

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 839   | 77          | 64603        |
| CA50 | 2  | 8.0       | 3     | 333         | 999          |
|      | 3  | 8.0       | 2     | 211         | 422          |
|      | 4  | 8.0       | 2     | 698         | 1396         |
|      | 5  | 8.0       | 2     | 730         | 1460         |
|      | 6  | 8.0       | 2     | 161         | 322          |
|      | 7  | 8.0       | 2     | 1095        | 2190         |
|      | 8  | 8.0       | 2     | 614         | 1228         |
|      | 9  | 8.0       | 4     | 1198        | 4792         |
|      | 10 | 8.0       | 2     | 587         | 1174         |
|      | 11 | 8.0       | 2     | 807         | 1614         |
|      | 12 | 8.0       | 2     | 1095        | 2170         |
|      | 13 | 8.0       | 2     | 754         | 1508         |
|      | 14 | 8.0       | 2     | 787         | 1574         |
|      | 15 | 8.0       | 12    | 595         | 7140         |
|      | 16 | 8.0       | 2     | 627         | 1254         |
|      | 17 | 8.0       | 1     | 135         | 135          |
|      | 18 | 8.0       | 2     | 1198        | 2396         |
|      | 19 | 8.0       | 2     | 919         | 1838         |
|      | 20 | 8.0       | 2     | 1187        | 2374         |
|      | 21 | 8.0       | 4     | 607         | 2428         |
|      | 22 | 8.0       | 2     | 1198        | 2396         |
|      | 23 | 8.0       | 4     | 1200        | 4800         |
|      | 24 | 8.0       | 2     | 716         | 1432         |
|      | 25 | 8.0       | 2     | 602         | 1204         |
|      | 26 | 8.0       | 2     | 1198        | 2396         |
|      | 27 | 8.0       | 2     | 736         | 1472         |
|      | 28 | 10.0      | 1     | 123         | 123          |
|      | 29 | 10.0      | 2     | 294         | 588          |
|      | 30 | 10.0      | 2     | 183         | 366          |
|      | 31 | 10.0      | 4     | 128         | 512          |
|      | 32 | 12.5      | 2     | 180         | 360          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 521.1       | 226.2           |
|      | 10.0      | 15.9        | 10.8            |
|      | 12.5      | 3.6         | 3.8             |
| CA60 | 5.0       | 646         | 109.5           |

PESO TOTAL (kg)

|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 240.8 |
| CA60 | 109.5 |

Volume de concreto (C-30) = 5.89 m³  
Área de forma = 98.21 m²

- 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 PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA. POIS PODER 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 QUANDO 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 FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
  - TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 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 ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  - TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 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 |
|----|------|-----------|
|    |      |           |
|    |      |           |
|    |      |           |

PROPRIETÁRIO: :  
ENDEREÇO:  
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO  
RESP. TÉCNICO CREA  
AUTOR DO PROJETO CAU

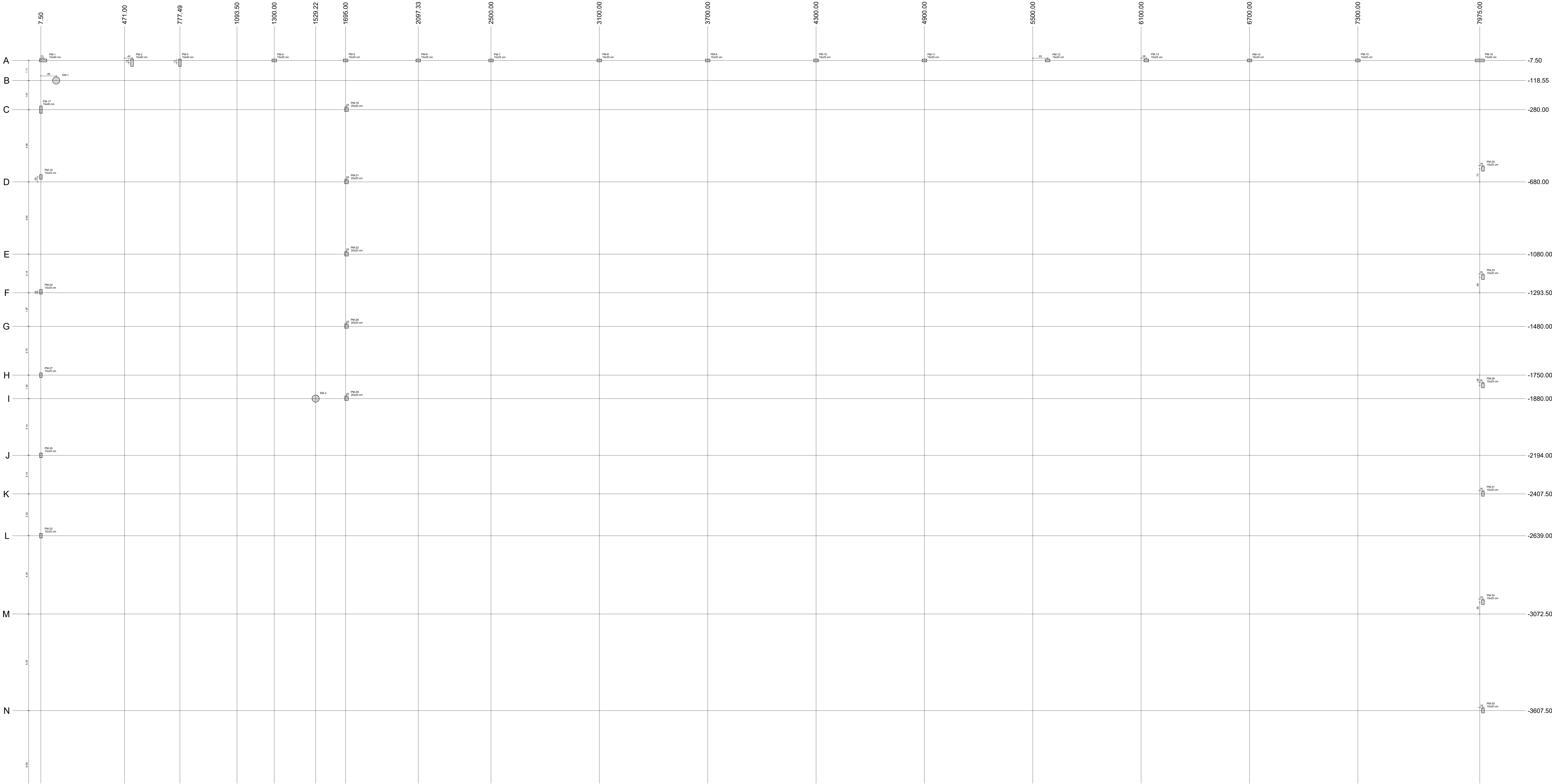
DLFO CREA  
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                             |                          |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatonal | ARMAÇÕES TÉRREO<br>MURO  | SCA     |
| REVISÃO<br>R.00                                                             | ESCALA<br>INDICADA       | FRANCHA |
| FORMATO<br>1050X594                                                         | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 | 122/126 |



1 PLANTA DE CARGAS - A  
ESCALA 1/50

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA

COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL  
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM

2 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM  
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPa  
VOLUME DA ESTACA: 0,44m³  
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm  
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,5m

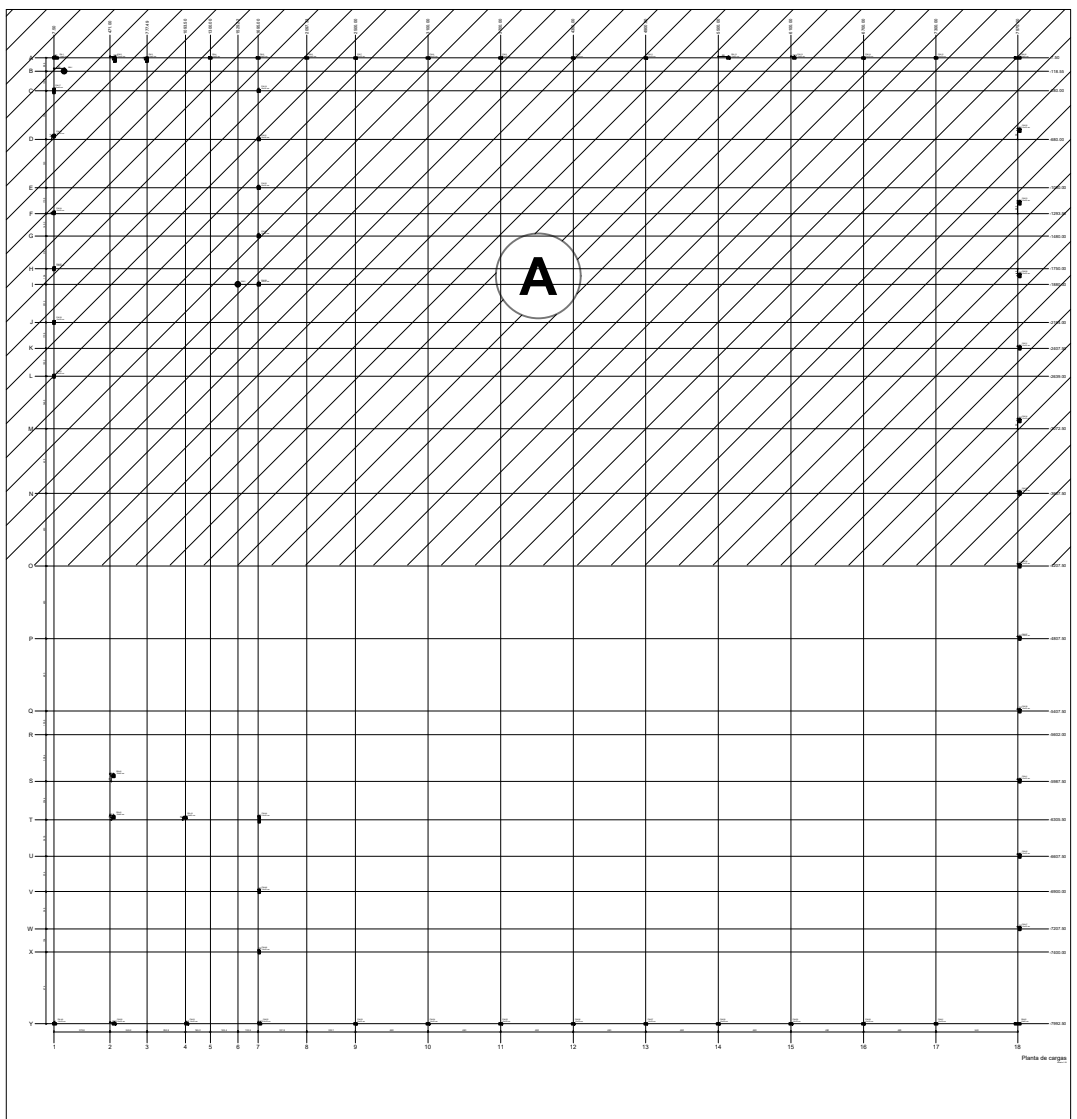
| ACO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO (mm) | TOTAL (mm) |
|-----|-----|----------|-------|------------------|------------|
| 60A | 1   | 10       | 8     | 250              | 2040       |
| 60B | 2   | 8        | 17    | 140              | 2380       |

| RESUMO AÇO CA 50-60 |          |            |           |
|---------------------|----------|------------|-----------|
| ACO                 | BIT (mm) | COMPR (mm) | PESO (kg) |
| 60B                 | 5        | 23,80      | 0,154     |
| 60A                 | 10       | 20,40      | 0,677     |
| Peso Total 60B +    |          |            | 3,66 kg   |
| Peso Total 60A +    |          |            | 12,55 kg  |

- 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 CORRESPONDE PELA PROCEDÊNCIA DE ANÁLISE TÉCNICA;
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA RESISTENCIAL;
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E DAS NECESSIDADES;
  - ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS (PC) DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA À EQUIPE DE ENTENDIMENTO DOS PROJETOS;
  - PARA TAREFAS E CAPACIDADES DIFERENCIADAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ADEQUADA;
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVE SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS SÓU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS;
  - A ESTRUTURA FÓU DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDAMENTO, BLOCOS E ESTACAS, DEVERÁ SER OBSERVADO NO DESENHO E APROVA SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDAMENTO, BLOCOS E ESTACAS, DEVERÁ SER OBSERVADO NO DESENHO E APROVA SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FÓU DIMENSIONADA PARA QUE O CALDEIRÃO DEVEJA 1 CM "CINCO CENTÍMETROS" AMBOS DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA ACABADO;
  - A ESTRUTURA FÓU DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONECTADOS PARA AS METALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTITUINDO A FASE DE MONTAGEM DE ARMAÇÃO E FORMAÇÃO;
  - 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" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LUGARES QUE CONTINGEREM A JUNTURA DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADA 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 DESENVOLVEDORES E QUALIDADE ISO 9001;
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMAÇÃO PARA MONTAGEM E CONTRIBUIÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 (TRINTA) DIAS;
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 (QUARENTA E CINCO) DIAS;
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODER SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

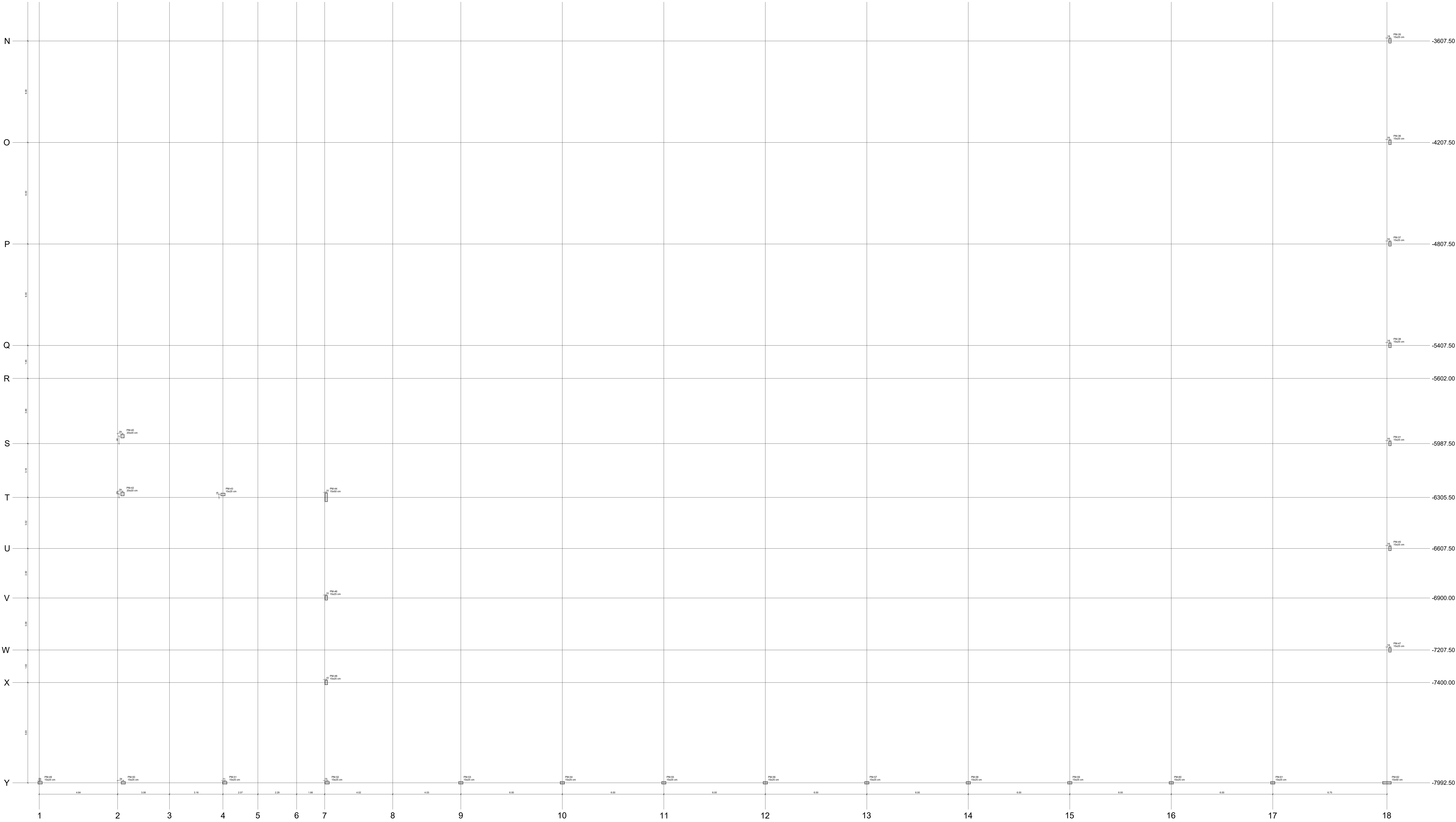


3 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº                                                               | DATA | DESCRIÇÃO |
|------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <b>FNDE</b> <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i> |      |           |
| <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>                                    |      |           |
| <b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>                                     |      |           |
| PROPRIETÁRIO :                                                   |      |           |
| ENDEREÇO:                                                        |      |           |
| MUNICÍPIO - UF:                                                  |      |           |
| CONTROLE DE REVISÕES                                             |      |           |
| Nº                                                               | DATA | DESCRIÇÃO |
| PROPRIETÁRIO                                                     |      |           |
| RESP. TÉCNICO                                                    |      | CREA      |
| AUTOR DO PROJETO                                                 |      | CAU       |
| DADO                                                             |      | CREA      |
|                                                                  |      | RA        |

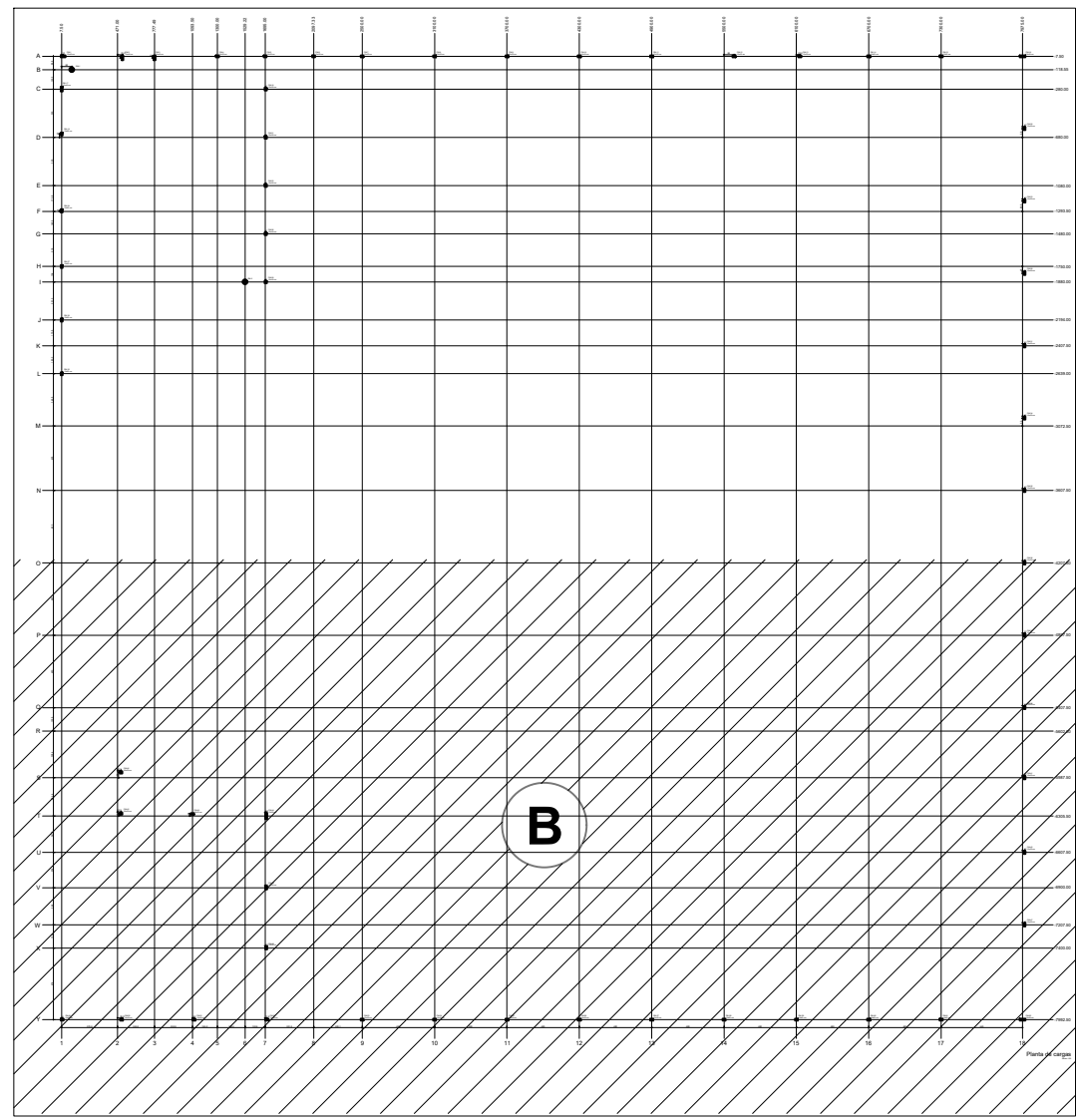
|                                                                            |  |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|
| OBSERVAÇÕES:                                                               |  |                                                            |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                     |  |                                                            |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                       |  |                                                            |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa |  | PLANTA DE CARGAS - PARTE A<br>DETALHE ESTACA 40 CM<br>MURO |
| REVISÃO<br>R.00                                                            |  | ESCALA<br>INDICADA                                         |
| FÓRABO<br>15000841                                                         |  | PRIMEIRA<br>DATA DE CRIAÇÃO<br>JAN/2021                    |
|                                                                            |  | 107/126                                                    |



1 PLANTA DE CARGAS - B  
ESCALA 1/15

- 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 CORRESPONDENTE 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 RESPECTUAL;
  - SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E SUEJUTIVELAS;
  - ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS (PC) DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE DETERMINAÇÃO DOS PROJETOS;
  - PARA TANTO É NECESSÁRIO ORIENTAR A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVEM SER ADOTADA;
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BOUT".

