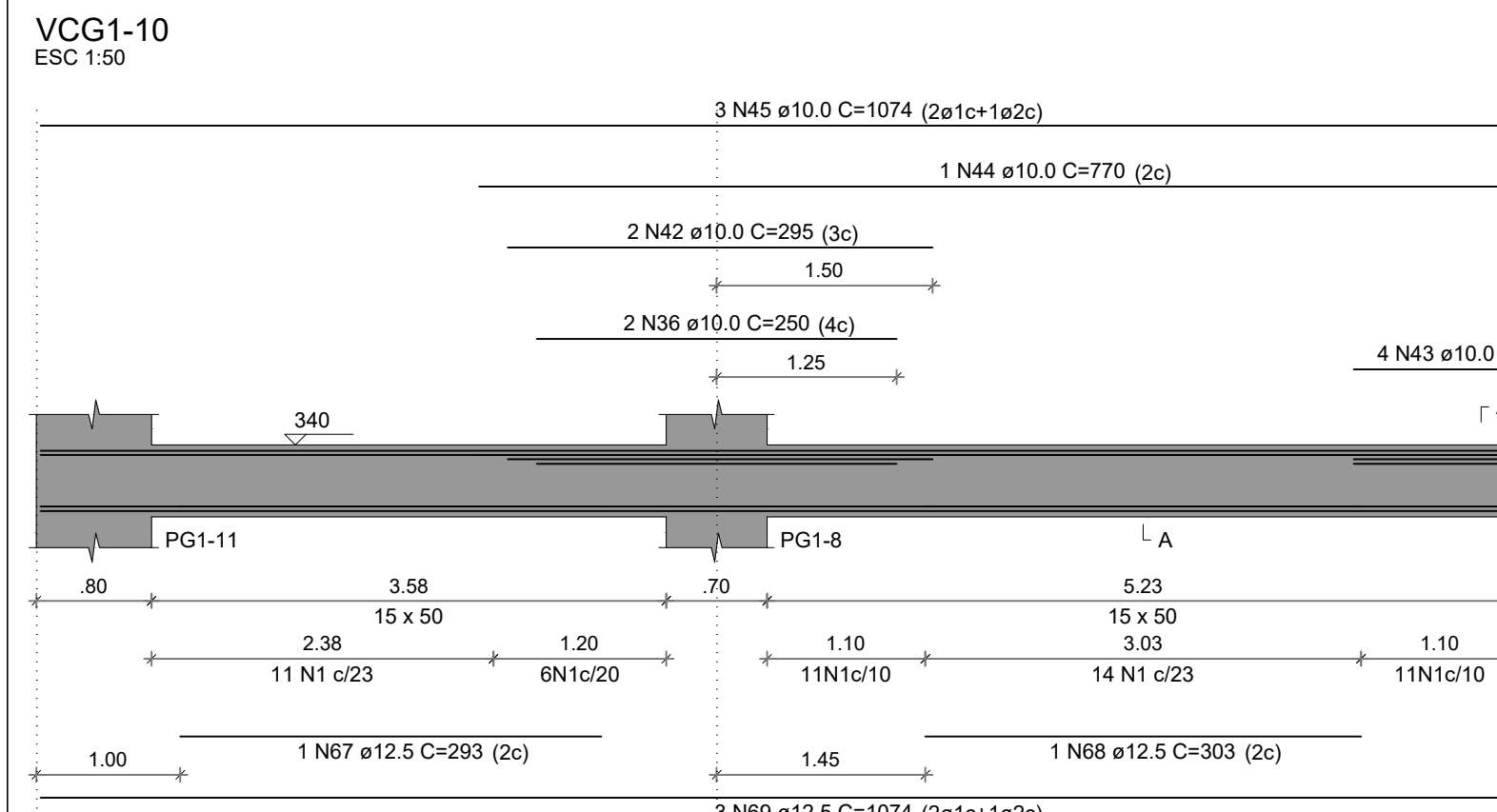
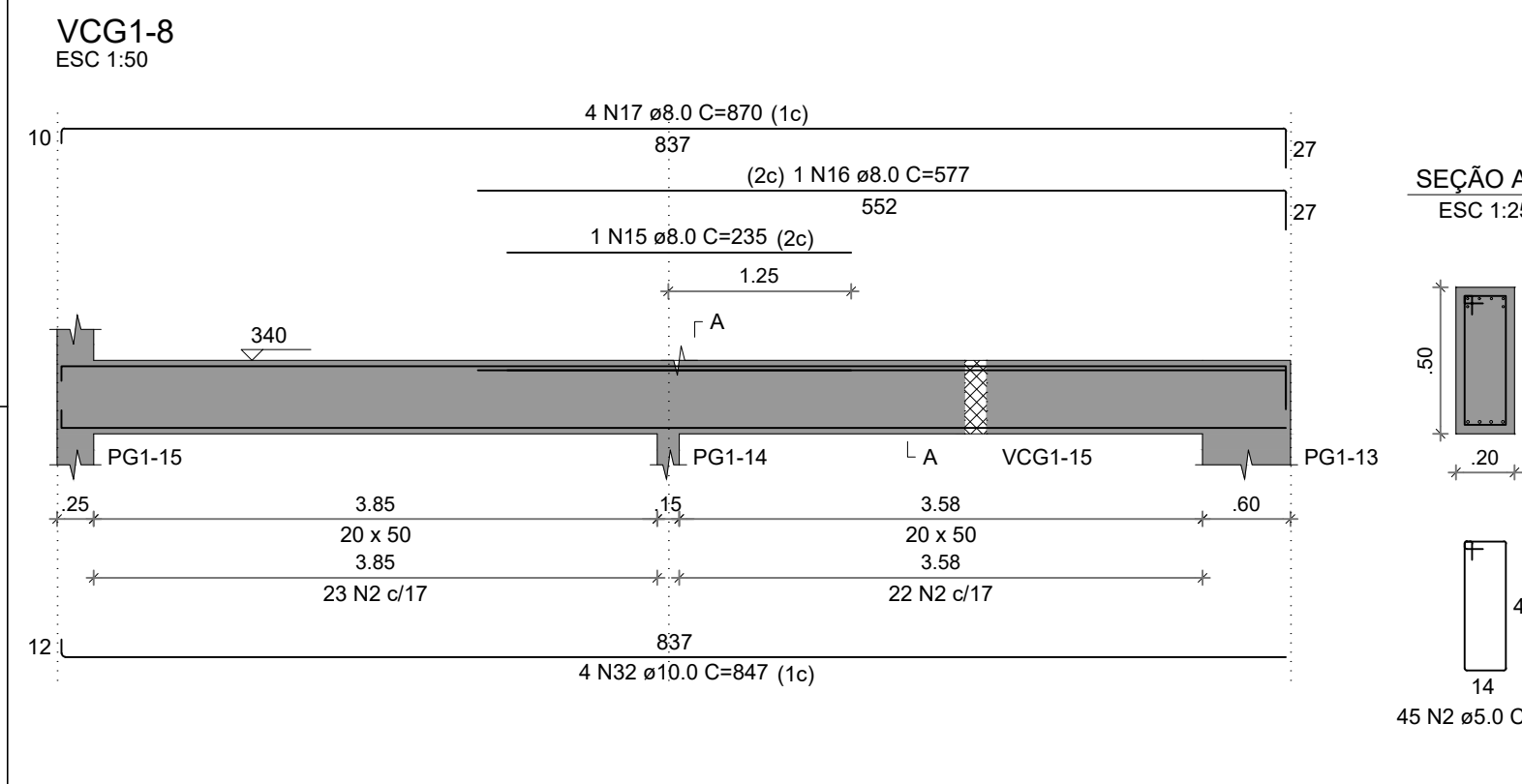
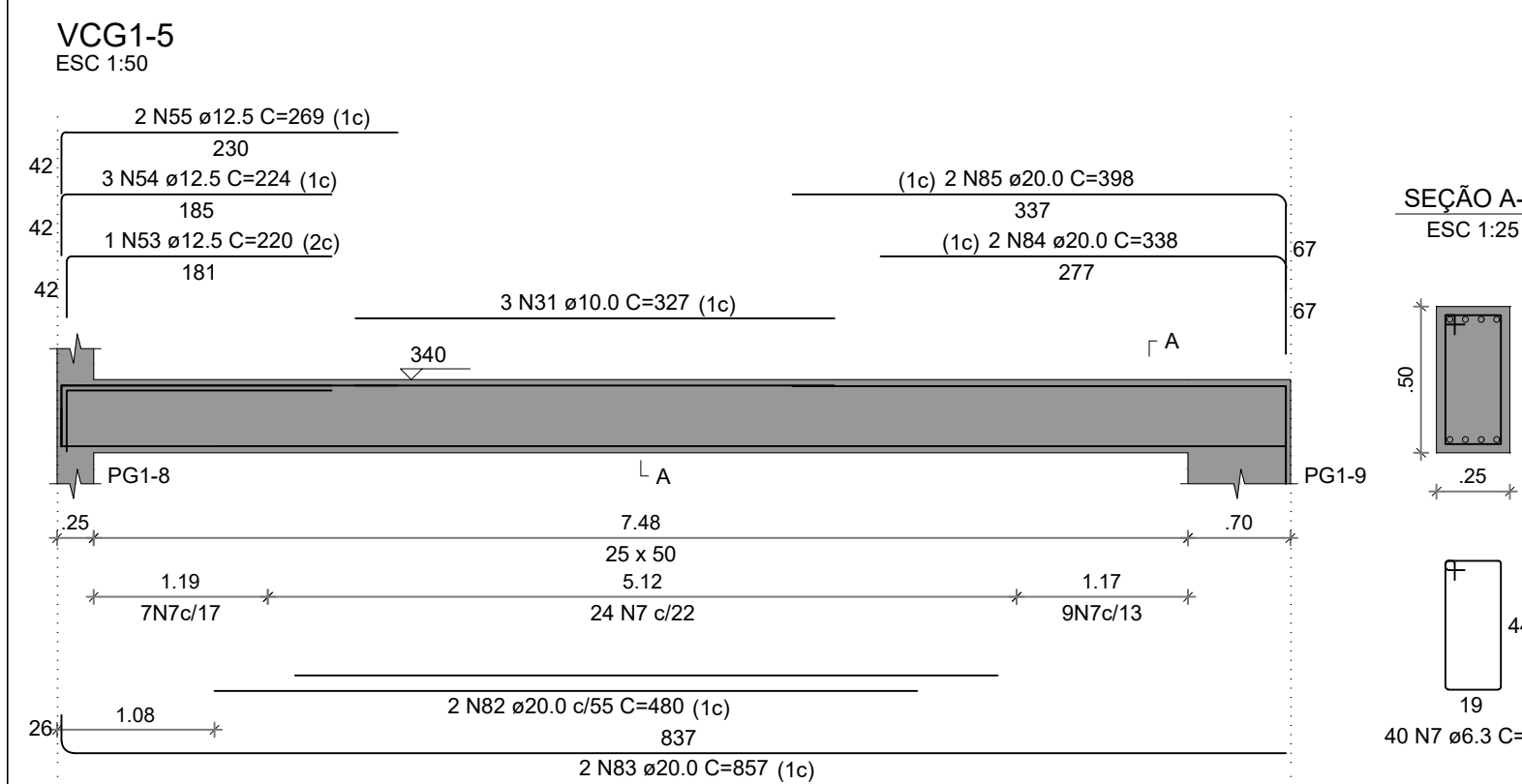
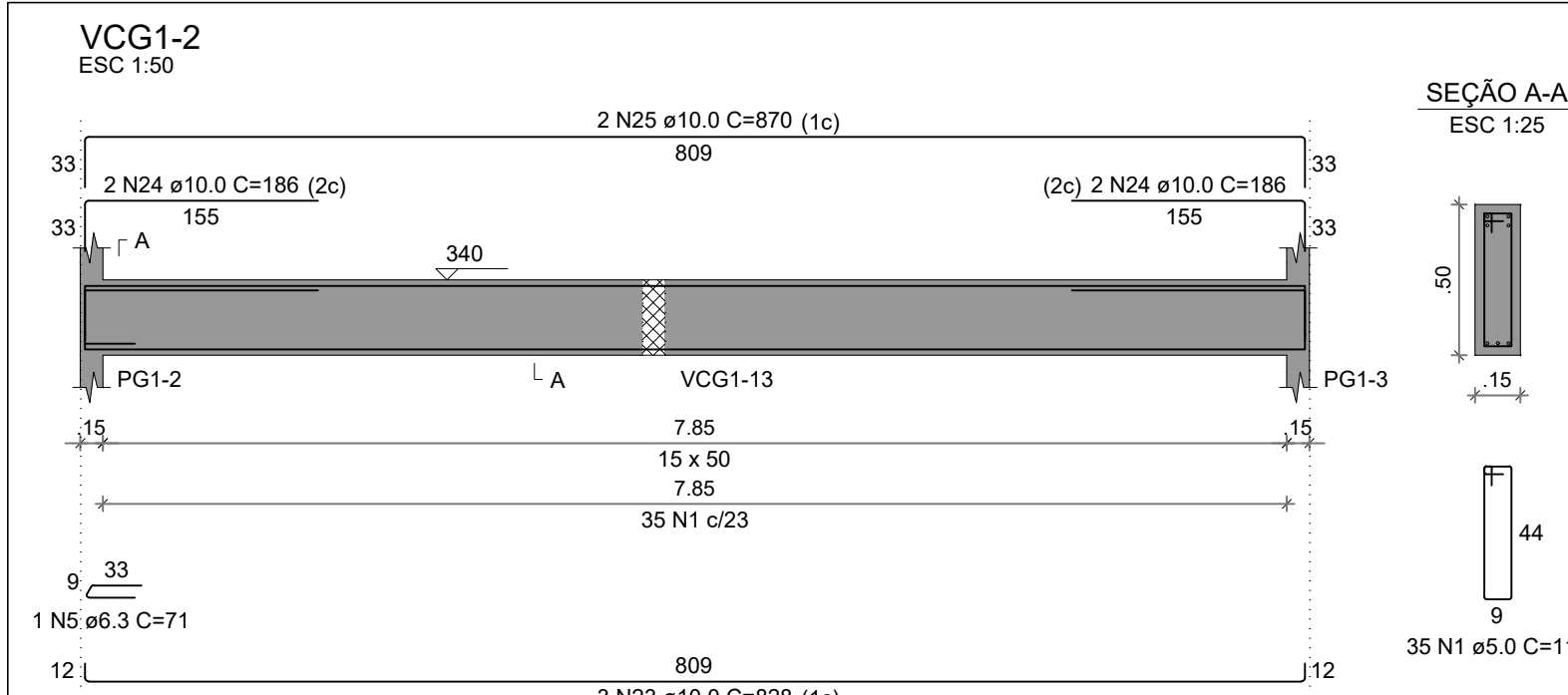
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  - A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
  - O DETALHE DE FUNDAÇÃO "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 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 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 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 ORÇADOS DE VERIFICAÇÃO E QUALIDADE DO R001.
  - 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></div><div>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</div></div> |                                               |           |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                                                                                      |                                               |           |
| PROPRIETÁRIO: .                                                                                                                            |                                               |           |
| ENDEREÇO:                                                                                                                                  |                                               |           |
| MUNICÍPIO - UF:                                                                                                                            |                                               |           |
| PROPRIETÁRIO                                                                                                                               |                                               |           |
| RESP. TÉCNICO                                                                                                                              | CREA                                          |           |
| AUTOR DO PROJETO                                                                                                                           | CAU                                           |           |
| DLFO                                                                                                                                       | CREA                                          |           |
|                                                                                                                                            | RA                                            |           |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                                               |                                               |           |
| ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                                                     |                                               |           |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                                                       |                                               |           |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatonal                                                                | ARMADURAS DO TÉRREO<br>BLOCO G - PEDAGÓGICO 1 | SCA       |
| REVISÃO<br>R 00                                                                                                                            | ESCALA<br>INDICADA                            | FRANCHA   |
| FORMATO<br>1050X94                                                                                                                         | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021                      | 60/110    |