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
- PROJETOS:
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS SÓU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
  - A ESTRUTURA FÓU DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SMPA EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDADO, RELOCOS E ESTACAS DEBEMOS NO DESENHO É APTENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDADO, RELOCOS E ESTACAS DEBEMOS NO DESENHO É APTENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA FÓU DIMENSIONADA PARA QUE O CALDEIRME DESEA 1 CM "CMO" CENTÍMETRO" ABANO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA ACABADO"
  - A ESTRUTURA FÓU DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURTOS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS METALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTITUINDO A FASE DE MONTAGEM DE ARMAÇÃO E FORMAS;
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "CM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "CM CENTÍMETRO";
  - ESTÃO ANALISADAS NA ARTA DE FORMAS;
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LUGARS QUE CONTEMPLEEM A JUNTADA 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 DEGRADOS DE APERFEIÇOAMENTO E QUALIDADE ISO 9001;
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMAÇÃO PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
  - TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CMO" PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRES CENTÍMETROS" DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CMO" PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODER SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

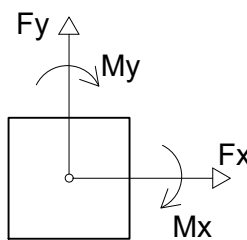


2 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

| 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: _____                                                                                                                      |      |                                                  |
| CONTROLE DE REVISÕES                                                                                                                       |      |                                                  |
| PROPRIETÁRIO                                                                                                                               |      | DESCRIÇÃO                                        |
| RESP. TÉCNICO                                                                                                                              |      | CREA                                             |
| AUTOR DO PROJETO                                                                                                                           |      | CAU                                              |
| DLFO                                                                                                                                       |      | CREA                                             |
|                                                                                                                                            |      | RA                                               |
| OBSERVAÇÕES:                                                                                                                               |      |                                                  |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                                                                                     |      |                                                  |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                                                                                       |      |                                                  |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa                                                                 |      | PLANTA DE CARGAS - PARTE B<br>MURO               |
| REVISÃO<br>R.00                                                                                                                            |      | ESCALA<br>1:50<br>DATA DE ELABORAÇÃO<br>JAN/2021 |
| FÓRABTO<br>15000841                                                                                                                        |      | PRANCHINA<br>108/126                             |

| Nome  | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm)   | Carga Máx. (tf) | Carga Min. (tf) | Pilar             |          |                   |          |                |          |                |          |
|-------|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|
|       |            |         |          |                 |                 | Mx Máximo (kgf.m) |          | My Máximo (kgf.m) |          | Fx Máximo (tf) |          | Fy Máximo (tf) |          |
|       |            |         |          |                 |                 | Positivo          | Negativo | Positivo          | Negativo | Positivo       | Negativo | Positivo       | Negativo |
| EM-1  | -          | 92.50   | -118.55  | 3.7             | 2.8             | 100               | 0        | 0                 | -300     | 0.0            | -0.4     | 0.2            | 0.0      |
| EM-2  | -          | 1529.22 | -1880.00 | 1.6             | 0.5             | 100               | 0        | 0                 | -100     | 0.0            | -0.1     | 0.1            | 0.0      |
| PM-1  | 15x40      | 20.00   | -7.50    | 4.9             | 4.3             | 200               | 0        | 900               | -200     | 0.0            | -1.0     | 0.0            | -0.4     |
| PM-2  | 15x40      | 512.50  | -20.00   | 9.9             | 8.9             | 2000              | 0        | 300               | 0        | 1.6            | 0.0      | 1.0            | 0.0      |
| PM-3  | 15x40      | 777.49  | -20.00   | 5.9             | 5.6             | 2500              | 0        | 0                 | -300     | 0.0            | -1.7     | 0.0            | -0.6     |
| PM-4  | 15x25      | 1300.00 | -7.50    | 4.1             | 4.0             | 300               | -300     | 400               | 0        | 1.5            | 0.0      | 0.2            | -0.1     |
| PM-5  | 15x25      | 1695.00 | -7.50    | 4.6             | 4.4             | 200               | -200     | 300               | -100     | 0.1            | -0.4     | 0.4            | 0.0      |
| PM-6  | 15x25      | 2097.33 | -7.50    | 3.5             | 3.5             | 300               | -400     | 400               | 0        | 0.7            | 0.0      | 0.2            | -0.1     |
| PM-7  | 15x25      | 2500.00 | -7.50    | 4.4             | 4.4             | 400               | -500     | 300               | -200     | 0.0            | -1.5     | 0.2            | -0.3     |
| PM-8  | 15x25      | 3100.00 | -7.50    | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 400               | 0        | 0.6            | 0.0      | 0.2            | -0.3     |
| PM-9  | 15x25      | 3700.00 | -7.50    | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 300               | -200     | 0.4            | 0.0      | 0.2            | -0.3     |
| PM-10 | 15x25      | 4300.00 | -7.50    | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 300               | -200     | 0.4            | 0.0      | 0.2            | -0.3     |
| PM-11 | 15x25      | 4900.00 | -7.50    | 5.6             | 5.5             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.0            | -1.1     | 0.2            | -0.3     |
| PM-12 | 15x25      | 5582.50 | -7.50    | 5.3             | 5.3             | 400               | -500     | 300               | -100     | 1.6            | 0.0      | 0.2            | -0.3     |
| PM-13 | 15x25      | 6128.31 | -7.50    | 4.8             | 4.8             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.0            | -0.7     | 0.2            | -0.3     |
| PM-14 | 15x25      | 6700.00 | -7.50    | 5.1             | 5.0             | 400               | -500     | 200               | -100     | 0.1            | -0.3     | 0.2            | -0.3     |
| PM-15 | 15x25      | 7300.00 | -7.50    | 5.5             | 5.4             | 400               | -300     | 200               | -300     | 0.0            | -1.0     | 0.2            | -0.3     |
| PM-16 | 15x50      | 7975.00 | -7.50    | 5.7             | 5.6             | 300               | 0        | 400               | -1400    | 1.6            | 0.0      | 1.9            | 0.0      |
| PM-17 | 15x40      | 7.50    | -280.00  | 5.2             | 4.7             | 1400              | 0        | 100               | -300     | 0.0            | -0.6     | 0.0            | -0.9     |
| PM-18 | 20x20      | 1700.00 | -280.00  | 3.0             | 2.9             | 300               | -100     | 400               | -400     | 0.2            | -0.1     | 0.6            | 0.0      |
| PM-19 | 15x25      | 7.50    | -652.50  | 3.7             | 3.7             | 200               | -200     | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 2.0            | 0.0      |
| PM-20 | 15x25      | 7992.50 | -607.50  | 5.3             | 5.2             | 500               | 0        | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -1.2     |
| PM-21 | 20x20      | 1700.00 | -680.00  | 3.5             | 3.4             | 300               | -100     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.4     |
| PM-22 | 20x20      | 1700.00 | -1080.00 | 3.4             | 3.4             | 200               | -200     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.3            | -0.1     |
| PM-23 | 15x25      | 7992.50 | -1207.50 | 5.2             | 5.2             | 300               | -100     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.4     |
| PM-24 | 15x25      | 7.50    | -1288.50 | 5.9             | 5.8             | 300               | -200     | 0                 | -200     | 0.0            | -1.9     | 0.0            | -2.1     |
| PM-26 | 20x20      | 1700.00 | -1480.00 | 3.5             | 3.4             | 100               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.7            | 0.0      |
| PM-27 | 15x25      | 7.50    | -1750.00 | 4.0             | 3.9             | 100               | -200     | 400               | -300     | 0.2            | -0.1     | 0.4            | 0.0      |
| PM-28 | 15x25      | 7992.50 | -1807.50 | 5.2             | 5.2             | 300               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.4     |
| PM-29 | 20x20      | 1700.00 | -1880.00 | 2.4             | 2.2             | 200               | -200     | 300               | -400     | 0.2            | -0.2     | 0.0            | -1.2     |
| PM-30 | 15x25      | 7.50    | -2194.00 | 3.9             | 3.9             | 100               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.3            | 0.0      |
| PM-31 | 15x25      | 7992.50 | -2407.50 | 5.2             | 5.2             | 300               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.2     |
| PM-32 | 15x25      | 7.50    | -2639.00 | 3.8             | 3.7             | 100               | -200     | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.7     |
| PM-34 | 15x25      | 7992.50 | -3007.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     |
| PM-35 | 15x25      | 7992.50 | -3607.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     |
| PM-36 | 15x25      | 7992.50 | -4207.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     |
| PM-37 | 15x25      | 7992.50 | -4807.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -200     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.3            | -0.3     |
| PM-38 | 15x25      | 7992.50 | -5407.50 | 5.1             | 5.1             | 200               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.4     |
| PM-40 | 20x20      | 500.00  | -5943.75 | 2.5             | 2.5             | 0                 | -100     | 400               | -400     | 0.2            | -0.1     | 0.9            | 0.0      |
| PM-41 | 15x25      | 7992.50 | -5987.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -200     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.6            | 0.0      |
| PM-42 | 20x20      | 500.00  | -6285.50 | 3.9             | 3.7             | 100               | -100     | 400               | 0        | 0.0            | -2.4     | 0.0            | -1.0     |
| PM-43 | 15x25      | 1093.50 | -6288.00 | 5.3             | 5.3             | 300               | -400     | 400               | -300     | 0.4            | -0.3     | 0.2            | -0.1     |
| PM-44 | 15x50      | 1704.50 | -6305.50 | 5.5             | 5.3             | 1400              | -400     | 200               | -300     | 2.2            | 0.0      | 1.4            | 0.0      |
| PM-45 | 15x25      | 7992.50 | -6607.50 | 5.3             | 5.2             | 300               | -100     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.6     |
| PM-46 | 15x25      | 1704.50 | -6900.00 | 4.7             | 4.7             | 200               | -100     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -1.0     |
| PM-47 | 15x25      | 7992.50 | -7207.50 | 6.1             | 6.0             | 0                 | -500     | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 3.4            | 0.0      |
| PM-48 | 15x25      | 1704.50 | -7400.00 | 4.8             | 4.8             | 0                 | -600     | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 2.4            | 0.0      |
| PM-49 | 15x25      | 12.50   | -7992.50 | 2.3             | 2.2             | 400               | -500     | 500               | 0        | 0.0            | -1.1     | 0.2            | -0.3     |
| PM-50 | 15x25      | 504.50  | -7992.50 | 4.8             | 4.7             | 400               | -500     | 500               | 0        | 0.2            | -0.1     | 0.2            | -0.3     |
| PM-51 | 15x25      | 1104.50 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -300     | 400               | 0        | 1.0            | 0.0      | 0.2            | -0.3     |
| PM-52 | 15x25      | 1709.50 | -7992.50 | 8.4             | 8.3             | 100               | 0        | 200               | -300     | 0.0            | -2.2     | 0.0            | -2.7     |
| PM-53 | 15x25      | 2500.00 | -7992.50 | 6.0             | 6.0             | 400               | -500     | 200               | -100     | 2.4            | 0.0      | 0.2            | -0.3     |
| PM-54 | 15x25      | 3100.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.1             | 400               | -500     | 100               | -400     | 0.0            | -0.6     | 0.2            | -0.3     |
| PM-55 | 15x25      | 3700.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.1            | -0.4     | 0.2            | -0.3     |
| PM-56 | 15x25      | 4300.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     |
| PM-57 | 15x25      | 4900.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     |
| PM-58 | 15x25      | 5500.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     |
| PM-59 | 15x25      | 6100.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.2            | -0.1     | 0.2            | -0.3     |
| PM-60 | 15x25      | 6700.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.3            | -0.2     | 0.2            | -0.3     |
| PM-61 | 15x25      | 7300.00 | -7992.50 | 5.5             | 5.4             | 400               | -500     | 100               | -200     | 0.0            | -1.1     | 0.2            | -0.1     |
| PM-62 | 15x50      | 7975.00 | -7992.50 | 6.5             | 6.3             | 0                 | -400     | 300               | -1700    | 1.5            | 0.0      | 0.0            | -3.1     |

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



| Locação no eixo X |                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Coordenadas (cm)  | Nome                                                                               |
| 7.50              | PM-17, PM-19, PM-24, PM-27, PM-30, PM-32                                           |
| 12.50             | PM-49                                                                              |
| 20.00             | PM-1                                                                               |
| 92.50             | EM-1                                                                               |
| 500.00            | PM-40, PM-42                                                                       |
| 504.50            | PM-50                                                                              |
| 512.50            | PM-2                                                                               |
| 777.49            | PM-3                                                                               |
| 1093.50           | PM-43                                                                              |
| 1104.50           | PM-51                                                                              |
| 1300.00           | PM-4                                                                               |
| 1529.22           | EM-2                                                                               |
| 1695.00           | PM-5                                                                               |
| 1700.00           | PM-18, PM-21, PM-22, PM-26, PM-29                                                  |
| 1704.50           | PM-44, PM-46, PM-48                                                                |
| 1709.50           | PM-52                                                                              |
| 2097.33           | PM-6                                                                               |
| 2500.00           | PM-7, PM-53                                                                        |
| 3100.00           | PM-8, PM-54                                                                        |
| 3700.00           | PM-9, PM-55                                                                        |
| 4300.00           | PM-10, PM-56                                                                       |
| 4900.00           | PM-11, PM-57                                                                       |
| 5500.00           | PM-58                                                                              |
| 5582.50           | PM-12                                                                              |
| 6100.00           | PM-59                                                                              |
| 6128.31           | PM-13                                                                              |
| 6700.00           | PM-14, PM-60                                                                       |
| 7300.00           | PM-15, PM-61                                                                       |
| 7975.00           | PM-16, PM-62                                                                       |
| 7992.50           | PM-20, PM-23, PM-28, PM-31, PM-34, PM-35, PM-36, PM-37, PM-38, PM-41, PM-45, PM-47 |

| Locação no eixo Y |                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coordenadas (cm)  | Nome                                                                                             |
| -7.50             | PM-1, PM-4, PM-5, PM-6, PM-7, PM-8, PM-9, PM-10, PM-11, PM-12, PM-13, PM-14, PM-15, PM-16        |
| -20.00            | PM-2, PM-3                                                                                       |
| -118.55           | EM-1                                                                                             |
| -280.00           | PM-17, PM-18                                                                                     |
| -607.50           | PM-20                                                                                            |
| -652.50           | PM-19                                                                                            |
| -680.00           | PM-21                                                                                            |
| -1080.00          | PM-22                                                                                            |
| -1207.50          | PM-23                                                                                            |
| -1288.50          | PM-24                                                                                            |
| -1480.00          | PM-26                                                                                            |
| -1750.00          | PM-27                                                                                            |
| -1807.50          | PM-28                                                                                            |
| -1880.00          | EM-2, PM-29                                                                                      |
| -2194.00          | PM-30                                                                                            |
| -2407.50          | PM-31                                                                                            |
| -2639.00          | PM-32                                                                                            |
| -3007.50          | PM-34                                                                                            |
| -3607.50          | PM-35                                                                                            |
| -4207.50          | PM-36                                                                                            |
| -4807.50          | PM-37                                                                                            |
| -5407.50          | PM-38                                                                                            |
| -5943.75          | PM-40                                                                                            |
| -5987.50          | PM-41                                                                                            |
| -6285.50          | PM-42                                                                                            |
| -6288.00          | PM-43                                                                                            |
| -6305.50          | PM-44                                                                                            |
| -6607.50          | PM-45                                                                                            |
| -6900.00          | PM-46                                                                                            |
| -7207.50          | PM-47                                                                                            |
| -7400.00          | PM-48                                                                                            |
| -7992.50          | PM-49, PM-50, PM-51, PM-52, PM-53, PM-54, PM-55, PM-56, PM-57, PM-58, PM-59, PM-60, PM-61, PM-62 |

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DEVE TER CONHECIMENTO PRÁTICO DO 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, DURANTE AS ATIVIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, PODEM SER ALTERADAS PARA MELHORES REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS NOS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELAS EQUIPES DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:  
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA DE FUNDAMENTAÇÃO DEVE SER DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO NO PISO 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 EXECUTADAS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA EM SUA "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL DO "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR O RISCO DE FURTOS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO CONFORME AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

EXCUSAÇÃO

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

## CONTROLE DE REVISÕES

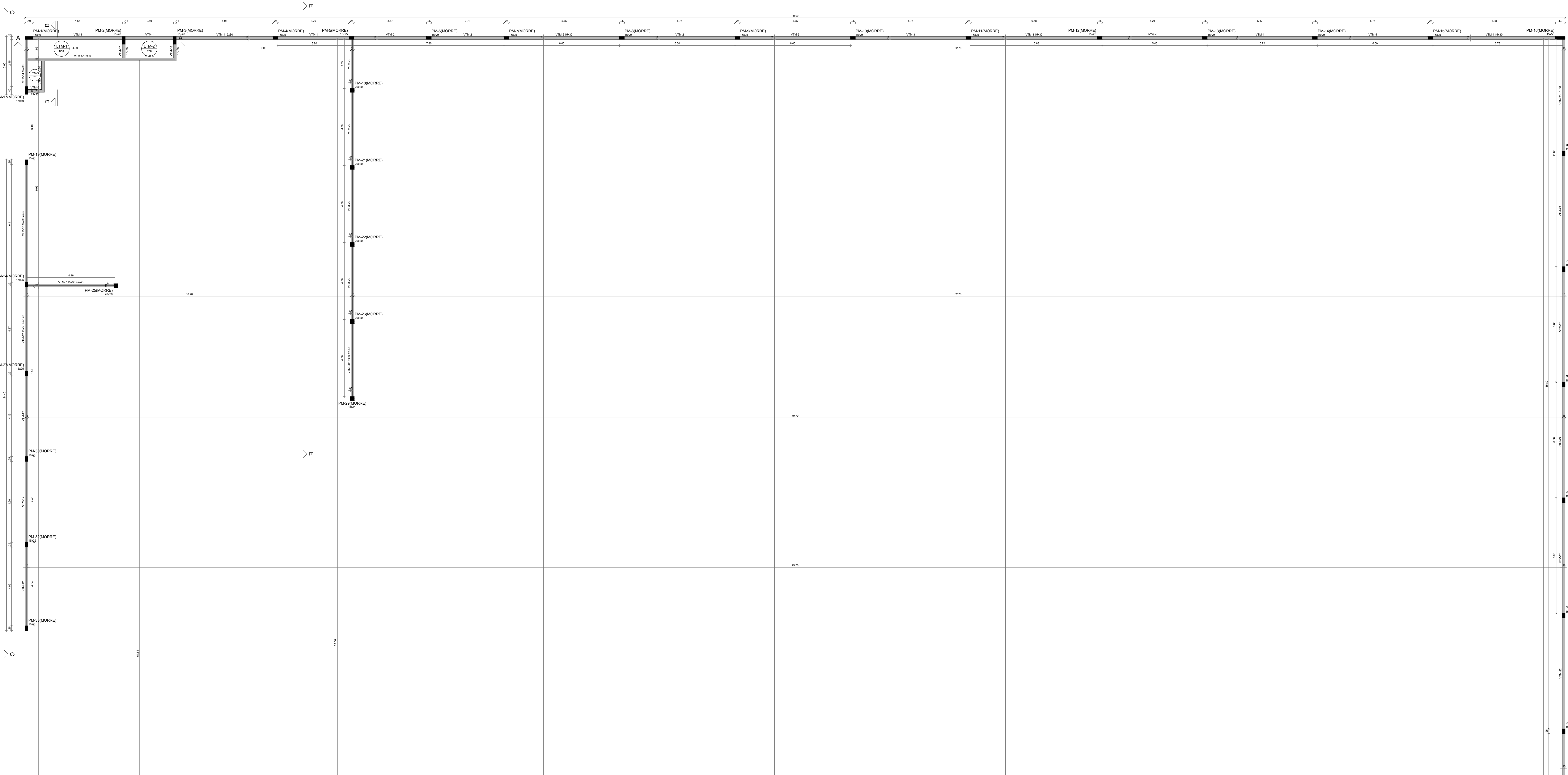
| Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DATA        | DESCRIÇÃO   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div> <p>FNEDE <i>Fundo Nacional<br/>de Desenvolvimento<br/>da Educação</i></p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>MINISTÉRIO DA<br/><b>EDUCAÇÃO</b></p> </div> </div> |             |             |
| <b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |
| <b>PROPRIETÁRIO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |
| <b>ENDEREÇO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |
| <b>MUNICÍPIO - UF:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |
| <b>PROPRIETÁRIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |             |
| <b>RESP. TÉCNICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             | <b>CREA</b> |
| <b>AUTOR DO PROJETO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             | <b>CAU</b>  |
| <b>OLFO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CREA</b> |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>RA</b>   |             |

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

|                                                                             |                                    |                          |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatonal | PLANTA DE CARGAS - TABELAS<br>MURO |                          | SCO     |
|                                                                             | REVISÃO<br>R.00                    | ESCALA<br>INDICADA       | PRANCHA |
| FORMATO<br>A1                                                               |                                    | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 | 109/126 |

1 FORMA TÉRREO - A  
ESCALA 1/50



| Vigas  |            |               |            |
|--------|------------|---------------|------------|
| Nome   | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VTM-1  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-2  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-3  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-4  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-5  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-6  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-7  | 15x30      | -45           | 190        |
| VTM-8  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-9  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-10 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-11 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-12 | 15x30      | -170          | 65         |
| VTM-13 | 15x30      | -5            | 230        |
| VTM-14 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-15 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-16 | 15x30      | -5            | 230        |
| VTM-17 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-18 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-19 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-20 | 15x30      | -45           | 190        |
| VTM-21 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-22 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-23 | 15x30      | 0             | 235        |

| Lajes |        |             |               |            |                      |           |           |            |
|-------|--------|-------------|---------------|------------|----------------------|-----------|-----------|------------|
| Nome  | Tipo   | Dados       |               |            | Sobrecarga (kg/m²)   |           |           |            |
|       |        | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) | Peso próprio (kg/m²) | Adicional | Acidental | Localizada |
| LTM-1 | Maciça | 8           | 0             | 235        | 200                  | 154       | 200       | -          |
| LTM-2 | Maciça | 8           | 0             | 235        | 200                  | 154       | 200       | -          |
| LTM-3 | Maciça | 8           | 0             | 235        | 200                  | 154       | 200       | -          |

| Características dos materiais |        |
|-------------------------------|--------|
| fck                           | Ecs    |
| 300                           | 268384 |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

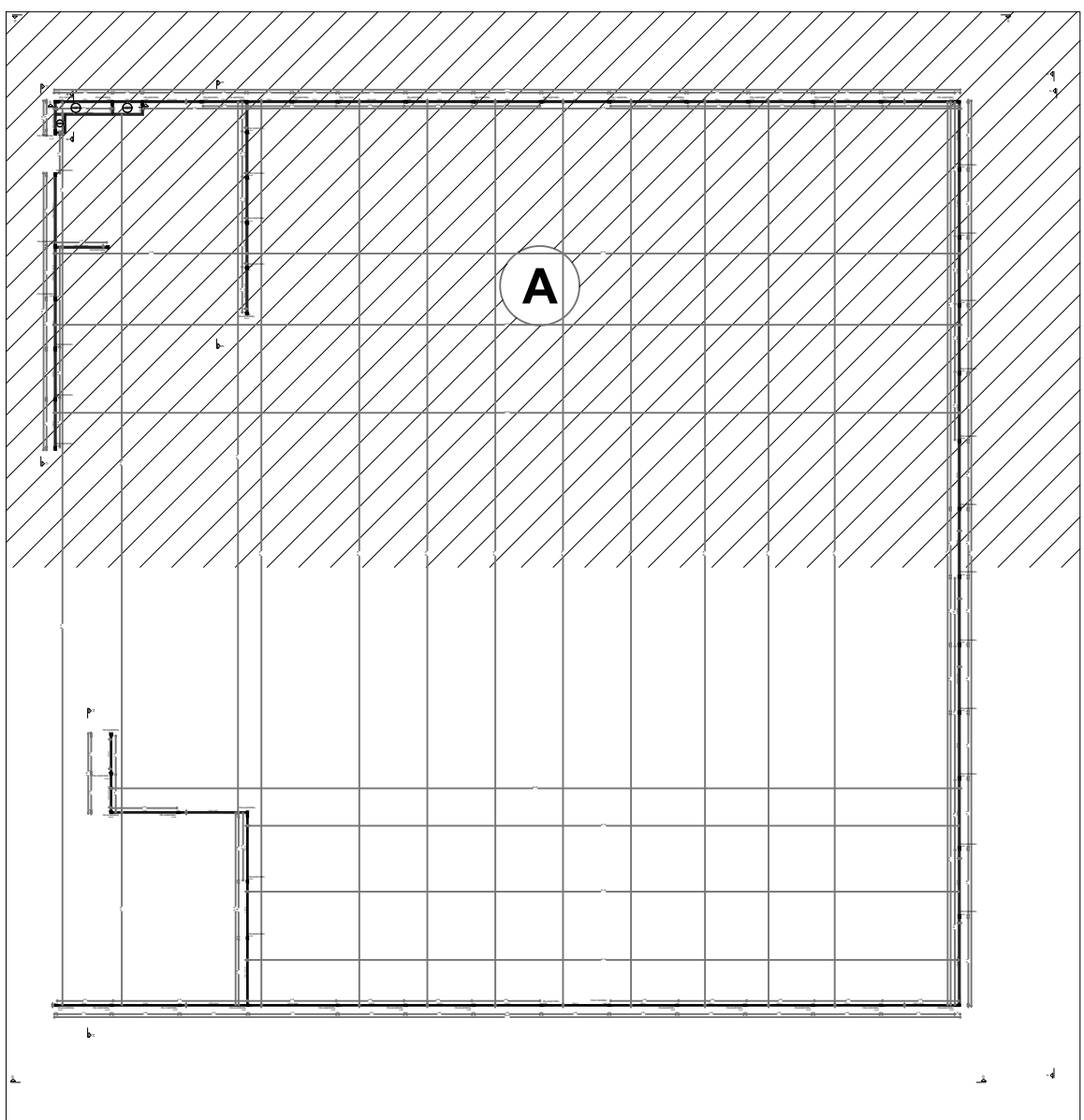
| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| PM-1    | 15x40      | 0             | 235        |
| PM-2    | 15x40      | 0             | 235        |
| PM-3    | 15x40      | 0             | 235        |
| PM-4    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-5    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-6    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-7    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-8    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-9    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-10   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-11   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-12   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-13   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-14   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-15   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-16   | 15x50      | 0             | 235        |
| PM-17   | 15x40      | 0             | 235        |
| PM-18   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-19   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-20   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-21   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-22   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-23   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-24   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-25   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-26   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-27   | 15x25      | -170          | 65         |
| PM-28   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-29   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-30   | 15x25      | -170          | 65         |
| PM-31   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-32   | 15x25      | -170          | 65         |
| PM-33   | 15x25      | -170          | 65         |
| PM-34   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-35   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-36   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-37   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-38   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-39   | 20x20      | -5            | 230        |
| PM-40   | 20x20      | -5            | 230        |
| PM-41   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-42   | 20x20      | 0             | 235        |
| PM-43   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-44   | 15x50      | 0             | 235        |
| PM-45   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-46   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-47   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-48   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-49   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-50   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-51   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-52   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-53   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-54   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-55   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-56   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-57   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-58   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-59   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-60   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-61   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-62   | 15x50      | 0             | 235        |

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

- NOTAS GERAIS:
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;
  2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO CORRESPONDE AO 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 RESPECTIVO;
  4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  5. OBTENHAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
  6. PARA TANTO, É IMPORTANTE OBSERVAR A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVEM SER ADEQUADA;
  7. QUANTO ÀS ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS AS NOTAS;

- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS;
  2. A ESTRUTURA FÓI ORIENTADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE;
  3. O DETALHE DE FORMAÇÃO DE BLOCOS E DETALHE DE BLOCO NO BLOCO E, POR fim, SUGESTIVO, POR NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  4. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  5. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  6. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  7. TODOS OS FUNDOS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVENÇÃO CONSTRUÇÃO DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ANÁLISE E FORMAÇÃO;
  8. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  9. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  10. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  11. TODOS OS LAJES QUE CONTRIBUAM A JUNTAS DE DILATAÇÃO DE BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTAS 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 ORÇADOS DE APERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
  2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONTRIBUIÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
  3. NO ATOS DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALANÇAS E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM RAIO DE BETA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
  4. TODAS AS VIGAS BALANÇAS E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
  5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 10% "DEZ PORCENTO" PELO PERÍODO DE 28 DIAS;
  6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, QUE POSSUÍREM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 10% "DEZ PORCENTO" PELO PERÍODO DE 28 DIAS;
  7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA;
  8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODER SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.