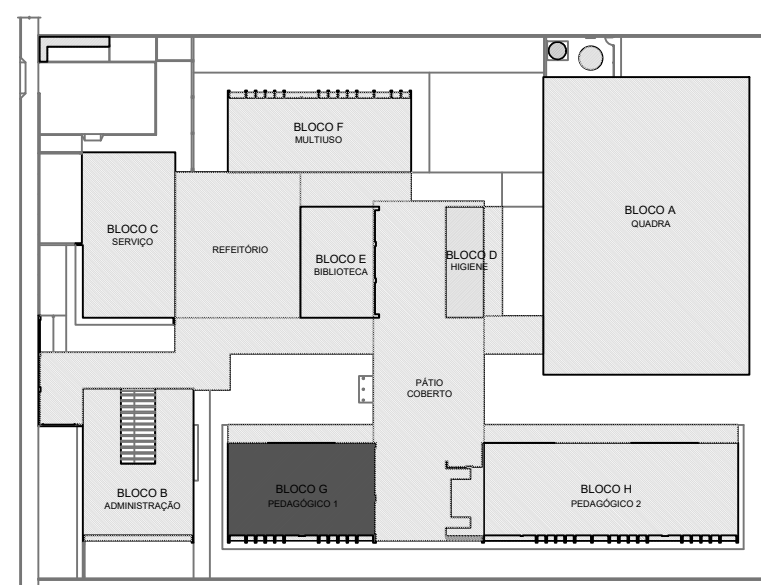
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



| RESUMO DO AÇO |              |                |                    |
|---------------|--------------|----------------|--------------------|
| AÇO           | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
| 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<br>(kg) |       |  |
| CA50               | 828.4 |  |
| CA60               | 95.8  |  |

Volume de concreto (C-30) = 10.05 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 128.55 m<sup>2</sup>



| RELAÇÃO DO AÇO |      |           |         |             |              |  |
|----------------|------|-----------|---------|-------------|--------------|--|
|                |      | VCGI-2    | VCGI-3  | VCGI-4      |              |  |
|                |      | VCGI-5    | VCGI-6  | VCGI-7      |              |  |
|                |      | VCGI-8    | VCGI-9  | VCGI-10     |              |  |
|                |      | VCGI-11   | VCGI-12 | VCGI-13     |              |  |
|                |      | VCGI-14   | VCGI-15 | VCGI-16     |              |  |
|                |      | VCGI-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       | 246         | 738          |  |
|                | 19   | 8.0       | 3       | 451         | 1353         |  |
|                | 20   | 8.0       | 3       | 241         | 723          |  |
|                | 21   | 8.0       | 6       | 227         | 1362         |  |
|                | 22   | 8.0       | 4       | 68          | 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         | 287     | 287         |              |  |
| 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        |              |  |

NOTAS GERAIS:

2. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;  
3. O PROJETO DEVE SER REVISADO PERMANENTEMENTE DURANTE A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL EXECUTA E CORRESPONDE À PEÇA DO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;  
4. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS DISPOSIÇÕES DO CÓDIGO DE ÉTICA;  
5. SEMPRE ORIENTAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA;  
6. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS COTAS INFORMADAS EM PLANTA;  
7. ORIENTAR QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE PROJETO;  
8. PARAFUSOS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS: A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;  
9. QUANTO A ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PARA A EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A FASE DO DIMENSIONAMENTO PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPA 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, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "MURINHOS" INSERIDO NO DESENHO E APENAS SUGESTIVO, MAXIMO DO NÍVEL "ZERO" DO PISO DA ARQUITECTURA "ACABADO";
6. O DETALHE DE FUNDAÇÃO PARA CASO EM QUE AS VIGAS BALDAIRES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FUROS ESTRUCTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO COMPREENDIDOS NO PROJETO COMO TAMBÉM AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SUJEITAS AO PLANO DE TRABALHO;
9. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
10. TODAS AS Lajes ACIMA DO NÍVEL "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SUJEITAS AO PLANO DE TRABALHO;
11. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUCTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
12. NAS INSTALAÇÕES DESENVOLVIDAS, OS DETALHES DE FUNDAÇÃO E BLOCOS ESTRUCTURAIS, DEVE SER CONSIDERADA 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 POR ÓRGÃO APROPRIADO E QUALIDADE ISO 9001.
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONITORAMENTO E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO.
  3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRES E BLOCOS, DEVE-SE LANCAR UM TRAÇO DE BRITA "O ZERO" (NÃO TODA SUA EXTENSÃO).
  4. TODAS AS VIGAS BALDRES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA: APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORRIMENTO DE 100% ("CINCO PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS).
  5. A MANTA LÍQUIDA DEVE SER APLICADA EM TODAS AS SUPERFÍCIES QUE POSSUEM CANTO FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM ("TRÊS CENTÍMETROS"), DEVEM PERMANECER COM ESCORRIMENTO DE 100% ("CINCO PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS).
  6. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE ENGENHARIA RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO.

| CONTROLE DE REVISÕES |      |           |
|----------------------|------|-----------|
| Nº                   | DATA | DESCRIÇÃO |



MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

## PROJETO PADRÃO - FNDE

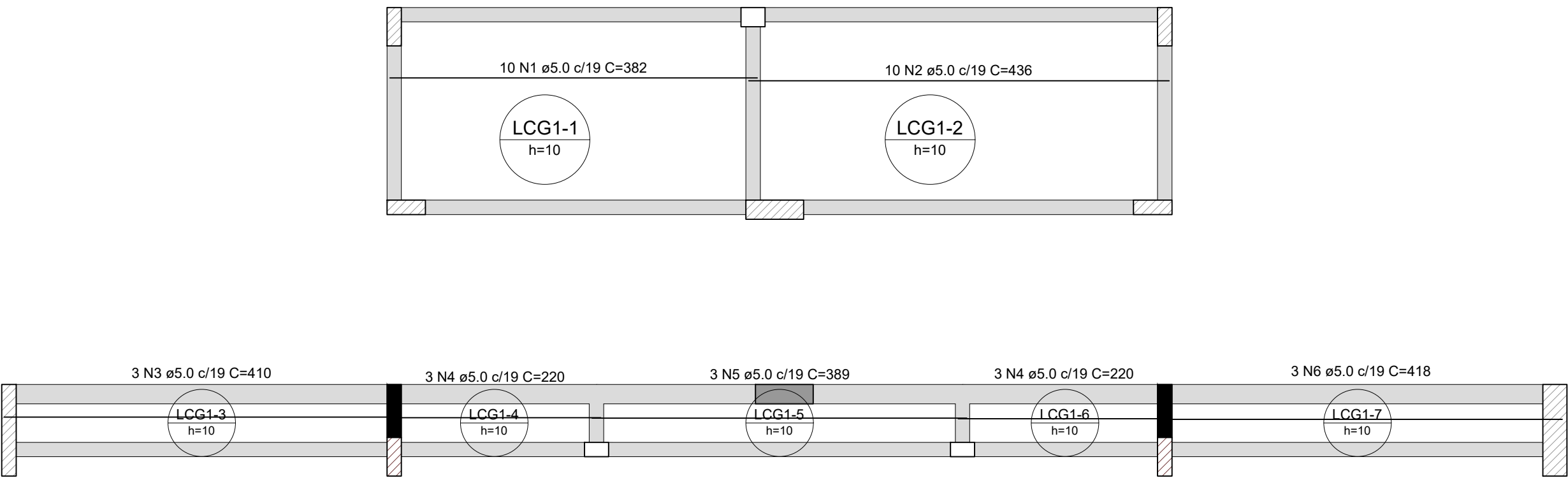
|                  |      |
|------------------|------|
| PROPRIETÁRIO :   |      |
| ENDEREÇO:        |      |
| MUNICÍPIO - UF:  |      |
|                  |      |
| PROPRIETÁRIO     |      |
| RESP. TÉCNICO    | CREA |
| AUTOR DO PROJETO | CAU  |