2 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

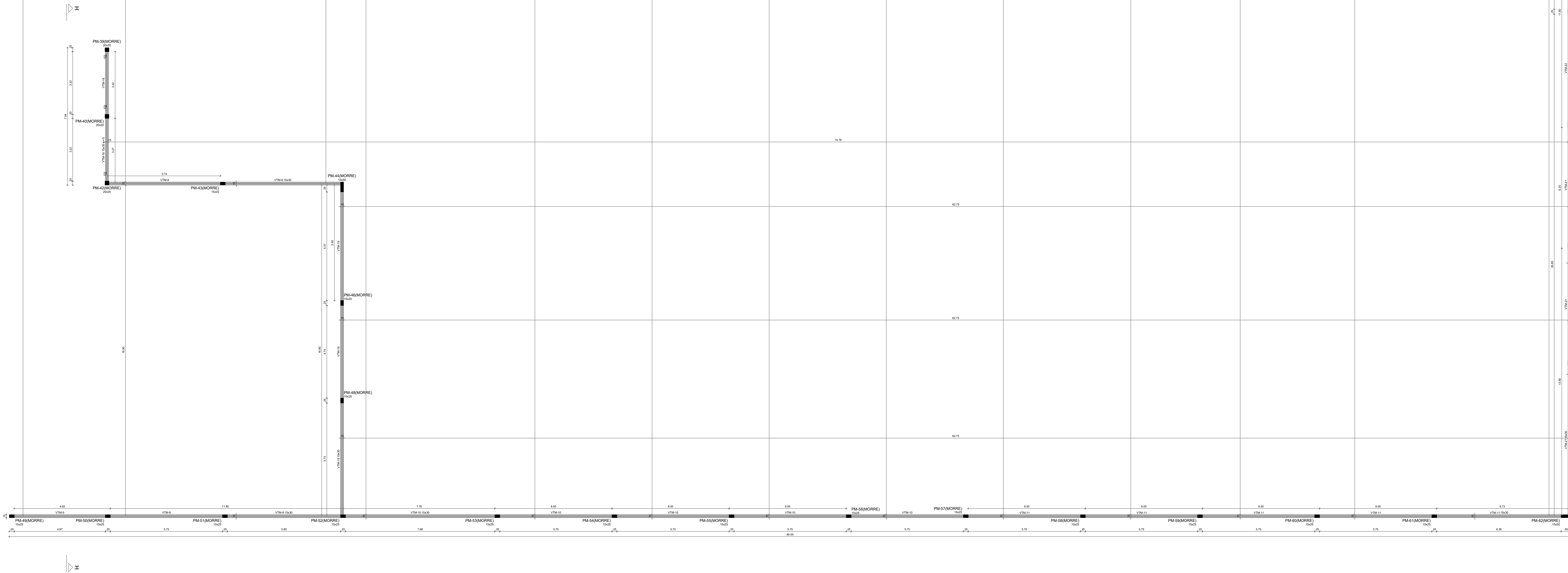
| CONTROLE DE REVISÕES |      |           |
|----------------------|------|-----------|
| Nº                   | DATA | DESCRIÇÃO |

|                                                                          |      |                               |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|--|--|--|
| <b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small> |      | <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> |  |  |  |
| <b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>                                             |      |                               |  |  |  |
| PROPRIETÁRIO :                                                           |      |                               |  |  |  |
| ENDEREÇO:                                                                |      |                               |  |  |  |
| MUNICÍPIO - UF:                                                          |      |                               |  |  |  |
| PROPRIETÁRIO                                                             |      |                               |  |  |  |
| RESP. TÉCNICO                                                            |      |                               |  |  |  |
| AUTOR DO PROJETO                                                         |      |                               |  |  |  |
| DATA                                                                     | CREA |                               |  |  |  |
|                                                                          | RA   |                               |  |  |  |
| OBSERVAÇÕES:                                                             |      |                               |  |  |  |

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                               |          |                                  |         |     |
|---------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------|-----|
| COORDENAÇÃO                                                   |          | PLANTA DE FORMA TÉRREO - PARTE A |         | SCF |
| CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional |          | MURO                             |         |     |
| REVISÃO                                                       | R.00     | ESCALA                           | PRONCHA |     |
|                                                               |          | 1:50                             |         |     |
| FORMATO                                                       | 1500X641 | DATA EMISSÃO                     | 112/126 |     |
|                                                               |          | JAN/2021                         |         |     |

1 FORMA TÉRREO - B  
ESCALA 1/50



| Legenda dos pilares                                                                                                       |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black;"></span> | Pilar que morre |

| Legenda das vigas e paredes                                                                                               |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black;"></span> | Viga |

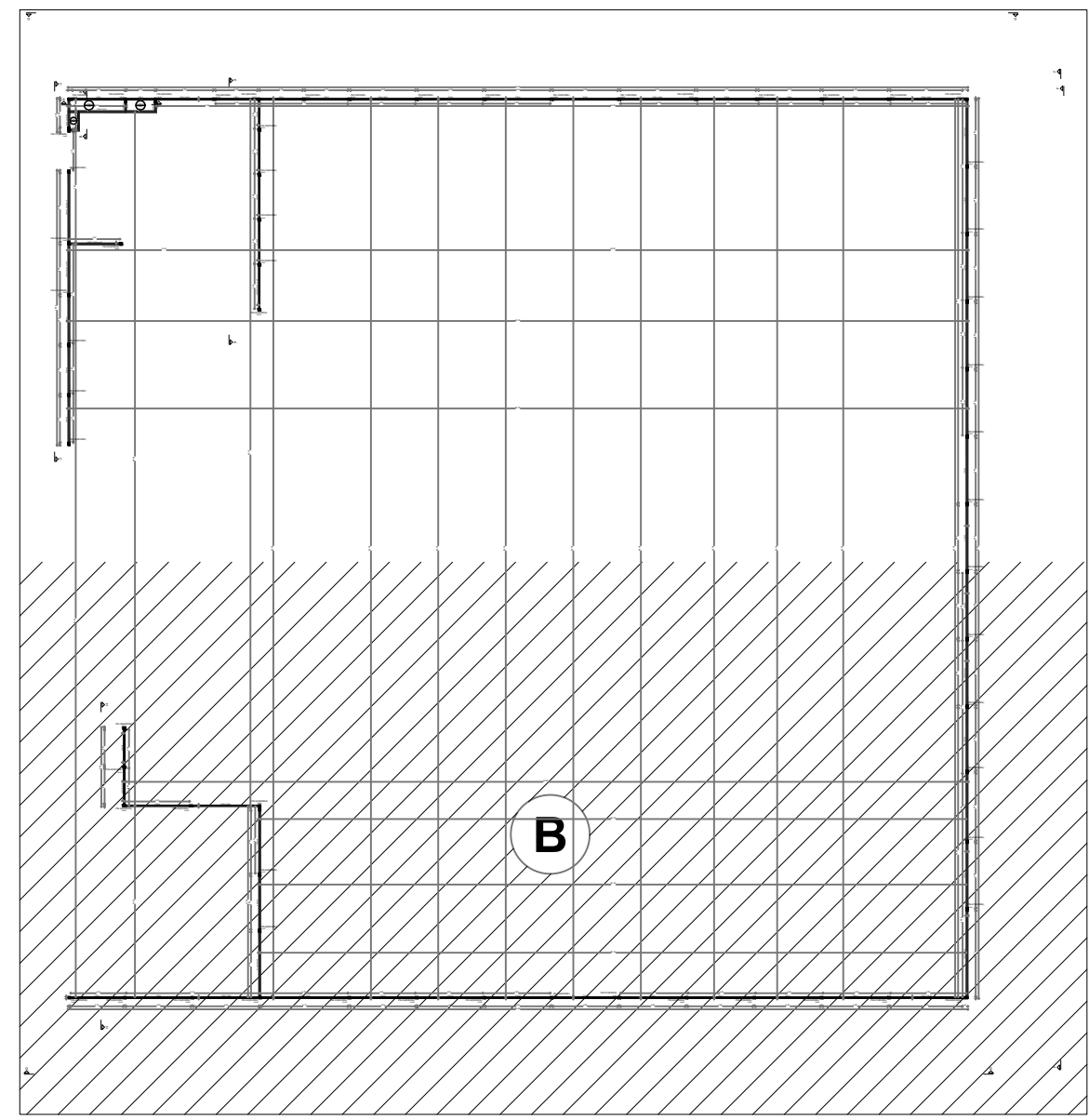
| Vigas  |            |               |            |
|--------|------------|---------------|------------|
| Nome   | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VTM-1  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-2  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-3  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-4  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-5  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-6  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-7  | 15x30      | -45           | 190        |
| VTM-8  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-9  | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-10 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-11 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-12 | 15x30      | -170          | 65         |
| VTM-13 | 15x30      | -5            | 230        |
| VTM-14 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-15 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-16 | 15x30      | -5            | 230        |
| VTM-17 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-18 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-19 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-20 | 15x30      | -45           | 190        |
| VTM-21 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-22 | 15x30      | 0             | 235        |
| VTM-23 | 15x30      | 0             | 235        |

| Lajes |        |             |               |                     |                       |                    |                     |
|-------|--------|-------------|---------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| Dados |        |             |               | Sobrecarga (kgf/m²) |                       |                    |                     |
| Nome  | Tipo   | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm)          | Peso próprio (kgf/m²) | Adicional (kgf/m²) | Localizada (kgf/m²) |
| LTM-1 | Maciça | 8           | 0             | 235                 | 200                   | 154                | 200                 |
| LTM-2 | Maciça | 8           | 0             | 235                 | 200                   | 154                | 200                 |
| LTM-3 | Maciça | 8           | 0             | 235                 | 200                   | 154                | 200                 |

| Características dos materiais |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| f <sub>cd</sub> (kgf/cm²)     | E <sub>c</sub> (kgf/cm²) |
| 300                           | 268384                   |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| PM-1    | 15x40      | 0             | 235        |
| PM-2    | 15x40      | 0             | 235        |
| PM-3    | 15x40      | 0             | 235        |
| PM-4    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-5    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-6    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-7    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-8    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-9    | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-10   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-11   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-12   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-13   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-14   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-15   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-16   | 15x50      | 0             | 235        |
| PM-17   | 15x40      | 0             | 235        |
| PM-18   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-19   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-20   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-21   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-22   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-23   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-24   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-25   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-26   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-27   | 15x25      | -170          | 65         |
| PM-28   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-29   | 20x20      | -45           | 190        |
| PM-30   | 15x25      | -170          | 65         |
| PM-31   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-32   | 15x25      | -170          | 65         |
| PM-33   | 15x25      | -170          | 65         |
| PM-34   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-35   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-36   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-37   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-38   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-39   | 20x20      | -5            | 230        |
| PM-40   | 20x20      | -5            | 230        |
| PM-41   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-42   | 20x20      | 0             | 235        |
| PM-43   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-44   | 15x50      | 0             | 235        |
| PM-45   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-46   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-47   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-48   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-49   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-50   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-51   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-52   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-53   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-54   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-55   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-56   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-57   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-58   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-59   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-60   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-61   | 15x25      | 0             | 235        |
| PM-62   | 15x50      | 0             | 235        |



2 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

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

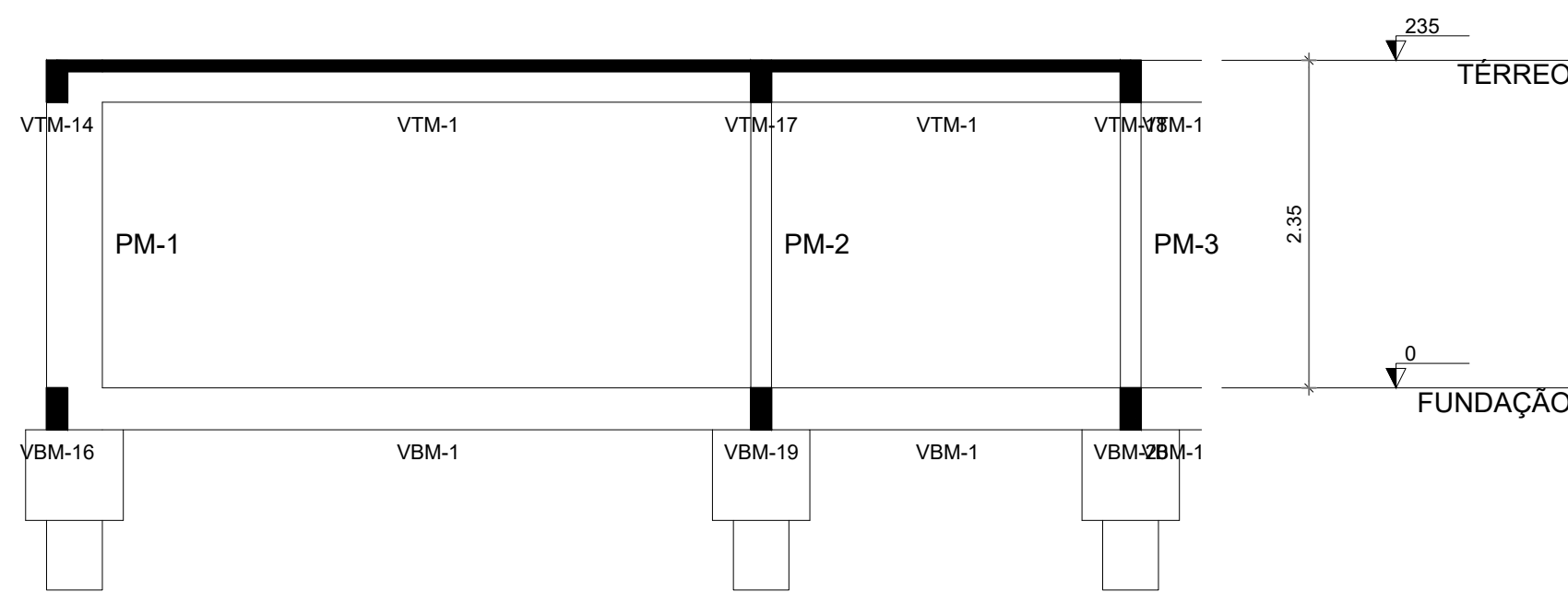
**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

### PROJETO PADRÃO - FNDE

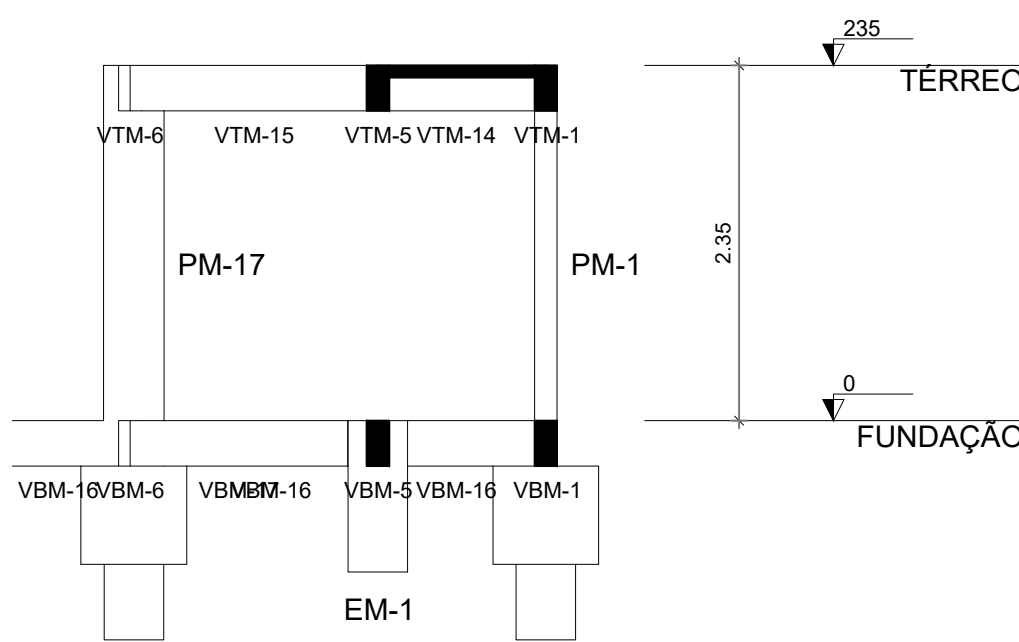
|                  |      |
|------------------|------|
| PROPRIETÁRIO :   |      |
| ENDREÇO:         |      |
| MUNICÍPIO - UF:  |      |
| PROPRIETÁRIO     |      |
| RESP. TÉCNICO    | CREA |
| AUTOR DO PROJETO | CAU  |

|      |      |
|------|------|
| DADO | CREA |
|      | RA   |

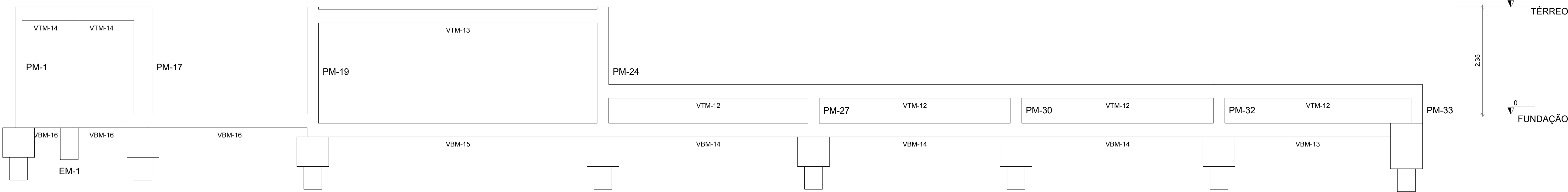
|                                                                            |                                           |          |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|--|
| OBSERVAÇÕES:                                                               |                                           |          |  |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                     |                                           |          |  |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                       |                                           |          |  |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa | PLANTA DE FORMA TÉRREO - PARTE B<br>MURTO | SCF      |  |
| REVISÃO<br>R.00                                                            | ESCALA<br>INDICADA                        | PRIMEIRA |  |
| FECHADO<br>15000841                                                        | DATA DE CRIAÇÃO<br>JAN/2021               | 113/126  |  |



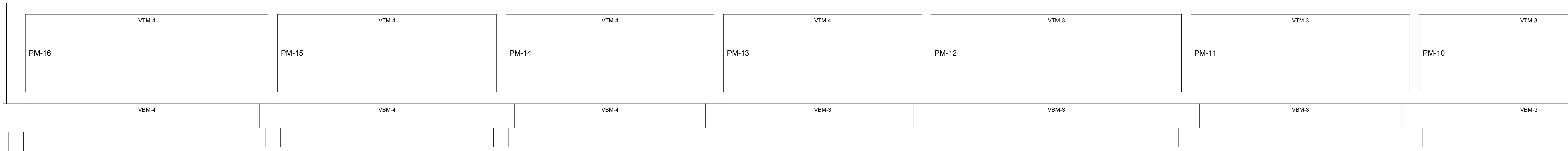
1 CORTE A-A  
ESCALA 1/50



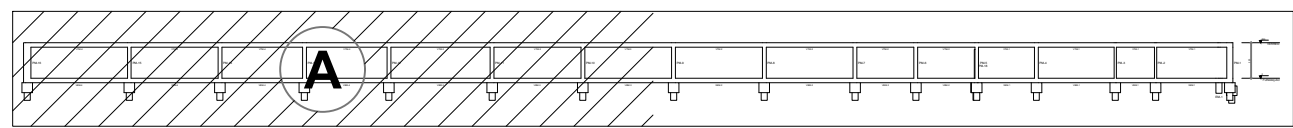
2 CORTE B-B  
ESCALA 1/50



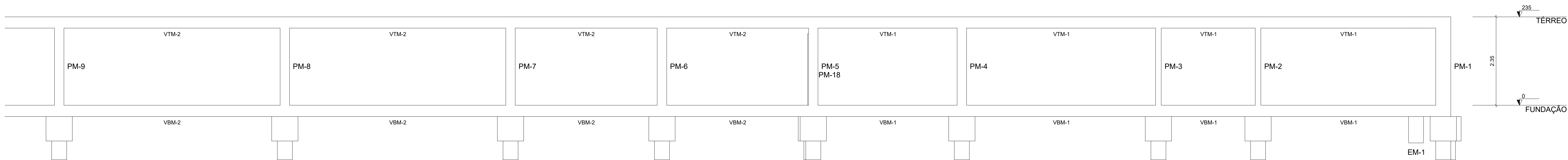
3 CORTE C-C  
ESCALA 1/50



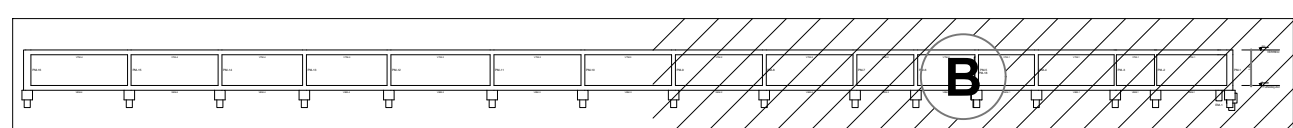
4 CORTE D-D  
ESCALA 1/50



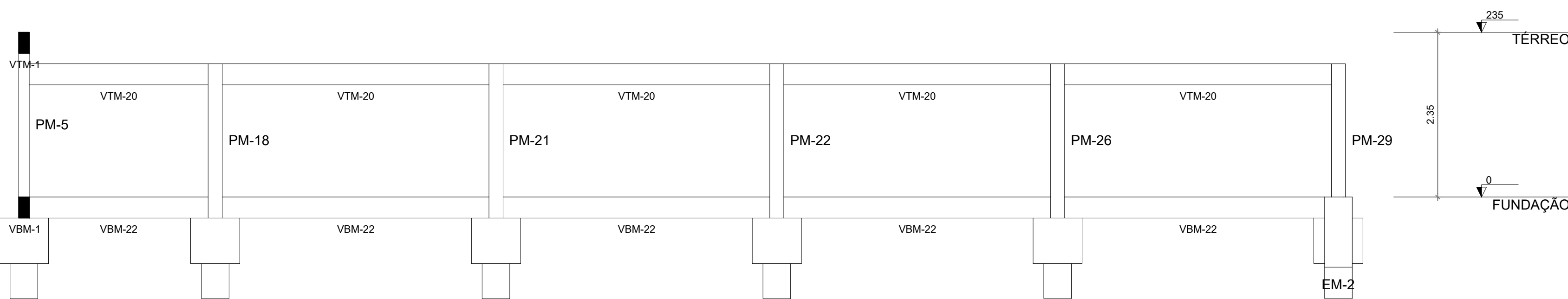
5 MAPA CHAVE - CORTE DD  
ESCALA 1/50



6 CORTE D-D  
ESCALA 1/50



7 MAPA CHAVE - CORTE DD  
ESCALA 1/50



8 CORTE E-E  
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. POIS O 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 INDICAÇÕES 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 DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IPT DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
7. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACONDA.
8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADA NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

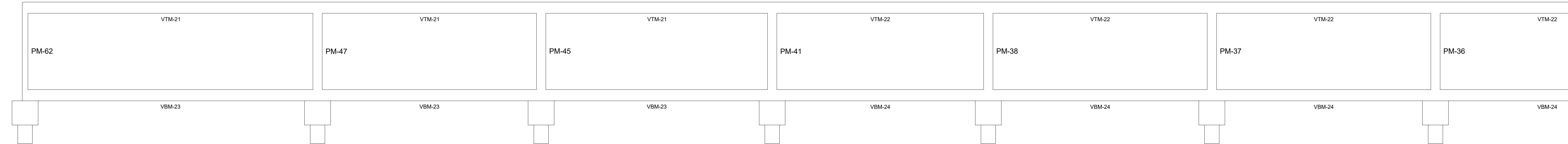
- PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
  2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPA EM SUA TOTALIDADE.
  3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO 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, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
  5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CIRCULO CENTRIMETRO" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
  6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRENSÃO CONSTRUCTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRENSÃO CONSTRUCTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
  8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALLIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
  12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
  13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLEJEM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE.