|      |      |
|------|------|
| OLFO | CREA |
|      | RA   |

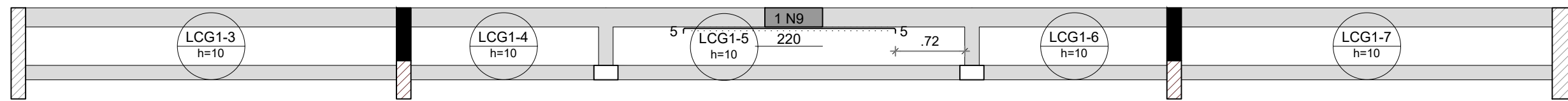
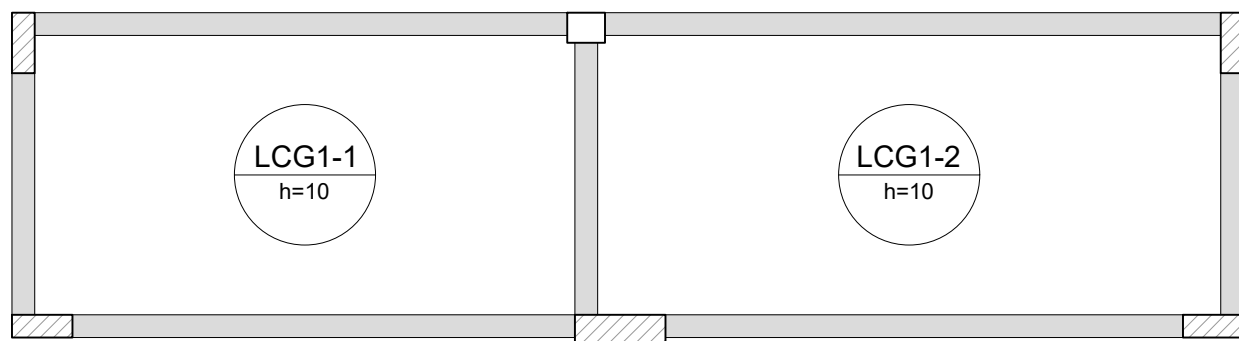
### ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