EXECUÇÃO:

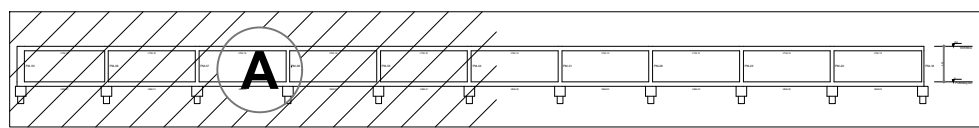
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE DO ROTEIRO.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LIQUIDA.
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", DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

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

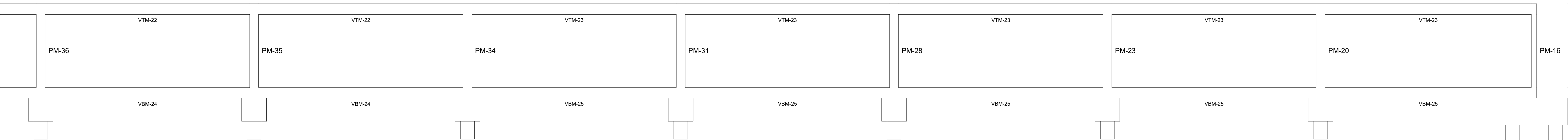
|                                                                            |                                        |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| <b>FNDE</b> <i>Fundo Nacional<br/>de Desenvolvimento<br/>da Educação</i>   |                                        | MINISTÉRIO DA<br><b>EDUCAÇÃO</b> |
| PROJETO PADRÃO - FNDE                                                      |                                        |                                  |
| PROPRIETÁRIO :                                                             |                                        |                                  |
| ENDEREÇO:                                                                  |                                        |                                  |
| MUNICÍPIO - UF:                                                            |                                        |                                  |
| PROPRIETÁRIO                                                               |                                        |                                  |
| RESP. TÉCNICO                                                              | CREA                                   |                                  |
| AUTOR DO PROJETO                                                           |                                        | CAU                              |
| ILFO                                                                       | CREA                                   |                                  |
|                                                                            | RA                                     |                                  |
| OBSERVAÇÕES:                                                               |                                        |                                  |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                     |                                        |                                  |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                       |                                        |                                  |
| COORDENAÇÃO<br>GEST - Coordenação<br>geral de Infraestrutura<br>Educatonal | CORTES A-A, B-B, C-C, D-D, E-E<br>MURO |                                  |
|                                                                            | SCO                                    |                                  |
| FORMATO<br>A0                                                              | REVISÃO<br>R-00                        | PRANCHAS<br>114/126              |
|                                                                            | ESCALA<br>INDICADA                     |                                  |
|                                                                            | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021               |                                  |



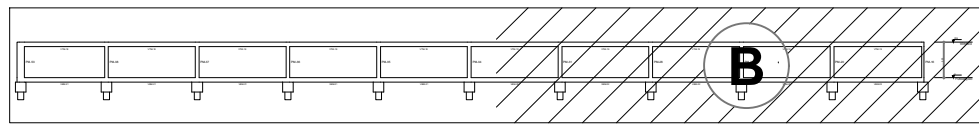
1 CORTE F-F  
ESCALA 1/50



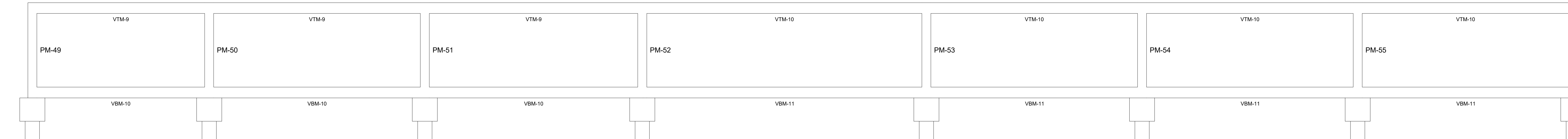
2 MAPA CHAVE - CORTE F-F  
ESCALA 1/50



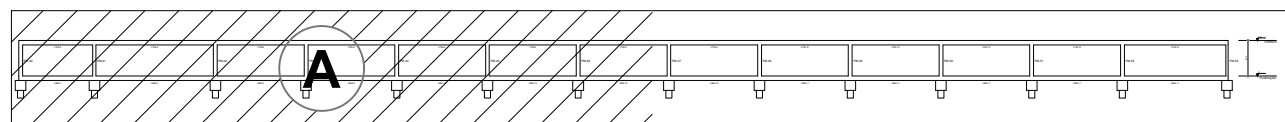
3 CORTE F-F  
ESCALA 1/50



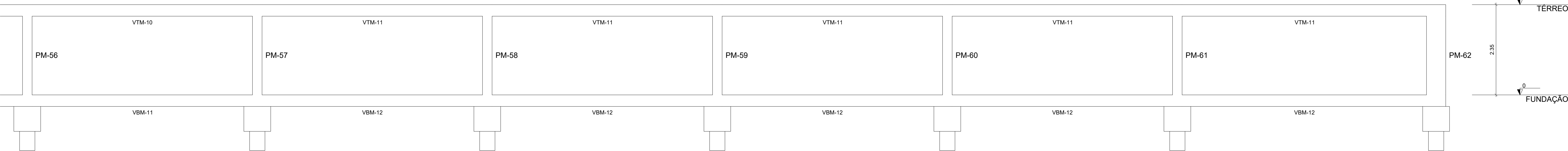
4 MAPA CHAVE - CORTE F-F  
ESCALA 1/50



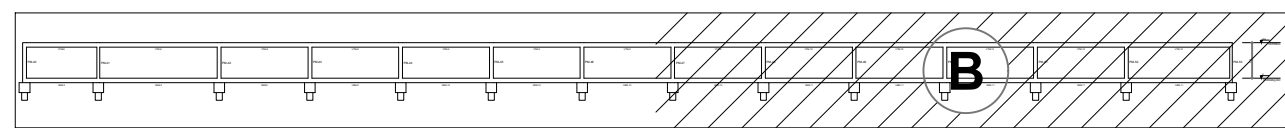
5 CORTE G-G  
ESCALA 1/50



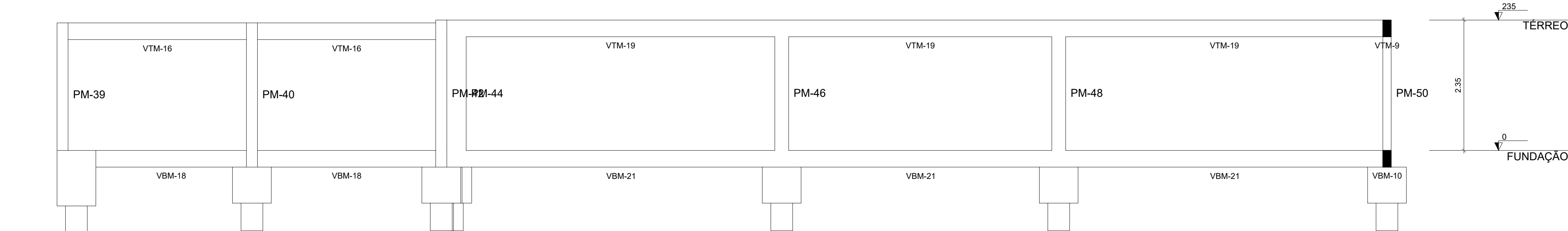
6 MAPA CHAVE - CORTE G-G  
ESCALA 1/50



7 CORTE G-G  
ESCALA 1/50



8 MAPA CHAVE - CORTE G-G  
ESCALA 1/50



9 CORTE H-H  
ESCALA 1/50

#### NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES. POIS O 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 INDICAÇÕES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA. POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS E/OU DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
6. PARA TODAS E QUALQUER DIVERGÊNCIAS A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACONSIDERADA.
7. QUANTO A TEMPORES REALIZADOS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVERÁ SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

#### NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DUVIGAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SÃO PRIORITÁRIOS.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPLES 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, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ACIMA DO NÍVEL DO "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 FURTO 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.
7. TODOS OS FURTO 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.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO" DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL DO "ZERO" DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO".
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO.
13. TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAM A JUNTURA 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 ORÇÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE DO 90%.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPALHADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA DO "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4. TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 (TRINTA) DIAS.
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 (QUARENTA E CINCO) DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.

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

### PROJETO PADRÃO - FNDE

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

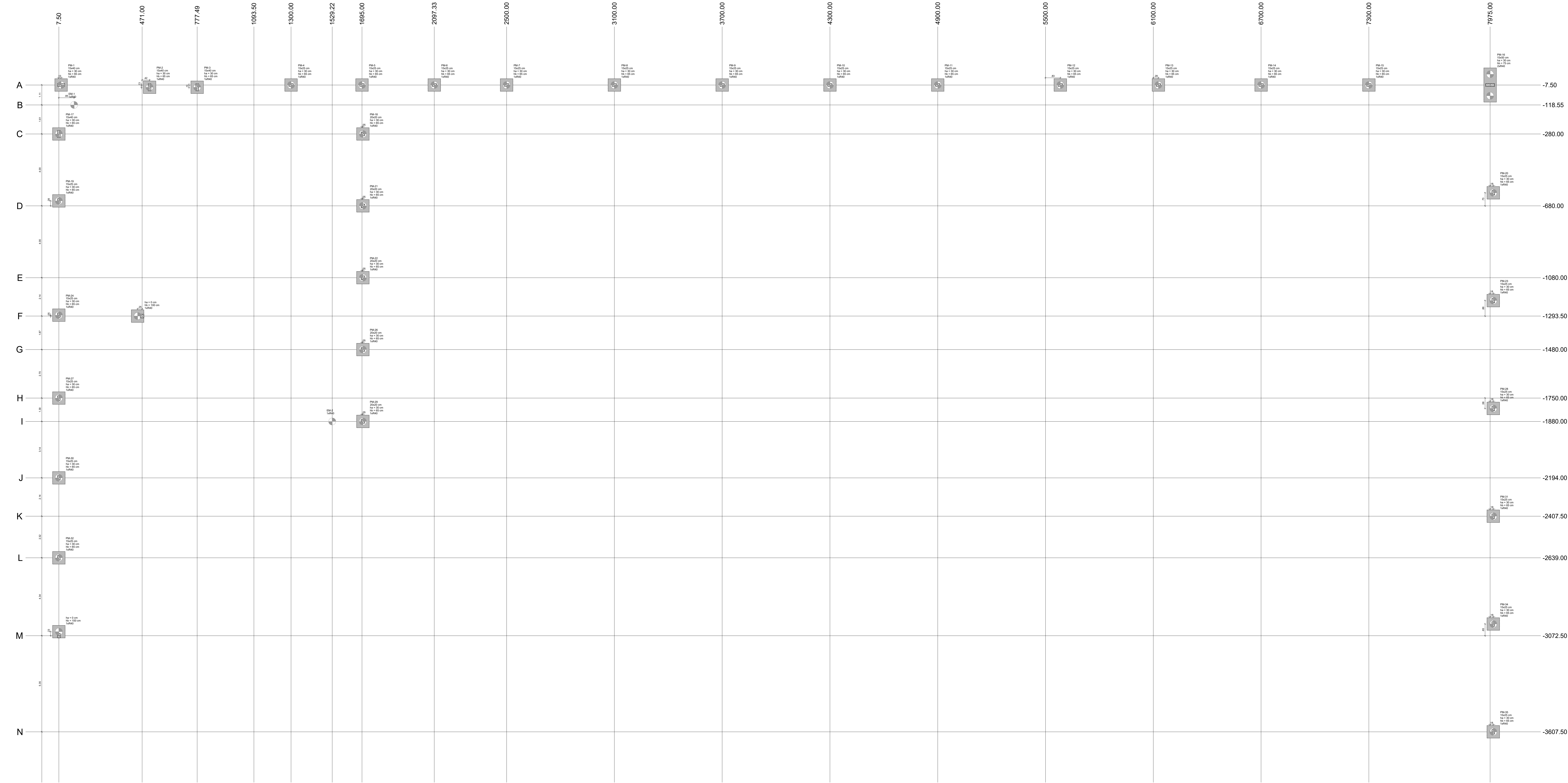
|      |      |
|------|------|
| DLFO | CREA |
|      | RA   |

OBSERVAÇÕES:

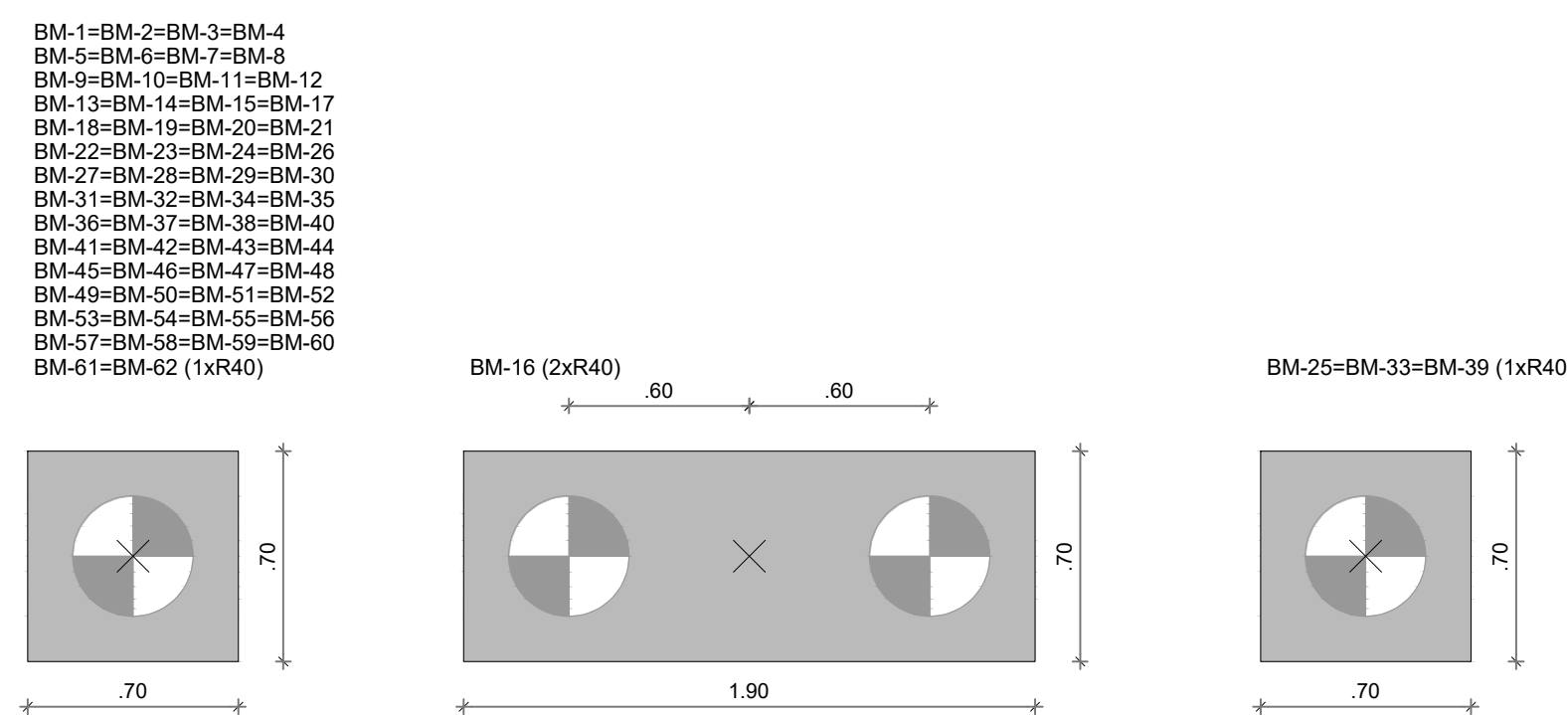
### ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

#### PROJETO DE ESTRUTURA

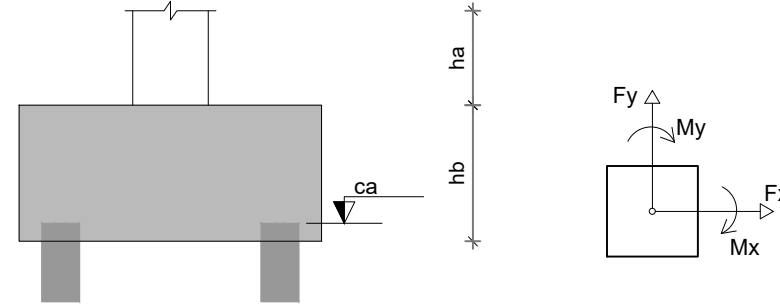
|                                                                        |                               |                                |                     |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional | CORTES F-F, G-G E H-H<br>MURO |                                | SCF                 |
| FORMATO<br>A0                                                          | REVISÃO<br>R.00               | ESCALA<br>INDICADA<br>JAN/2021 |                     |
|                                                                        |                               |                                | PRANCHAS<br>115/126 |



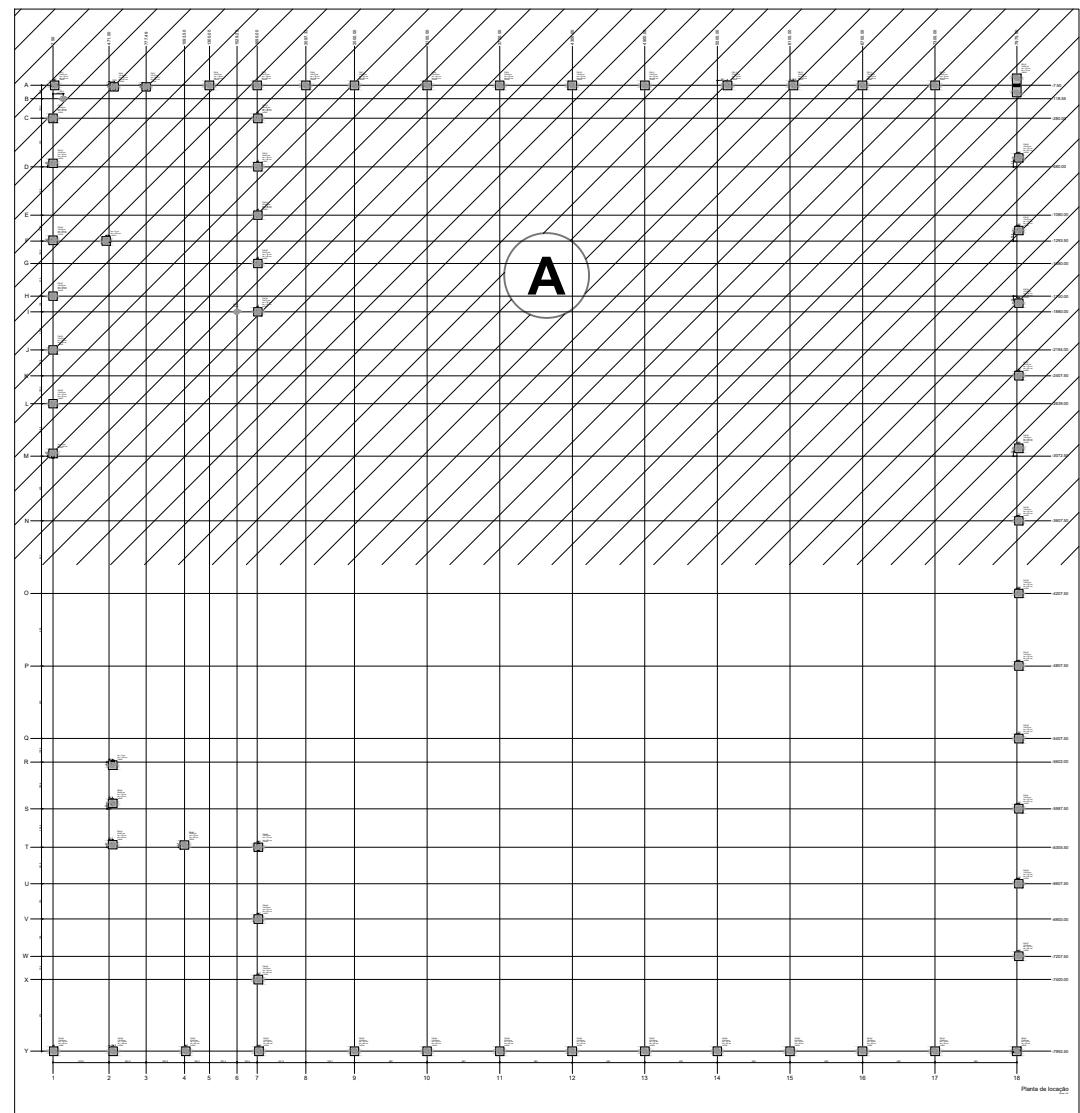
1 PLANTA DE LOCAÇÃO - A  
ESCALA 1/75



2 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



3 CORTE GERAL DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



4 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE;

2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO CORRESPONDENTE 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 RESOLUÇÃO;

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

5. OBRIGAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS (PC) DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE ESTUDOS E PROJETOS DOS PROJETOS;

6. PARA TAREFAS E CARGOS DE OBRAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ADEQUADA;

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SÃO PRIORITÁRIOS;

2. A ESTRUTURA É DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO SIMPA EM SUA TOTALIDADE;

3. O DETALHE DE FUNDAMENTO, BLOCO E ESTACA DEBEMOS NO DESENHO E ARTESAN SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;

4. O DETALHE DE FUNDAMENTO, BLOCO E ESTACA DEBEMOS NO DESENHO E ARTESAN SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;

5. A ESTRUTURA É DIMENSIONADA PARA QUE O BALDAME SEJA 1 CM "CMO" CENTÍMETRO" ABaixo DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";

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

7. TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS METALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTITUTIVA DANANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMAÇÃO E FORMAS;

8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CM CENTÍMETRO";

9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "CM CENTÍMETRO";

10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "CM CENTÍMETRO";

11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "CM CENTÍMETRO";

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

13. TODOS OS LUGARES QUE CONTEMPLEEM A JUNTURA 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 DELEGADOS DE APERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;

2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES DE ARMAÇÃO PARA MONTAGEM E CONTRIBUIÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;

3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRACO DE BOTA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;

4. TODAS AS VIGAS BALDAMES 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% "CINCO PORCENTO" PELO PERÍODO DE 28 (VINTE E OITO) DIAS;

6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍREM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRES CENTÍMETRO", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CINCO PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 (QUARENTA E CINCO) DIAS;

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

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

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA       | DESCRIÇÃO  |
|----|------------|------------|
| 1  | 15/08/2021 | 15/08/2021 |