## PROJETO DE ESTRUTURA

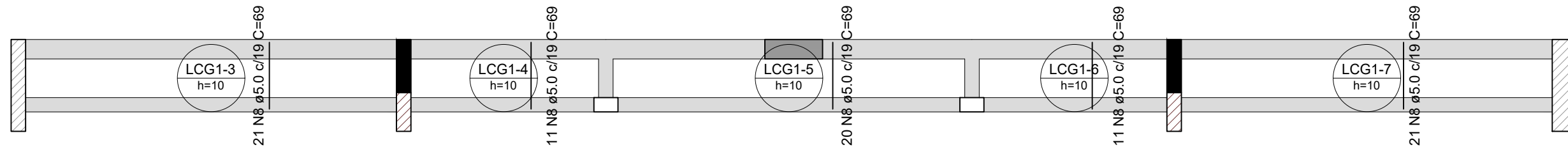
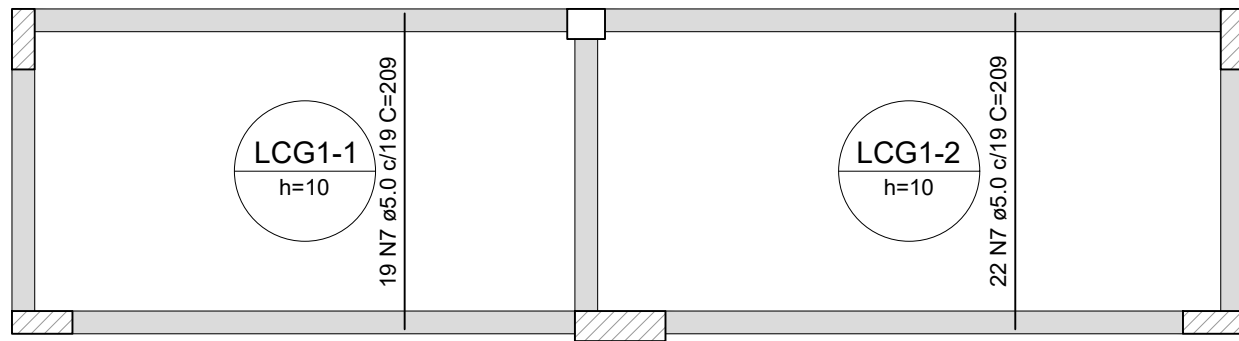
|                                                                             |                                              |                                                |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|
| COORDENAÇÃO<br>GEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional | ARMAÇÕES DO TÉRREO<br>BLOCO G - PEDAGÓGICO 1 |                                                | SCA |
|                                                                             | REVISÃO<br>R 00                              | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 |     |
| FORMATO<br>1050X594                                                         |                                              |                                                |     |



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

#### 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 (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 2.3         | 0.6             |
| CA60            | 5.0       | 275.2       | 46.7            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 0.6       |             |                 |
| CA60            | 46.7      |             |                 |

Volume de concreto (C-30) = 2.07 m³

Área de forma = 20.70 m²

#### 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 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 SINHALIZADAS 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 SINHALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  13. TODOS OS LÓCAIS 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. E 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 |
|----|------|-----------|
|----|------|-----------|

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

#### PROJETO PADRÃO - FNDE

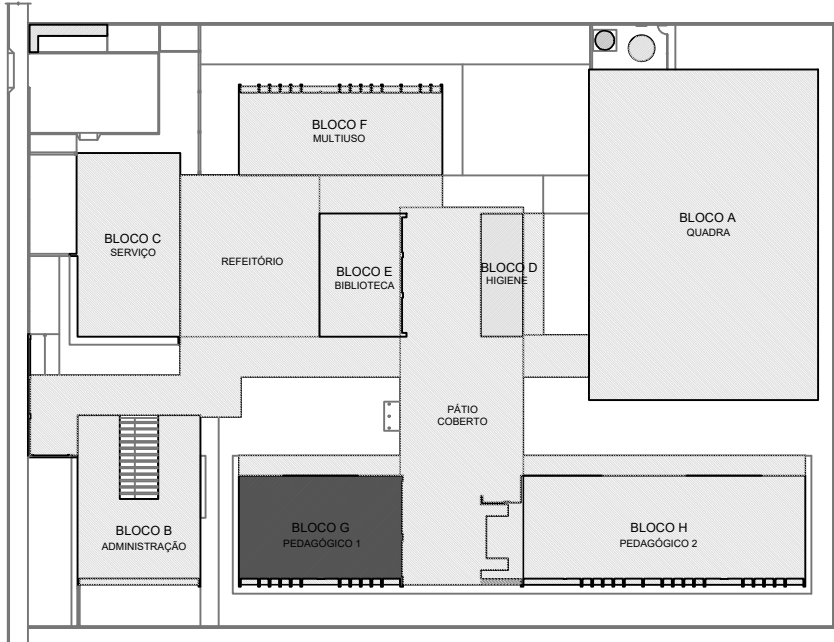
|                  |      |
|------------------|------|
| PROPRIETÁRIO :   |      |
| ENDEREÇO:        |      |
| MUNICÍPIO - UF:  |      |
| PROPRIETÁRIO     |      |
| RESP. TÉCNICO    | CREA |
| AUTOR DO PROJETO |      |
| CAU              |      |

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

#### OBSERVAÇÕES:

#### ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA

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



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