PROPRIETÁRIO :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

RA

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REVISÃO

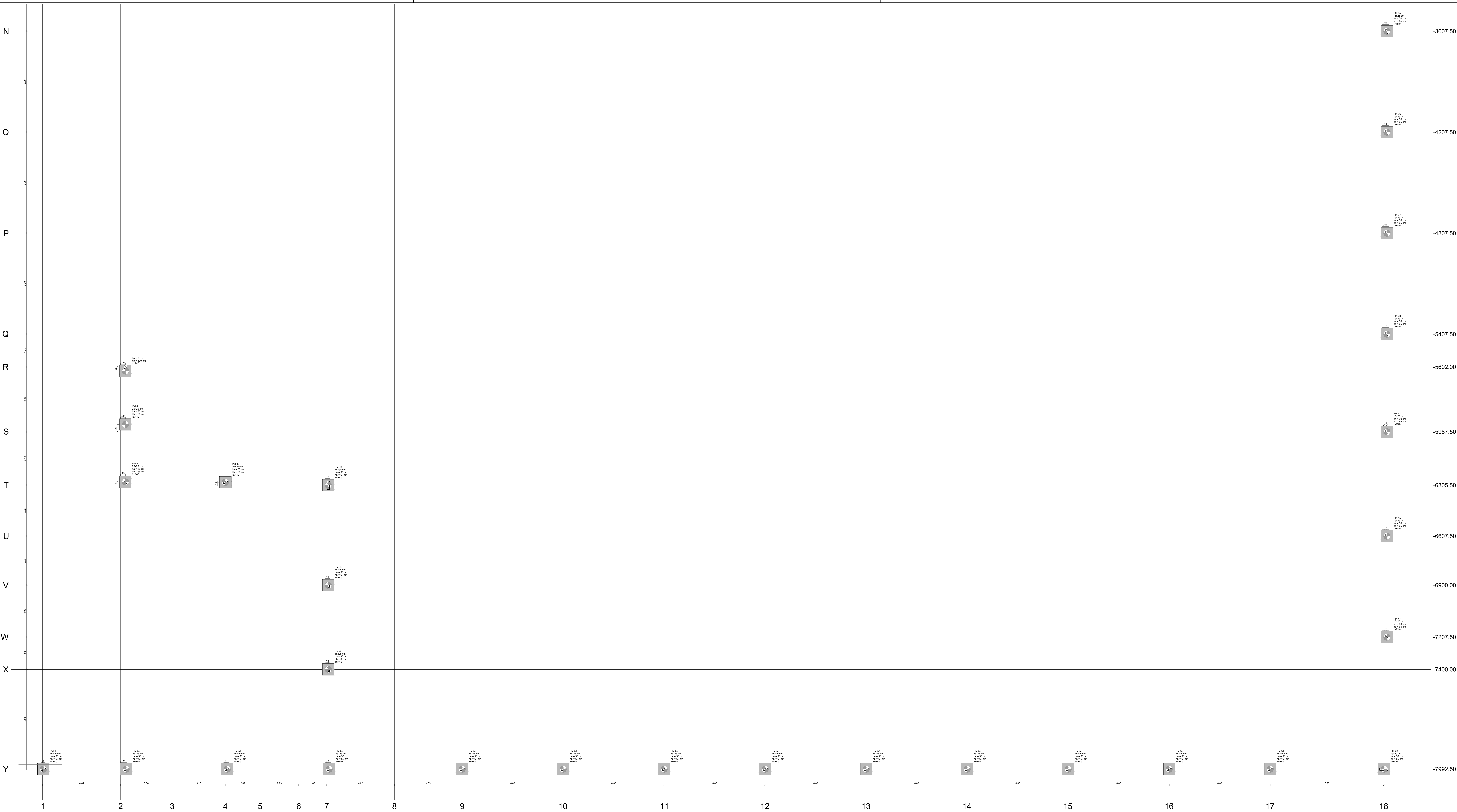
R-00

ESCALA

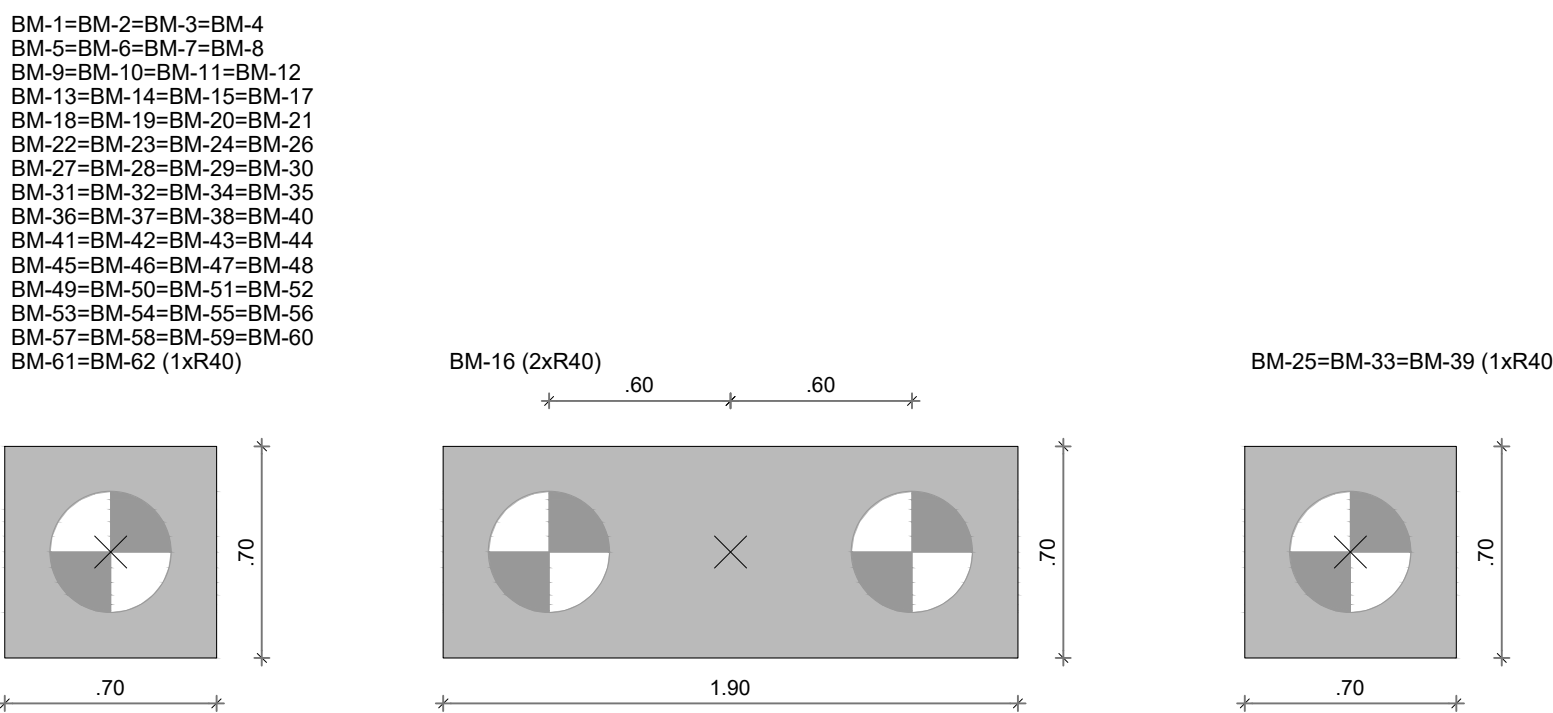
INDICADA

PRIMEIRA

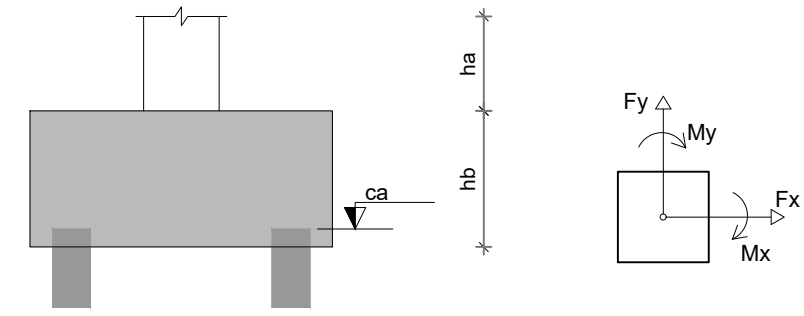
104/126



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - B  
ESCALA 1/50

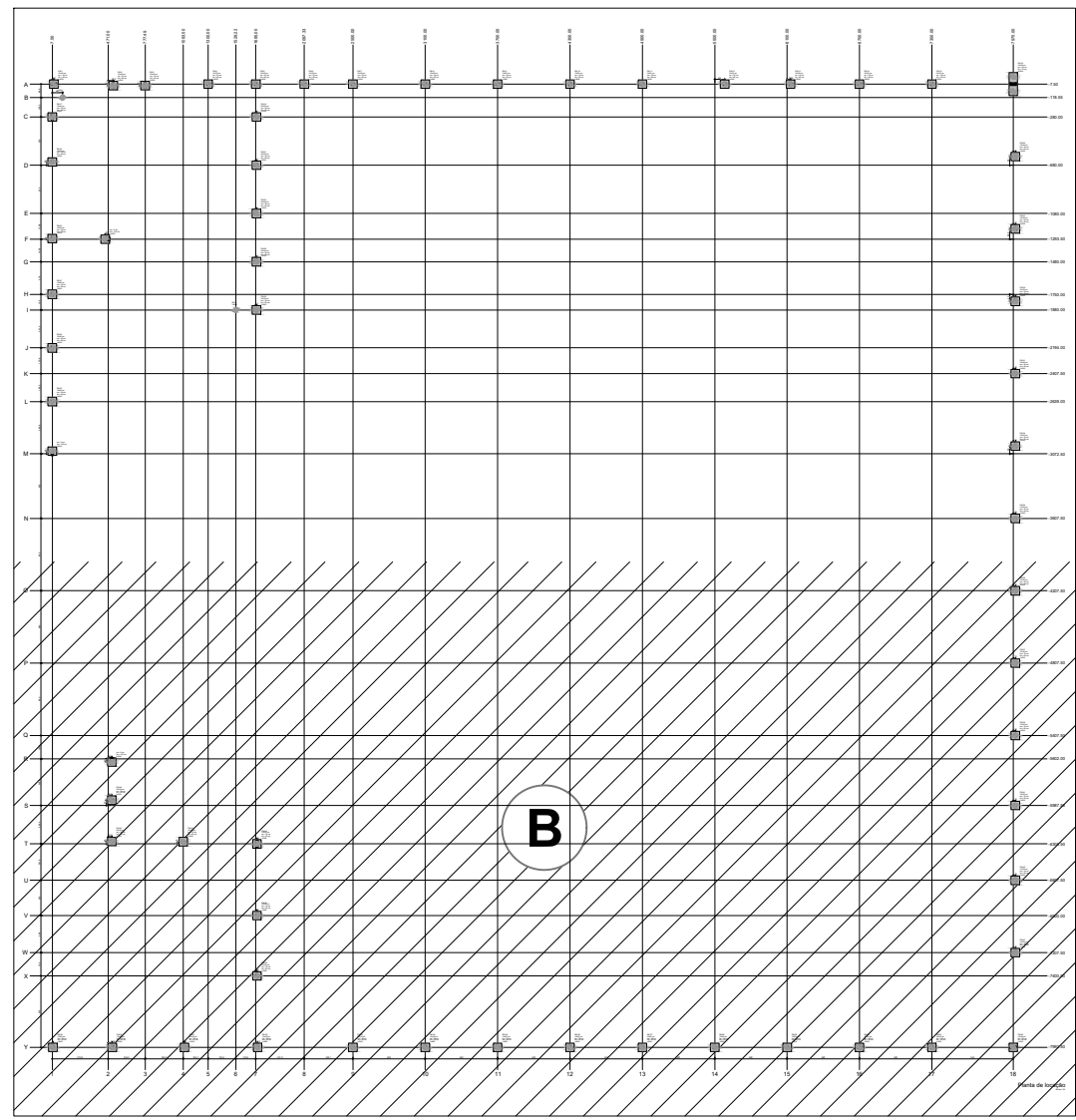


2 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25



3 CORTE GERAL DOS BLOCOS  
ESCALA 1/25

- 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 RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
  - ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA RESOLUÇÃO;
  - SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODER SER ALTERADA PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
  - ORIENTAMOS QUE DEVEMOS SER ANALISADOS OS ARQUIVOS (PC) DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PREVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS;
  - PARA TAREFAS E/OU DESENVOLVIMENTO A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVEM SER APROPRIADAS;
  - QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
- NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS:
- PROJETOS
- EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SÃO PRIORITÁRIOS;
  - A ESTRUTURA É DIMENSIONADA PARA UTILIZAÇÃO DE CONCRETO SIMPLES EM SUA TOTALIDADE;
  - O DETALHE DE FUNDADO, BLOCOS E DETALHE INTERIORE DO BLOCO E ATERNA SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - O DETALHE DE FUNDADO, BLOCOS E DETALHE INTERIORE DO BLOCO E ATERNA SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
  - A ESTRUTURA É DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALANÇAS SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE FURTO ESTRUTURAS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
  - TODOS OS FURTO NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS METALIZAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVENÇÃO CONSTRUÇÃO DANANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMAÇÃO E FORMA;
  - 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" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
  - OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
  - TODOS OS LACOS QUE CONTRIBUAM A JUNTAS DE DOR BLOCOS ESTRUTURAS, 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 DESENVOLVEDORES DE APERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPACIADORES DE ARMAÇÃO PARA MONTAGEM E CONTRIBUIÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAS;
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALANÇAS E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO;
  - TODAS AS VIGAS BALANÇAS 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 28 (VINTE E OITO) DIAS;
  - APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUÍM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 (QUARENTA E CINCO) DIAS;
  - TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
  - OS ELEMENTOS ESTRUTURAS SOMENTE PODER SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFIRMAÇÃO E MONTAGEM.



4 MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

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

**FNDE**  
Fundação Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :  
ENDEREÇO:  
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:  
RESP. TÉCNICO: CREA:  
AUTOR DO PROJETO: CAU:

|       |      |
|-------|------|
| DALFO | CREA |
|       | RA   |

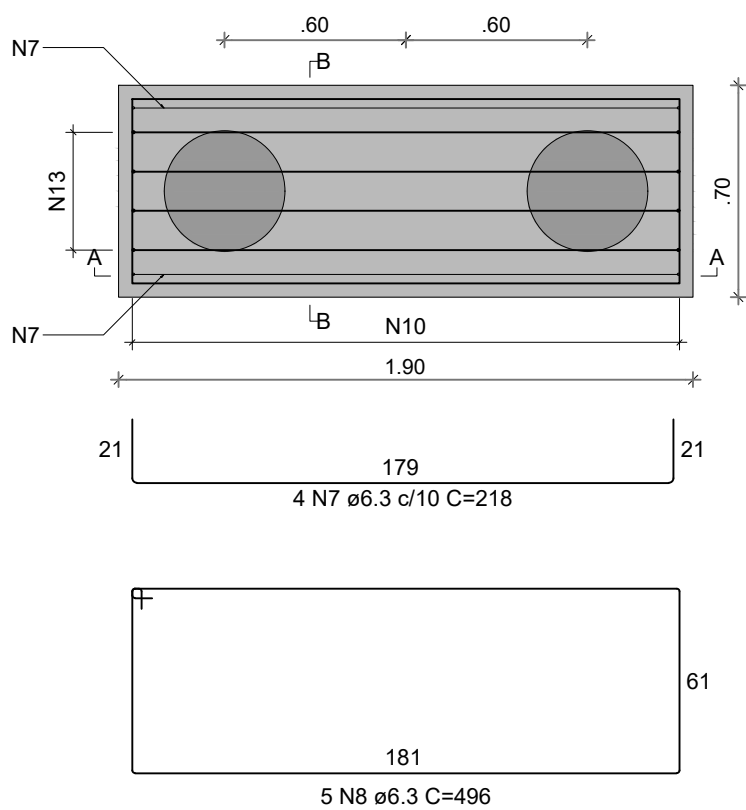
|                                                                            |                                                          |                                                 |         |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|
| OBSERVAÇÕES:                                                               |                                                          |                                                 |         |
| ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO                                     |                                                          |                                                 |         |
| PROJETO DE ESTRUTURA                                                       |                                                          |                                                 |         |
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educativa | PLANTA DE LOCAÇÃO PARTE B<br>LEGENDA DOS BLOCOS<br>MURTO |                                                 | SCO     |
|                                                                            | REVISÃO<br>R.00                                          | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA: 01/2021<br>JAN/2021 |         |
| FORNATO                                                                    | 15000841                                                 |                                                 | 105/126 |

| Pilar  |            |         |          |                 |                 |                   |          |                   |          |                |          |                |          | Fundação    |             |              |              | Bloco |        |         |                |
|--------|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------|--------|---------|----------------|
| Nome   | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm)   | Carga Máx. (tf) | Carga Mín. (tf) | Mx Máximo (kgf.m) |          | My Máximo (kgf.m) |          | Fx Máximo (tf) |          | Fy Máximo (tf) |          | Lado B (cm) | Lado H (cm) | h0 / ha (cm) | h1 / hb (cm) | ne    | Estaca | ca (cm) | Base tub. (cm) |
|        |            |         |          |                 |                 | Positivo          | Negativo | Positivo          | Negativo | Positivo       | Negativo | Positivo       | Negativo |             |             |              |              |       |        |         |                |
| BM-25* | -          | 446.00  | -1293.50 | 1.8             | 1.7             | 500               | -400     | 1700              | -500     | 2.2            | 0.0      | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 0            | 100          | 1     | R40    | -105    |                |
| BM-33* | -          | 7.50    | -3050.00 | 1.9             | 1.8             | 200               | -1800    | 600               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.9            | -0.5     | 70          | 70          | 0            | 100          | 1     | R40    | -105    |                |
| BM-39* | -          | 500.00  | -5627.00 | 1.4             | 1.2             | 1400              | -900     | 500               | -600     | 0.2            | -0.3     | 1.2            | -0.7     | 70          | 70          | 0            | 100          | 1     | R40    | -85     |                |
| EM-1   | -          | 92.50   | -118.55  | 3.7             | 2.8             | 100               | 0        | 0                 | -300     | 0.0            | -0.4     | 0.2            | 0.0      | -           | -           | -            | -            | 1     | R40    | 0       |                |
| EM-2   | -          | 1529.22 | -1880.00 | 1.6             | 0.5             | 100               | 0        | 0                 | -100     | 0.0            | -0.1     | 0.1            | 0.0      | -           | -           | -            | -            | 1     | R40    | 0       |                |
| PM-1   | 15x40      | 20.00   | -7.50    | 4.9             | 4.3             | 200               | 0        | 900               | -200     | 0.0            | -1.0     | 0.0            | -0.4     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-2   | 15x40      | 512.50  | -20.00   | 9.9             | 8.9             | 2000              | 0        | 300               | 0        | 1.6            | 0.0      | 1.0            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-3   | 15x40      | 777.49  | -20.00   | 5.9             | 5.6             | 2500              | 0        | 0                 | -300     | 0.0            | -1.7     | 0.0            | -0.6     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-4   | 15x25      | 1300.00 | -7.50    | 4.1             | 4.0             | 300               | -300     | 400               | 0        | 1.5            | 0.0      | 0.2            | -0.1     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-5   | 15x25      | 1695.00 | -7.50    | 4.6             | 4.4             | 200               | -200     | 300               | -100     | 0.1            | -0.4     | 0.4            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-6   | 15x25      | 2097.33 | -7.50    | 3.5             | 3.5             | 300               | -400     | 400               | 0        | 0.7            | 0.0      | 0.2            | -0.1     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-7   | 15x25      | 2500.00 | -7.50    | 4.4             | 4.4             | 400               | -500     | 300               | -200     | 0.0            | -1.5     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-8   | 15x25      | 3100.00 | -7.50    | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 400               | 0        | 0.6            | 0.0      | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-9   | 15x25      | 3700.00 | -7.50    | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 300               | -200     | 0.4            | 0.0      | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-10  | 15x25      | 4300.00 | -7.50    | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 300               | -200     | 0.4            | 0.0      | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-11  | 15x25      | 4900.00 | -7.50    | 5.6             | 5.5             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.0            | -1.1     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-12  | 15x25      | 5582.50 | -7.50    | 5.3             | 5.3             | 400               | -500     | 300               | -100     | 1.6            | 0.0      | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-13  | 15x25      | 6128.31 | -7.50    | 4.8             | 4.8             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.0            | -0.7     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-14  | 15x25      | 6700.00 | -7.50    | 5.1             | 5.0             | 400               | -500     | 200               | -100     | 0.1            | -0.3     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-15  | 15x25      | 7300.00 | -7.50    | 5.5             | 5.4             | 400               | -300     | 200               | -300     | 0.0            | -1.0     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-16  | 15x50      | 7975.00 | -7.50    | 5.7             | 5.6             | 300               | 0        | 400               | -1400    | 1.6            | 0.0      | 1.9            | 0.0      | 190         | 70          | 30           | 75           | 2     | R40    | -90     |                |
| PM-17  | 15x40      | 7.50    | -280.00  | 5.2             | 4.7             | 1400              | 0        | 100               | -300     | 0.0            | -0.6     | 0.0            | -0.9     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-18  | 20x20      | 1700.00 | -280.00  | 3.0             | 2.9             | 300               | -100     | 400               | -400     | 0.2            | -0.1     | 0.6            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-19  | 15x25      | 7.50    | -652.50  | 3.7             | 3.7             | 200               | -200     | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 2.0            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -100    |                |
| PM-20  | 15x25      | 7992.50 | -607.50  | 5.3             | 5.2             | 500               | 0        | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -1.2     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-21  | 20x20      | 1700.00 | -680.00  | 3.5             | 3.4             | 300               | -100     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.4     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-22  | 20x20      | 1700.00 | -1080.00 | 3.4             | 3.4             | 200               | -200     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.3            | -0.1     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-23  | 15x25      | 7992.50 | -1207.50 | 5.2             | 5.2             | 300               | -100     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.4     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-24  | 15x25      | 7.50    | -1288.50 | 5.9             | 5.8             | 300               | -200     | 0                 | -200     | 0.0            | -1.9     | 0.0            | -2.1     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -100    |                |
| PM-26  | 20x20      | 1700.00 | -1480.00 | 3.5             | 3.4             | 100               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.7            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-27  | 15x25      | 7.50    | -1750.00 | 4.0             | 3.9             | 100               | -200     | 400               | -300     | 0.2            | -0.1     | 0.4            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -100    |                |
| PM-28  | 15x25      | 7992.50 | -1807.50 | 5.2             | 5.2             | 300               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.4     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-29  | 20x20      | 1700.00 | -1880.00 | 2.4             | 2.2             | 200               | -200     | 300               | -400     | 0.2            | -0.2     | 0.0            | -1.2     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-30  | 15x25      | 7.50    | -2194.00 | 3.9             | 3.9             | 100               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.3            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -100    |                |
| PM-31  | 15x25      | 7992.50 | -2407.50 | 5.2             | 5.2             | 300               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.2     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-32  | 15x25      | 7.50    | -2639.00 | 3.8             | 3.7             | 100               | -200     | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.7     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -100    |                |
| PM-34  | 15x25      | 7992.50 | -3007.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-35  | 15x25      | 7992.50 | -3607.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-36  | 15x25      | 7992.50 | -4207.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-37  | 15x25      | 7992.50 | -4807.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -200     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.3            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-38  | 15x25      | 7992.50 | -5407.50 | 5.1             | 5.1             | 200               | -300     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.4     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-40  | 20x20      | 500.00  | -5943.75 | 2.5             | 2.5             | 0                 | -100     | 400               | -400     | 0.2            | -0.1     | 0.9            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-41  | 15x25      | 7992.50 | -5987.50 | 5.2             | 5.2             | 200               | -200     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.6            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-42  | 20x20      | 500.00  | -6285.50 | 3.9             | 3.7             | 100               | -100     | 400               | 0        | 0.0            | -2.4     | 0.0            | -1.0     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-43  | 15x25      | 1093.50 | -6288.00 | 5.3             | 5.3             | 300               | -400     | 400               | -300     | 0.4            | -0.3     | 0.2            | -0.1     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-44  | 15x50      | 1704.50 | -6305.50 | 5.5             | 5.3             | 1400              | -400     | 200               | -300     | 2.2            | 0.0      | 1.4            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-45  | 15x25      | 7992.50 | -6607.50 | 5.3             | 5.2             | 300               | -100     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -0.6     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-46  | 15x25      | 1704.50 | -6900.00 | 4.7             | 4.7             | 200               | -100     | 400               | -500     | 0.2            | -0.3     | 0.0            | -1.0     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-47  | 15x25      | 7992.50 | -7207.50 | 6.1             | 6.0             | 0                 | -500     | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 3.4            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-48  | 15x25      | 1704.50 | -7400.00 | 4.8             | 4.8             | 0                 | -600     | 400               | -300     | 0.2            | -0.3     | 2.4            | 0.0      | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-49  | 15x25      | 12.50   | -7992.50 | 2.3             | 2.2             | 400               | -500     | 500               | 0        | 0.0            | -1.1     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-50  | 15x25      | 504.50  | -7992.50 | 4.8             | 4.7             | 400               | -500     | 500               | 0        | 0.2            | -0.1     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-51  | 15x25      | 1104.50 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -300     | 400               | 0        | 1.0            | 0.0      | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-52  | 15x25      | 1709.50 | -7992.50 | 8.4             | 8.3             | 100               | 0        | 200               | -300     | 0.0            | -2.2     | 0.0            | -2.7     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-53  | 15x25      | 2500.00 | -7992.50 | 6.0             | 6.0             | 400               | -500     | 200               | -100     | 2.4            | 0.0      | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-54  | 15x25      | 3100.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.1             | 400               | -500     | 100               | -400     | 0.0            | -0.6     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-55  | 15x25      | 3700.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.1            | -0.4     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-56  | 15x25      | 4300.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-57  | 15x25      | 4900.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-58  | 15x25      | 5500.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.2            | -0.3     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-59  | 15x25      | 6100.00 | -7992.50 | 5.2             | 5.2             | 400               | -500     | 200               | -300     | 0.2            | -0.1     | 0.2            | -0.3     | 70          | 70          | 30           | 65           | 1     | R40    | -80     |                |
| PM-60  | 15x25      | 6700.00 | -799     |                 |                 |                   |          |                   |          |                |          |                |          |             |             |              |              |       |        |         |                |

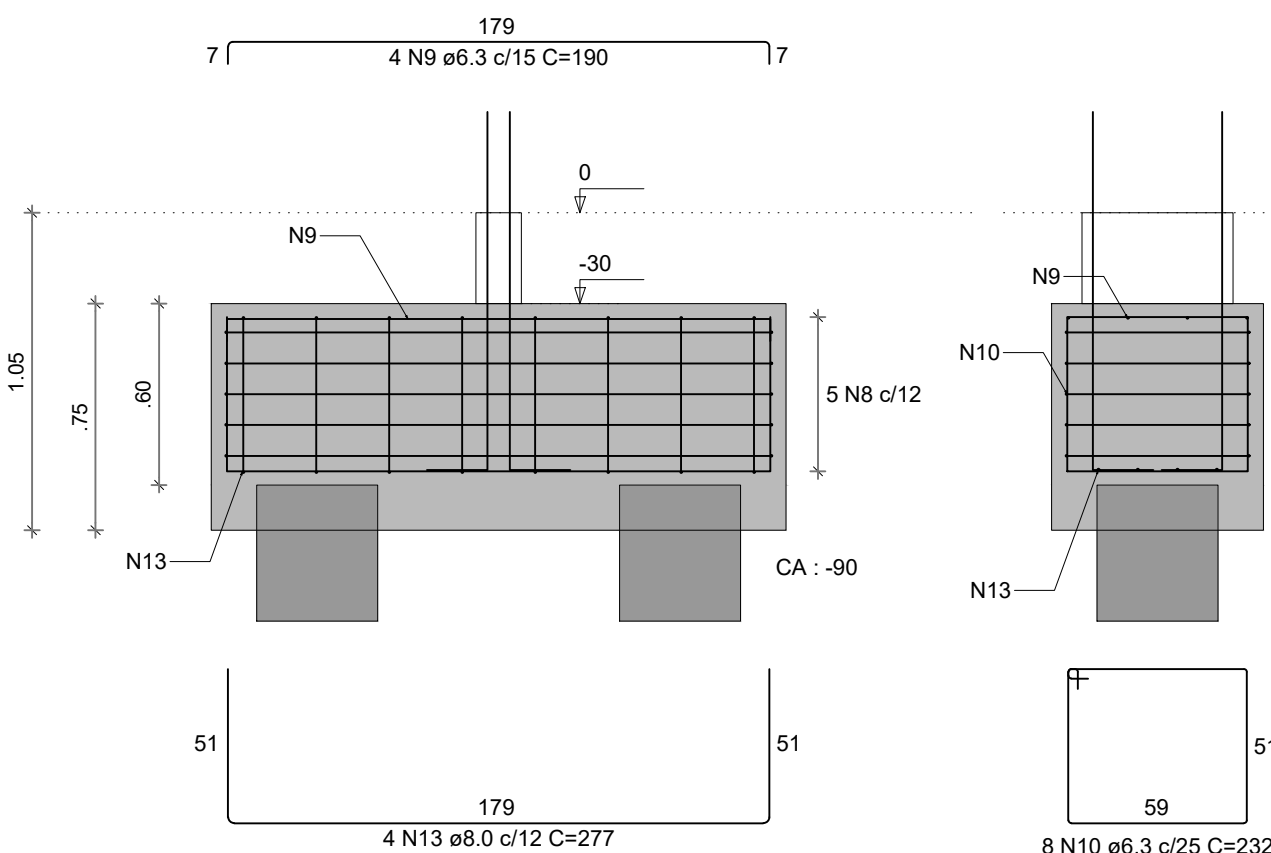
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.  
\*Os esforços indicados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

| Locação no eixo X |                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Coordenadas (cm)  | Nome                                                                               |
| 7.50              | PM-17, PM-19, PM-24, PM-27, PM-30, PM-32, BM-33                                    |
| 12.50             | PM-49                                                                              |
| 20.00             | PM-1                                                                               |
| 92.50             | EM-1                                                                               |
| 446.00            | BM-25                                                                              |
| 500.00            | BM-39, PM-40, PM-42                                                                |
| 504.50            | PM-50                                                                              |
| 512.50            | PM-2                                                                               |
| 777.49            | PM-3                                                                               |
| 1093.50           | PM-43                                                                              |
| 1104.50           | PM-51                                                                              |
| 1300.00           | PM-4                                                                               |
| 1529.22           | EM-2                                                                               |
| 1695.00           | PM-5                                                                               |
| 1700.00           | PM-18, PM-21, PM-22, PM-26, PM-29                                                  |
| 1704.50           | PM-44, PM-46, PM-48                                                                |
| 1709.50           | PM-52                                                                              |
| 2097.33           | PM-6                                                                               |
| 2500.00           | PM-7, PM-53                                                                        |
| 3100.00           | PM-8, PM-54                                                                        |
| 3700.00           | PM-9, PM-55                                                                        |
| 4300.00           | PM-10, PM-56                                                                       |
| 4900.00           | PM-11, PM-57                                                                       |
| 5500.00           | PM-58                                                                              |
| 5582.50           | PM-12                                                                              |
| 6100.00           | PM-59                                                                              |
| 6128.31           | PM-13                                                                              |
| 6700.00           | PM-14, PM-60                                                                       |
| 7300.00           | PM-15, PM-61                                                                       |
| 7975.00           | PM-16, PM-62                                                                       |
| 7992.50           | PM-20, PM-23, PM-28, PM-31, PM-34, PM-35, PM-36, PM-37, PM-38, PM-41, PM-45, PM-47 |

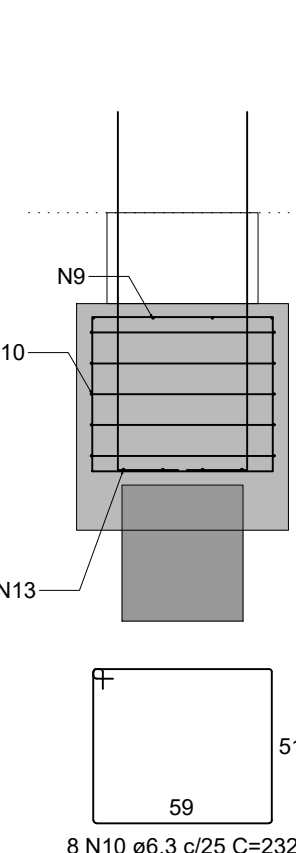
BM-16  
2xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE A-A  
ESC 1:25

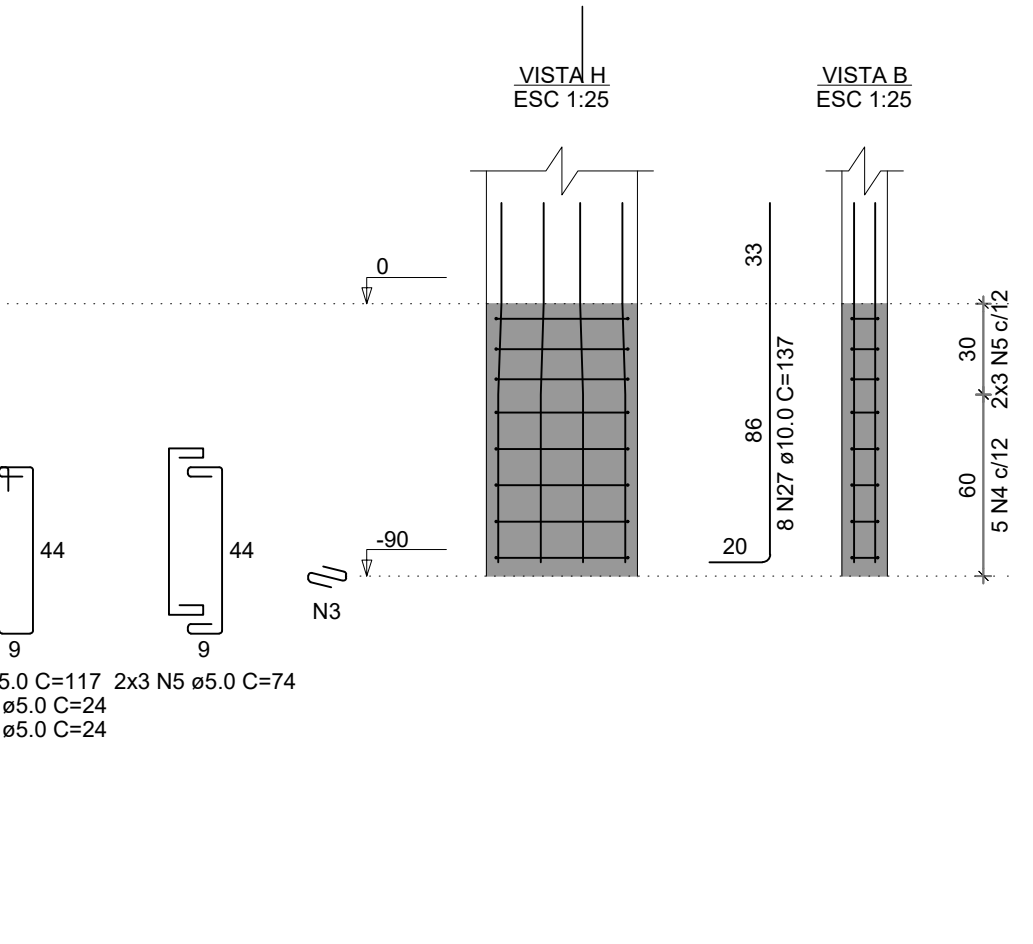
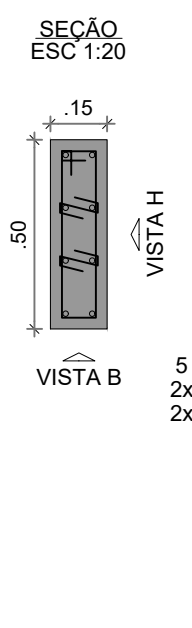


CORTE B-B  
ESC 1:25

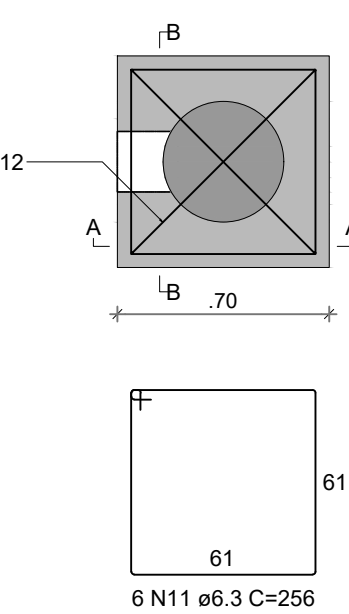


PM-16

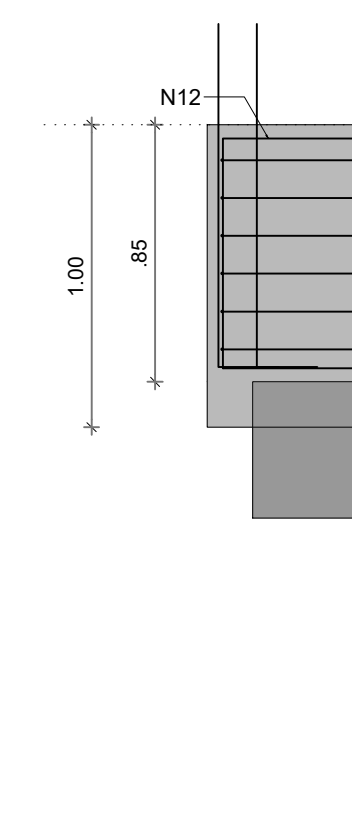
FUNDAÇÃO - L1  
SEÇÃO  
ESC 1:20



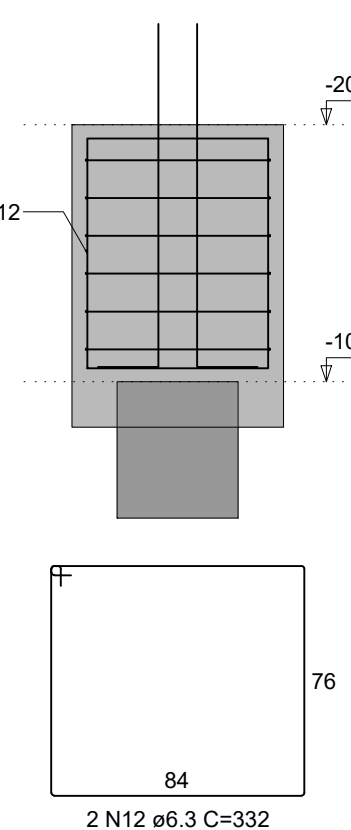
BM-25  
1xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



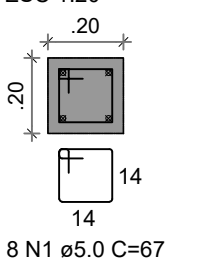
CORTE A-A  
ESC 1:25



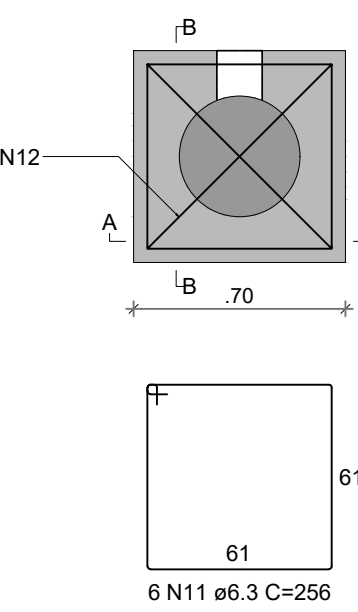
CORTE B-B  
ESC 1:25



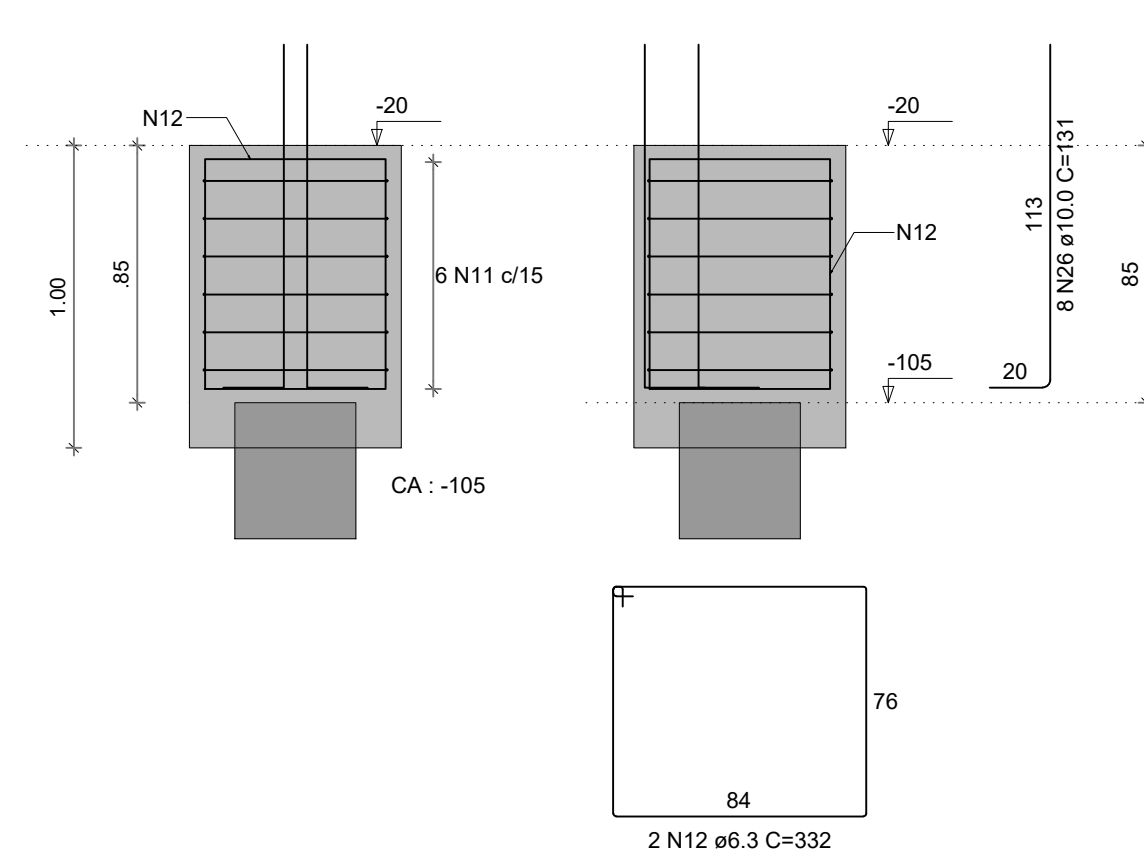
DETALHE DO PILAR  
ESC 1:20



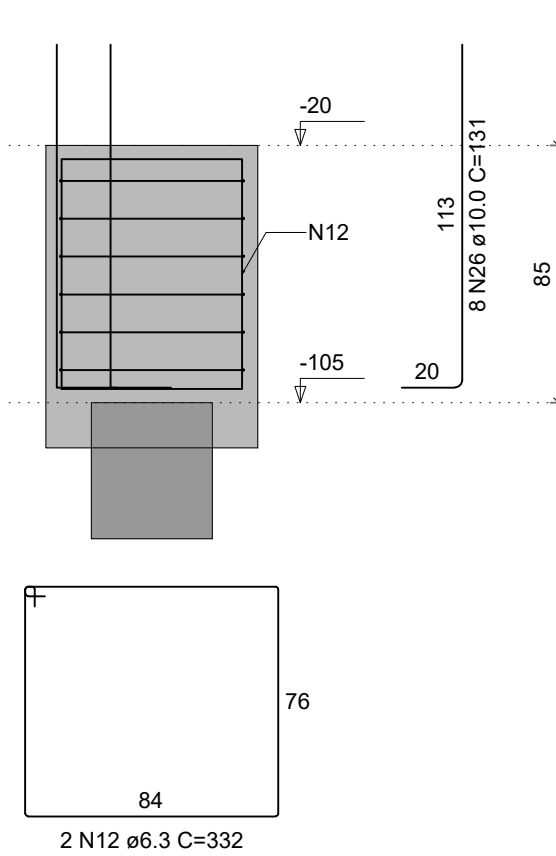
BM-33  
1xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



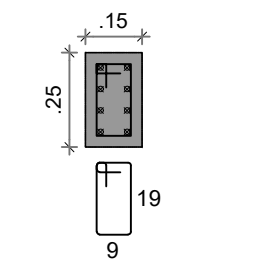
CORTE A-A  
ESC 1:25



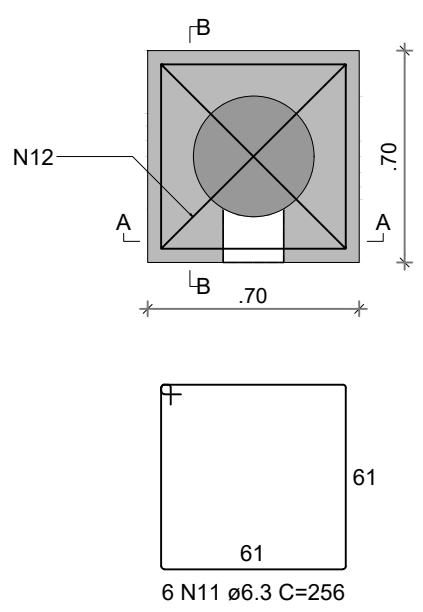
CORTE B-B  
ESC 1:25



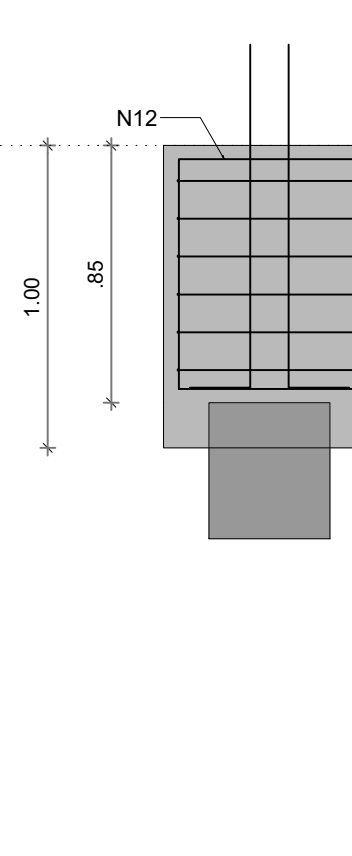
DETALHE DO PILAR  
ESC 1:20



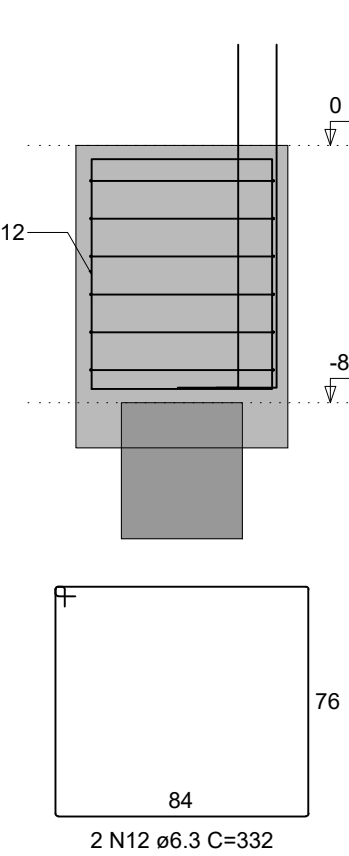
BM-39  
1xR40  
PLANTA  
ESC 1:25



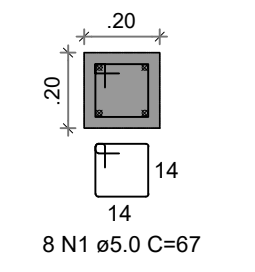
CORTE A-A  
ESC 1:25



CORTE B-B  
ESC 1:25



DETALHE DO PILAR  
ESC 1:20



RELAÇÃO DO AÇO

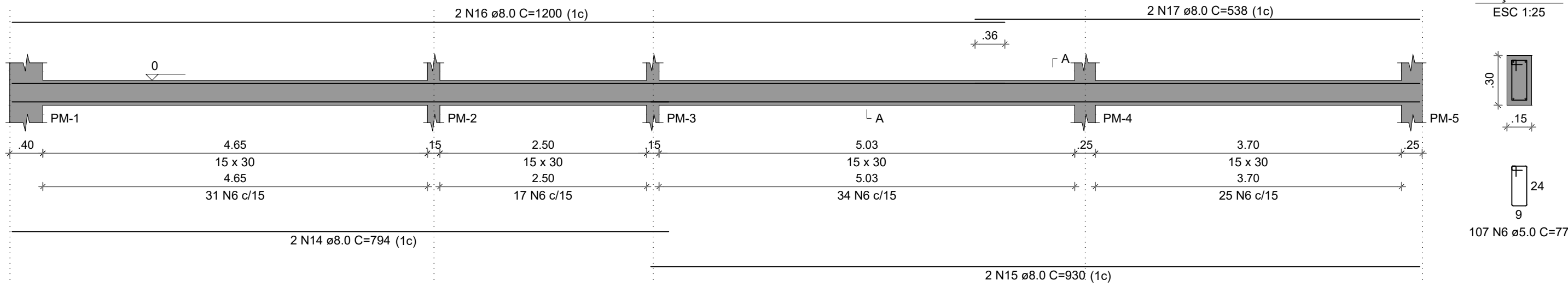
| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 16    | 67          | 1072         |
|      | 2  | 5.0       | 8     | 67          | 536          |
|      | 3  | 5.0       | 16    | 24          | 384          |
|      | 4  | 5.0       | 5     | 117         | 585          |
|      | 5  | 5.0       | 6     | 74          | 444          |
|      | 6  | 5.0       | 394   | 77          | 30338        |
|      | 7  | 6.3       | 4     | 218         | 872          |
|      | 8  | 6.3       | 5     | 496         | 2480         |
|      | 9  | 6.3       | 4     | 190         | 760          |
|      | 10 | 6.3       | 8     | 232         | 1856         |
| CA50 | 11 | 6.3       | 18    | 256         | 4608         |
|      | 12 | 6.3       | 6     | 332         | 1992         |
|      | 13 | 8.0       | 4     | 277         | 1108         |
|      | 14 | 8.0       | 2     | 794         | 1588         |
|      | 15 | 8.0       | 2     | 930         | 1860         |
|      | 16 | 8.0       | 6     | 1200        | 7200         |
|      | 17 | 8.0       | 2     | 538         | 1076         |
|      | 18 | 8.0       | 2     | 829         | 1658         |
|      | 19 | 8.0       | 4     | 595         | 2380         |
|      | 20 | 8.0       | 4     | 607         | 2428         |
|      | 21 | 8.0       | 2     | 862         | 1724         |
|      | 22 | 8.0       | 2     | 678         | 1356         |
|      | 23 | 8.0       | 2     | 553         | 1106         |
|      | 24 | 8.0       | 2     | 1175        | 2350         |
|      | 25 | 8.0       | 2     | 168         | 336          |
|      | 26 | 10.0      | 16    | 131         | 2096         |
|      | 27 | 10.0      | 8     | 137         | 1096         |

RESUMO DO AÇO

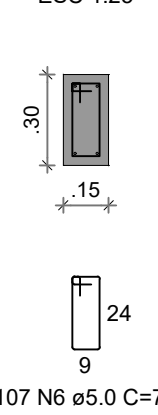
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 125.7       | 33.8            |
|                 | 8.0       | 261.7       | 113.6           |
|                 | 10.0      | 31.9        | 21.6            |
| CA60            | 5.0       | 333.6       | 56.6            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 169.1       |                 |
| CA60            |           | 56.6        |                 |

Volume de concreto (C-30) = 5.23 m³  
Área de forma = 59.90 m²

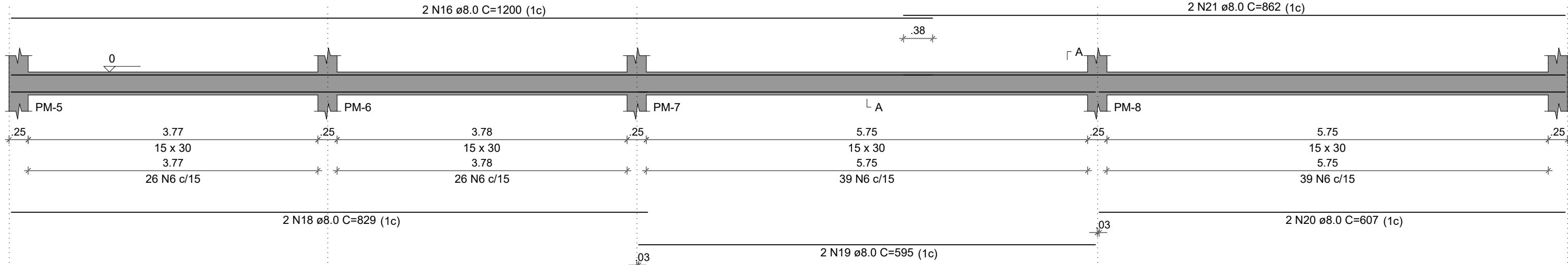
VBM-1  
ESC 1:50



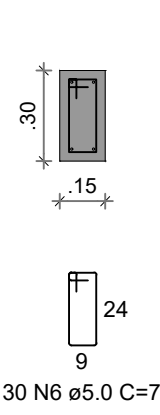
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



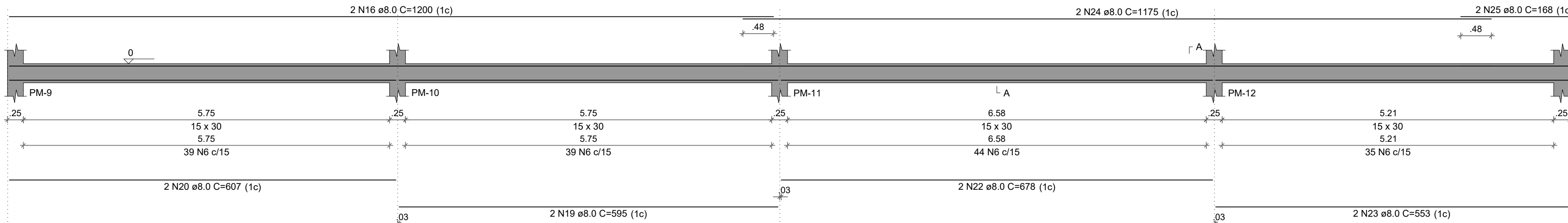
VBM-2  
ESC 1:50



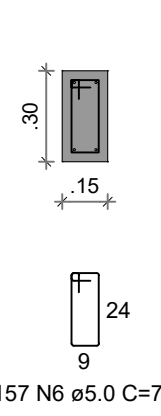
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



VBM-3  
ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



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 PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

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

EXECUÇÃO

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

CONTROLE DE REVISÕES

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



## PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: .

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

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

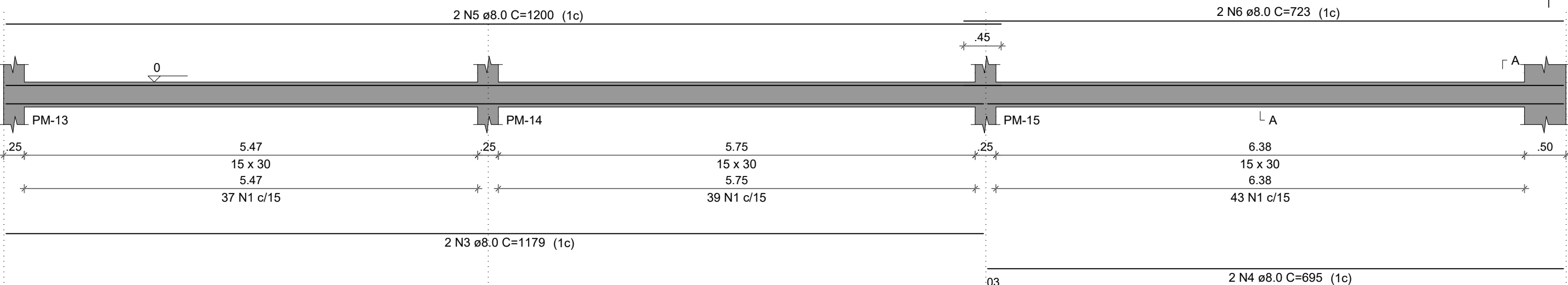
OBSERVAÇÕES:

## ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

| PROJETO DE ESTRUTURA                                                        |                               |                          |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educatonal | ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES<br>MURO |                          | SFN     |
|                                                                             | REVISÃO<br>R.00               | ESCALA<br>INDICADA       | FRANCHA |
| FORMATO                                                                     | 1050x94                       | DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 | 116/126 |

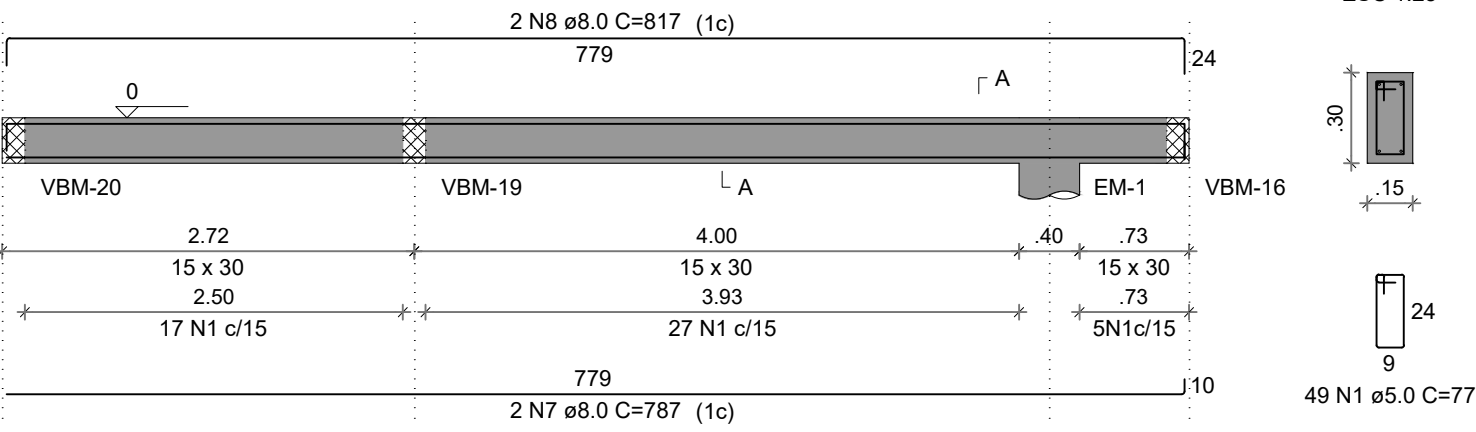
VBM-4

ESC 1:50



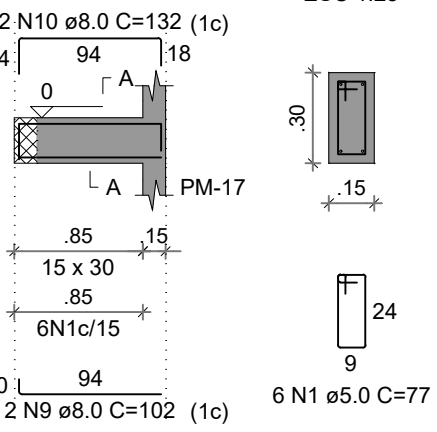
VBM-5

ESC 1:50



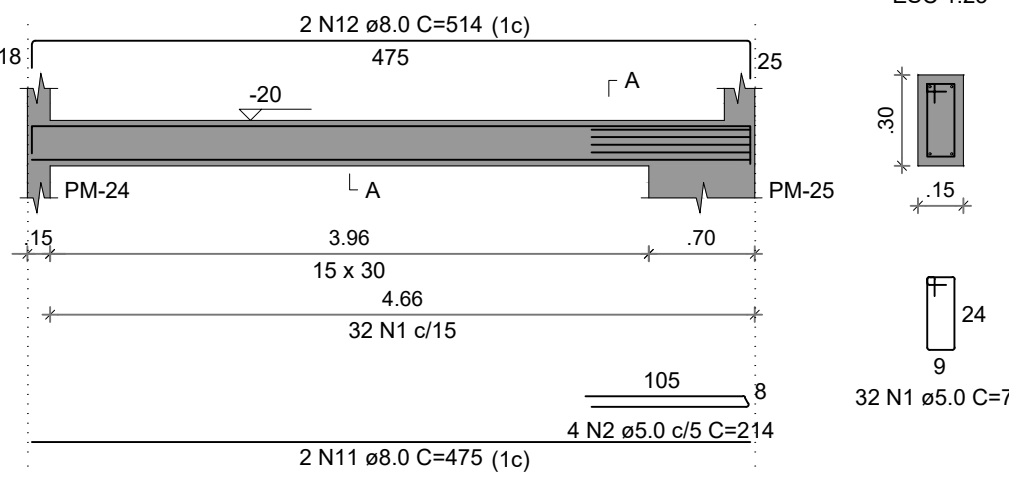
VBM-6

ESC 1:50



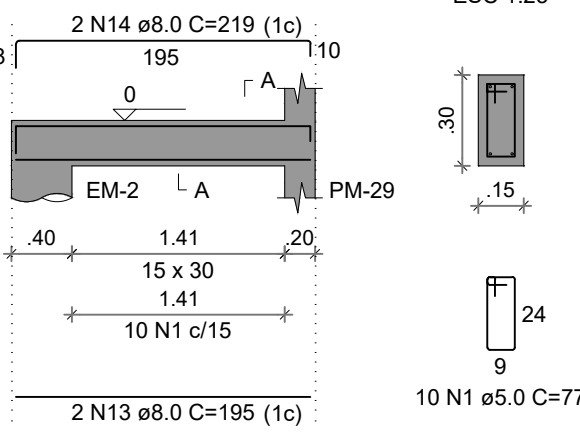
VBM-7

ESC 1:50



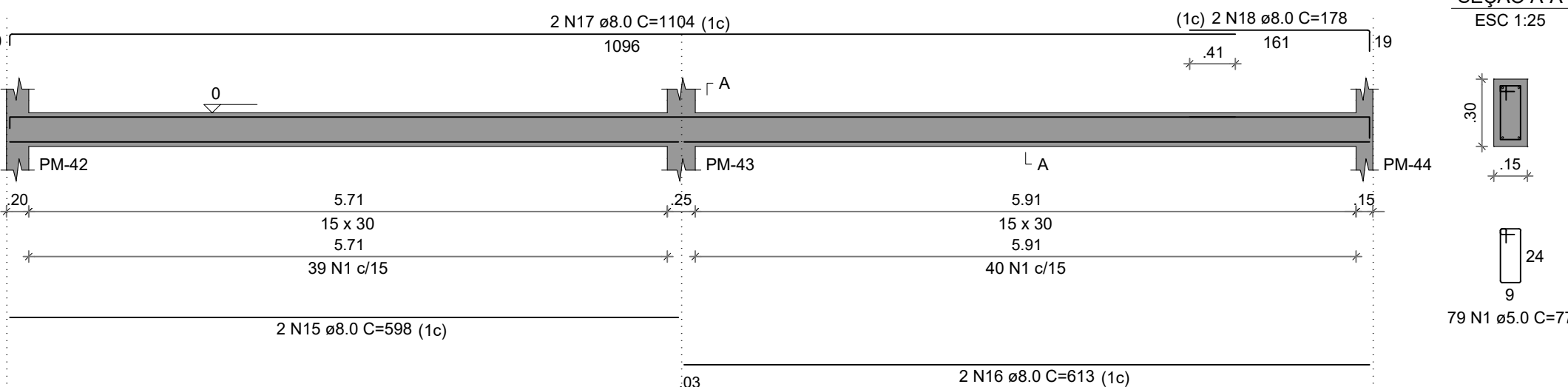
VBM-8

ESC 1:50



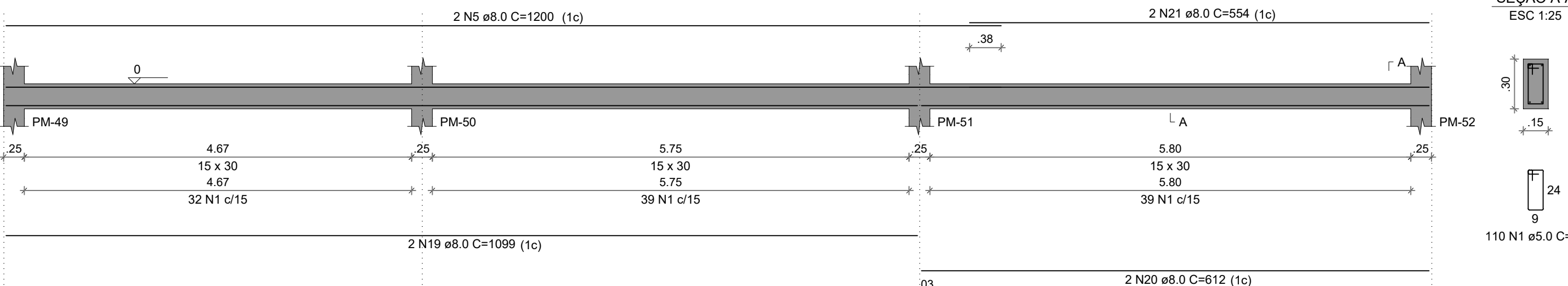
VBM-9

ESC 1:50



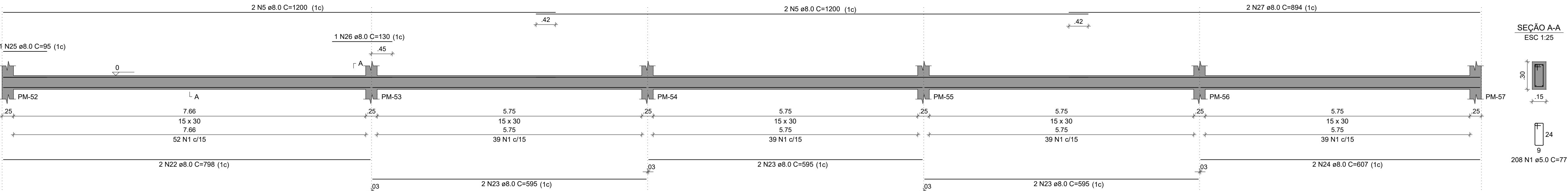
VBM-10

ESC 1:50



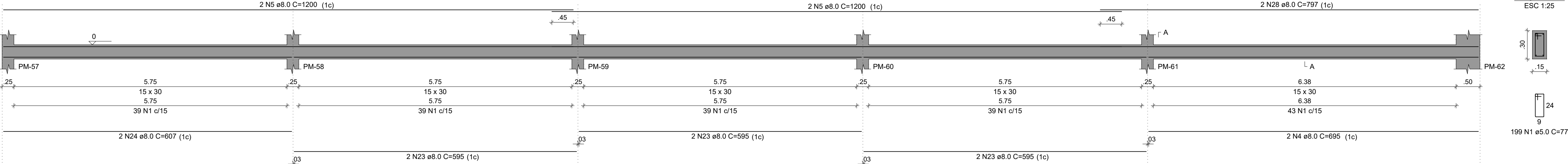
VBM-11

ESC 1:50



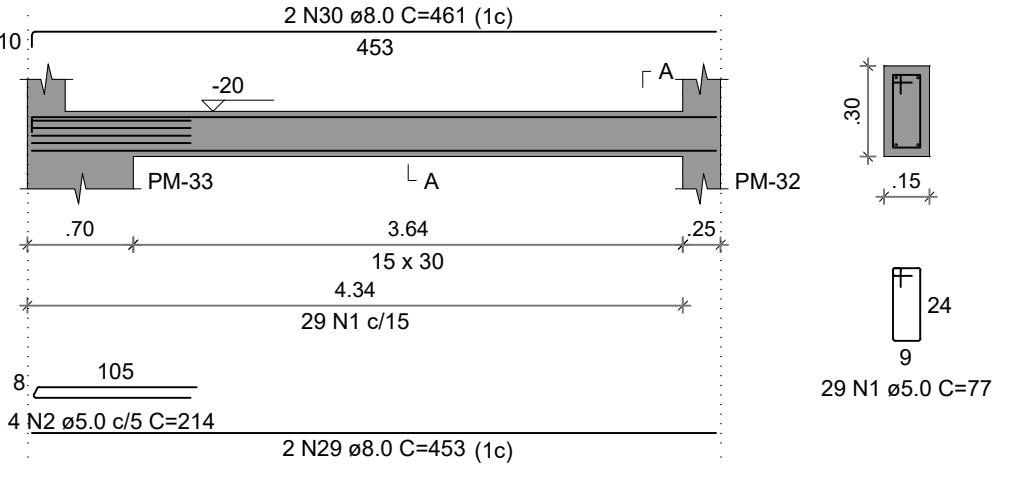
VBM-12

ESC 1:50



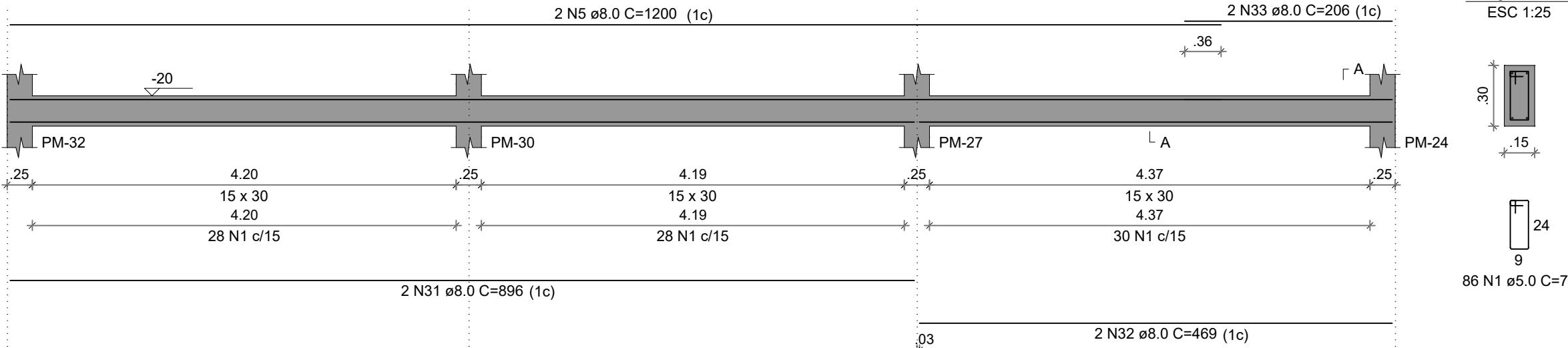
VBM-13

ESC 1:50



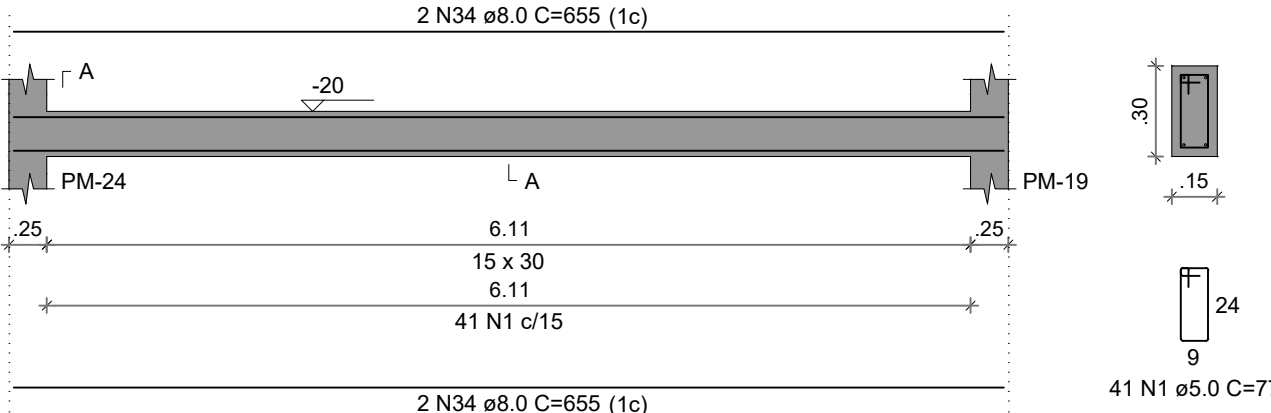
VBM-14

ESC 1:50



VBM-15

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 968   | 77          | 74536        |
|      | 2  | 5.0       | 8     | 214         | 1712         |
| CA50 | 3  | 8.0       | 2     | 1179        | 2358         |
|      | 4  | 8.0       | 4     | 695         | 2780         |
|      | 5  | 8.0       | 14    | 1200        | 16800        |
|      | 6  | 8.0       | 2     | 723         | 1446         |
|      | 7  | 8.0       | 2     | 787         | 1574         |
|      | 8  | 8.0       | 2     | 817         | 1634         |
|      | 9  | 8.0       | 2     | 102         | 204          |
|      | 10 | 8.0       | 2     | 132         | 264          |
|      | 11 | 8.0       | 2     | 475         | 950          |
|      | 12 | 8.0       | 2     | 514         | 1028         |
|      | 13 | 8.0       | 2     | 195         | 390          |
|      | 14 | 8.0       | 2     | 219         | 438          |
|      | 15 | 8.0       | 2     | 598         | 1196         |
|      | 16 | 8.0       | 2     | 613         | 1226         |
|      | 17 | 8.0       | 2     | 1104        | 2208         |
|      | 18 | 8.0       | 2     | 179         | 358          |
|      | 19 | 8.0       | 2     | 1099        | 2198         |
|      | 20 | 8.0       | 2     | 612         | 1224         |
|      | 21 | 8.0       | 2     | 554         | 1108         |
|      | 22 | 8.0       | 2     | 798         | 1596         |
|      | 23 | 8.0       | 12    | 595         | 7140         |
|      | 24 | 8.0       | 4     | 607         | 2428         |
|      | 25 | 8.0       | 1     | 95          | 95           |
|      | 26 | 8.0       | 1     | 130         | 130          |
|      | 27 | 8.0       | 2     | 894         | 1788         |
|      | 28 | 8.0       | 2     | 797         | 1594         |
|      | 29 | 8.0       | 2     | 453         | 906          |
|      | 30 | 8.0       | 2     | 461         | 922          |
|      | 31 | 8.0       | 2     | 896         | 1792         |
|      | 32 | 8.0       | 2     | 469         | 938          |
|      | 33 | 8.0       | 2     | 206         | 412          |
|      | 34 | 8.0       | 4     | 655         | 2620         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 617.4       | 268             |
| CA60            | 5.0       | 762.5       | 129.3           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 268         |                 |
| CA60            |           | 129.3       |                 |

Volume de concreto (C-30) = 6.85 m³  
Área de forma = 114.13 m²

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 PODER SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
- SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODER SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
- ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
- PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
- QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

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

- EXECUÇÃO
- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
  - É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
  - NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA "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 PODER 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

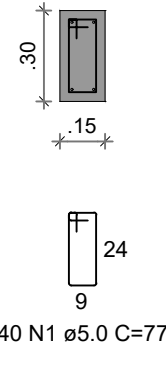
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

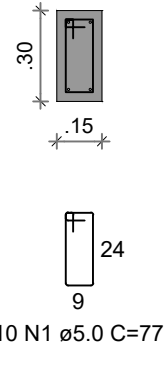
PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                             |                               |                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Eduacional | ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES<br>MURO |                                                | SFN                |
|                                                                             | REVISÃO<br>R.00               | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 |                    |
| FORMATO<br>1050X594                                                         |                               |                                                | FRANCHA<br>117/126 |

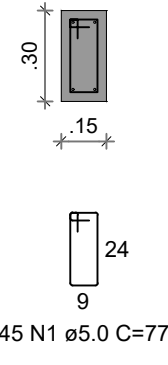
ESC 1:50



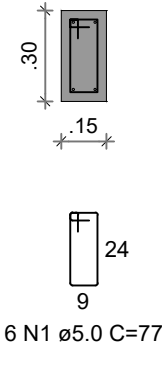
ESC 1:50



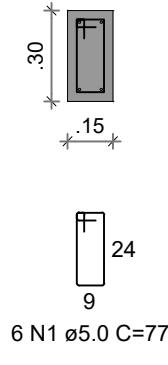
ESC 1:50



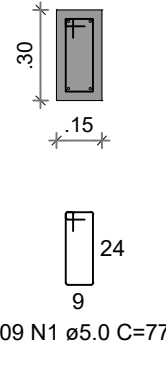
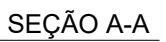
ESC 1:50



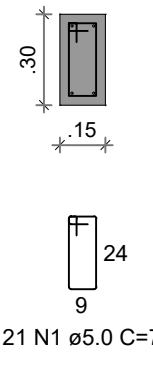
ESC 1:50



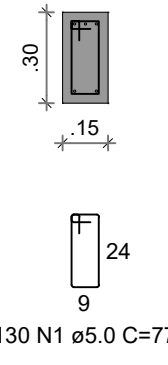
## ESC 1:50



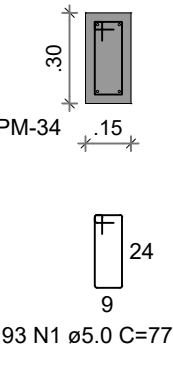
## ESC 1:50



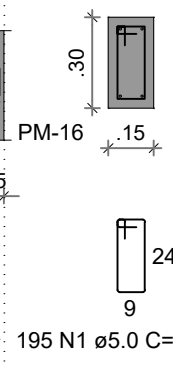
ESC 1:50



ESC 1:50



ESC 1:50



## RELAÇÃO DO AÇO

RESUMO DO AÇO

Volume de concreto (C-30) = 6.06 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 101.04 m<sup>2</sup>

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FUI DIMENSIONADA 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. A ESTRUTURA FUI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA E CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL DO "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FUI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DAS FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS;
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS A SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "0,00", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL "0,00", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "0,00", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL "0,00", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALLZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DE CONEXÃO ENTRE OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO;
13. TODOS OS LOCOS QUE CONTEMPLEIAM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS, DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE;

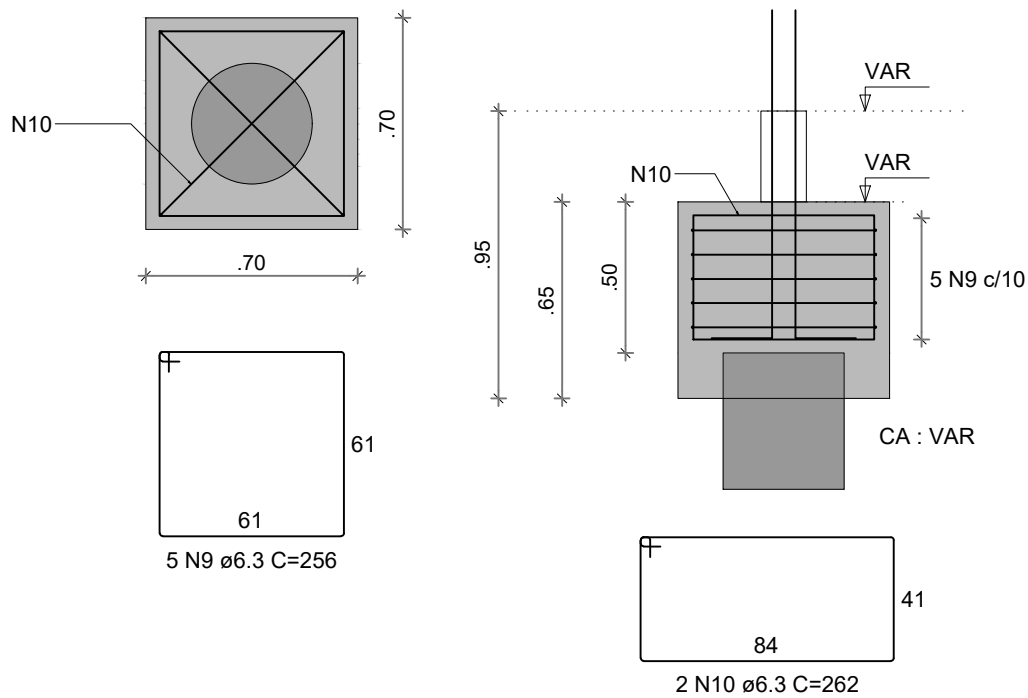
EXEÇÃO

1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ORÇADOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATÓ 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 IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APOÓS A REALIZAÇÃO DO CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CINCO PORCENTO" PELA PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APOÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA (QUE SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS"), DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CINCO PORCENTO" PELA PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. NAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS DE CORRELAIS SÃO DEVIDO SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFÉRENCIA E MONTAGEM;

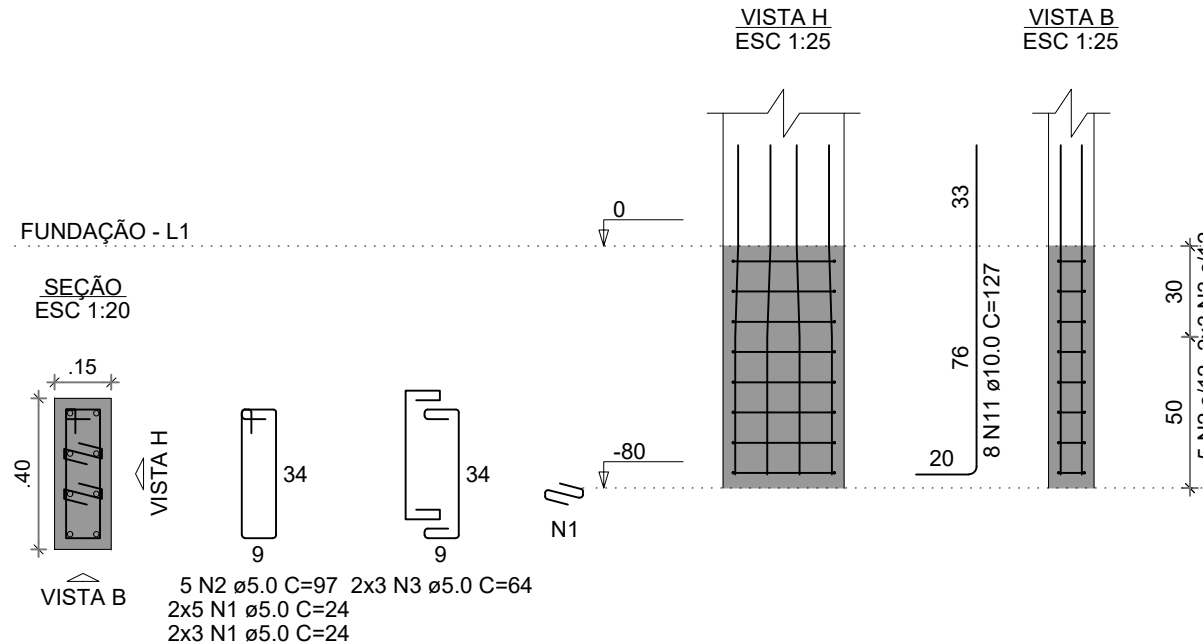
## CONTROLE DE REVISÕES

BM-1=BM-2=BM-3=BM-4=BM-5=BM-6=BM-7=BM-8  
=BM-9=BM-10=BM-11=BM-12=BM-13=BM-14=BM-15  
=BM-17=BM-18=BM-19=BM-20=BM-21=BM-22  
=BM-23=BM-24=BM-26=BM-27=BM-28=BM-29  
=BM-30=BM-31=BM-32=BM-34=BM-35=BM-36  
=BM-37=BM-38=BM-40=BM-41=BM-42=BM-43  
=BM-44=BM-45=BM-46=BM-47=BM-48=BM-49  
=BM-50=BM-51=BM-52=BM-53=BM-54=BM-55  
=BM-56=BM-57=BM-58=BM-59=BM-60=BM-61  
=BM-62  
1xR40  
PLANTA  
ESC 1:25

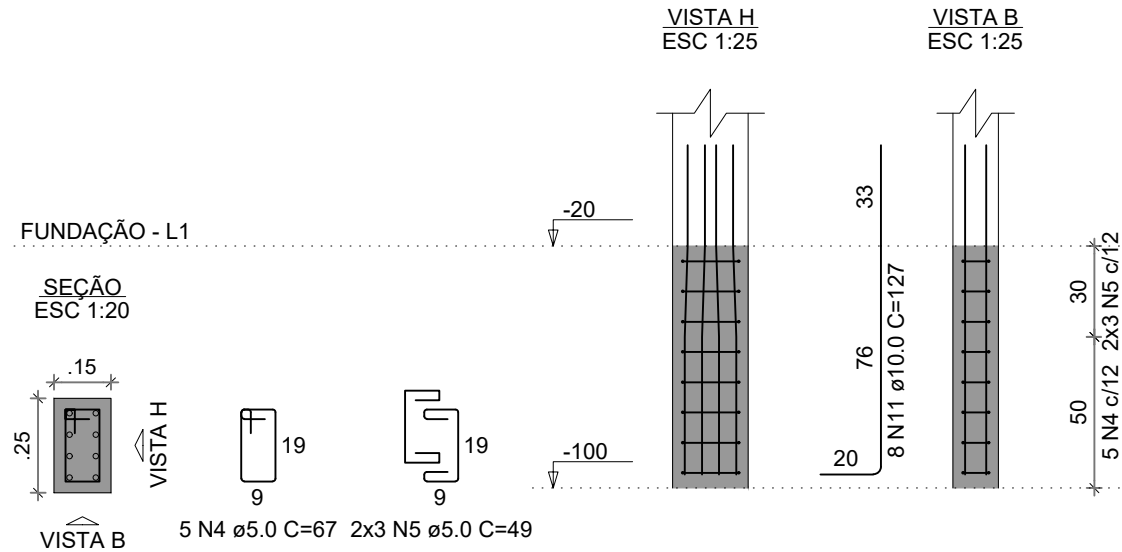
CORTE  
ESC 1:25



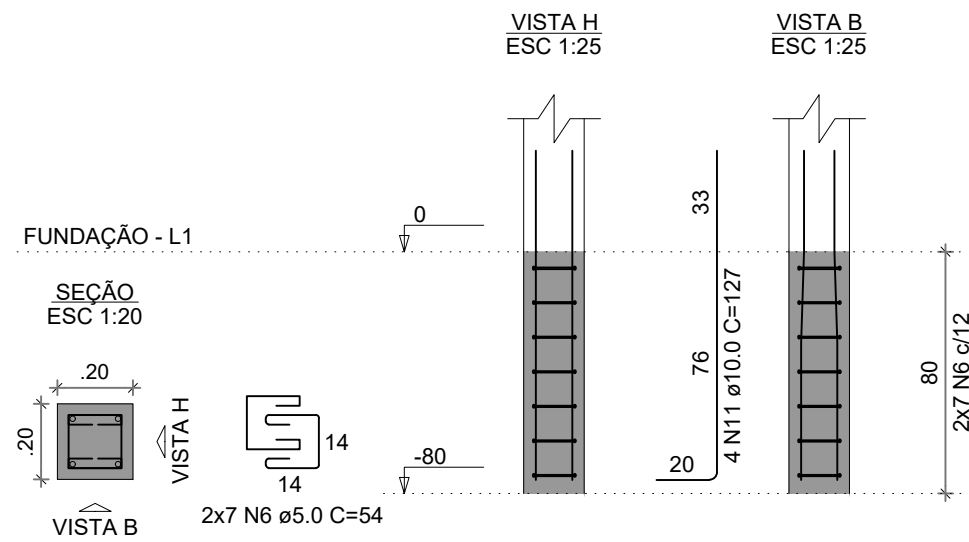
PM-1=PM-2=PM-3=PM-17



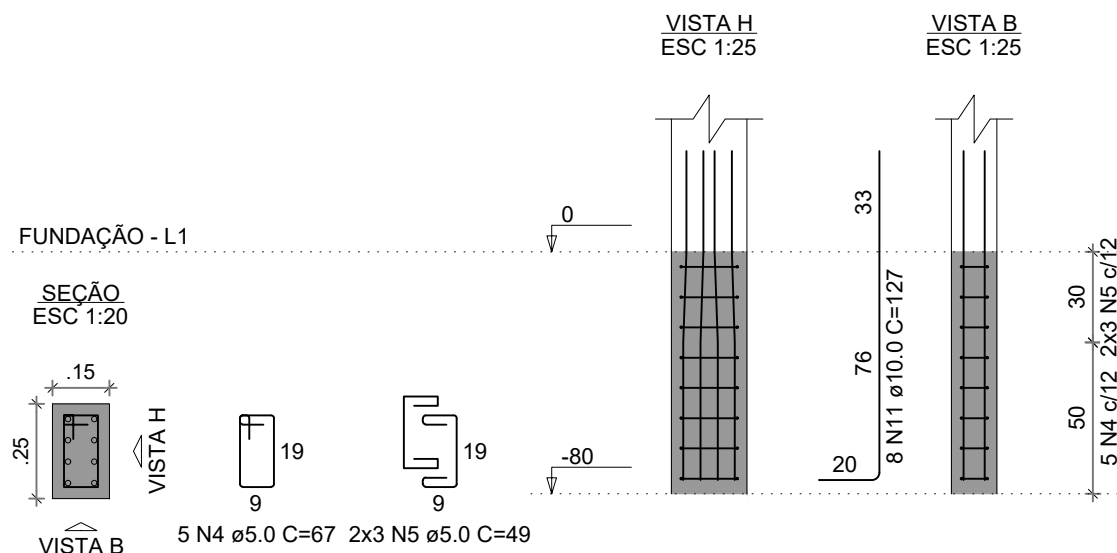
PM-19=PM-24=PM-27=PM-30=PM-32



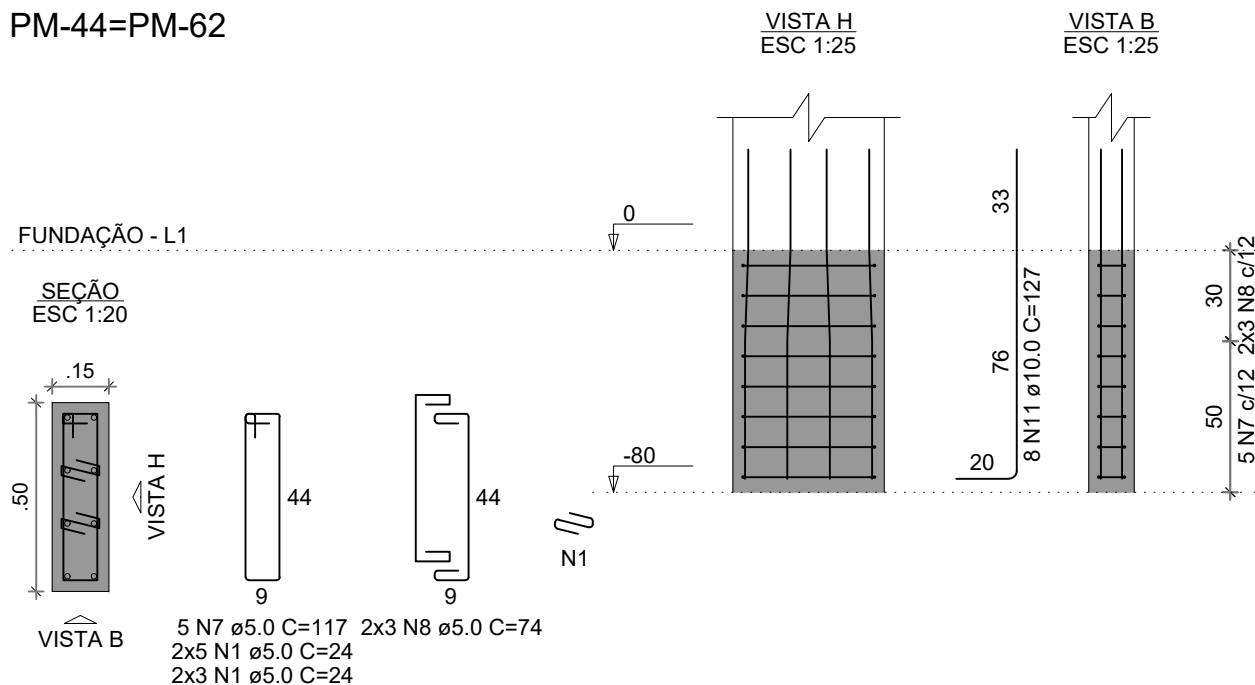
PM-18=PM-21=PM-22=PM-26=  
=PM-29=PM-40=PM-42



PM-4=PM-5=PM-6=PM-7=PM-8=PM-9=  
=PM-10=PM-11=PM-12=PM-13=PM-14=  
=PM-15=PM-20=PM-23=PM-28=PM-31=  
=PM-34=PM-35=PM-36=PM-37=PM-38=  
=PM-41=PM-43=PM-45=PM-46=PM-47=  
=PM-48=PM-49=PM-50=PM-51=PM-52=  
=PM-53=PM-54=PM-55=PM-56=PM-57=  
=PM-58=PM-59=PM-60=PM-61



PM-44=PM-62



#### NOTAS GERAIS:

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

#### NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

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

#### EXECUÇÃO

- RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
- É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
- 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;

#### RELAÇÃO DO AÇO

| 58xBM-62<br>7xPM-18 |    | 4xPM-1<br>5xPM-19 |       | 40xPM-4<br>2xPM-44 |                 |
|---------------------|----|-------------------|-------|--------------------|-----------------|
| AÇO                 | N  | DIAM<br>(mm)      | QUANT | C.UNIT<br>(cm)     | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60                | 1  | 5.0               | 96    | 24                 | 2304            |
|                     | 2  | 5.0               | 20    | 97                 | 1940            |
|                     | 3  | 5.0               | 24    | 64                 | 1536            |
|                     | 4  | 5.0               | 225   | 67                 | 15075           |
|                     | 5  | 5.0               | 270   | 49                 | 13230           |
|                     | 6  | 5.0               | 98    | 54                 | 5292            |
|                     | 7  | 5.0               | 10    | 117                | 1170            |
|                     | 8  | 5.0               | 12    | 74                 | 888             |
| CA50                | 9  | 6.3               | 290   | 256                | 74240           |
|                     | 10 | 6.3               | 116   | 262                | 30392           |
|                     | 11 | 10.0              | 436   | 127                | 55372           |

#### RESUMO DO AÇO

| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| CA50               | 6.3          | 1046.3         | 281.6              |
| CA60               | 10.0         | 553.7          | 375.5              |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               |              | 657.2          |                    |
| CA60               |              | 70.3           |                    |

Volume de concreto (C-30) = 19.27 m³

Área de forma = 144.44 m²

#### 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 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE ESTRUTURA

|                                                                              |                               |                                                |                    |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|
| COORDENAÇÃO<br>CGEST - Coordenação<br>Geral de Infraestrutura<br>Educacional | ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES<br>MURO |                                                | PRANCHA<br>119/126 |
|                                                                              | REVISÃO<br>R.00               | ESCALA<br>INDICADA<br>DATA EMISSÃO<br>JAN/2021 |                    |
| FORMATO                                                                      | 700X500                       |                                                |                    |



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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

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

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

**2** MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

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

## PROJETO PADRÃO - FNDE

|                                                                                          |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| PROPRIETÁRIO : _____                                                                     |      |
| ENDEREÇO: _____                                                                          |      |
| MUNICÍPIO - UF: _____                                                                    |      |
| PROPRIETÁRIO _____<br>RESP. TÉCNICO _____ CREA _____<br>AUTOR DO PROJETO _____ CAU _____ |      |
| DLFO                                                                                     | CREA |
|                                                                                          | RA   |

**1** **FORMA FUNDAÇÃO - E**  
ESCALA 1/50

| Vigas  |            |               |            |
|--------|------------|---------------|------------|
| Nome   | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VBM-1  | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-2  | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-3  | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-4  | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-5  | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-6  | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-7  | 15x30      | -20           | -20        |
| VBM-8  | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-9  | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-10 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-11 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-12 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-13 | 15x30      | -20           | -20        |
| VBM-14 | 15x30      | -20           | -20        |
| VBM-15 | 15x30      | -20           | -20        |
| VBM-16 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-17 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-18 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-19 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-20 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-21 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-22 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-23 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-24 | 15x30      | 0             | 0          |
| VBM-25 | 15x30      | 0             | 0          |

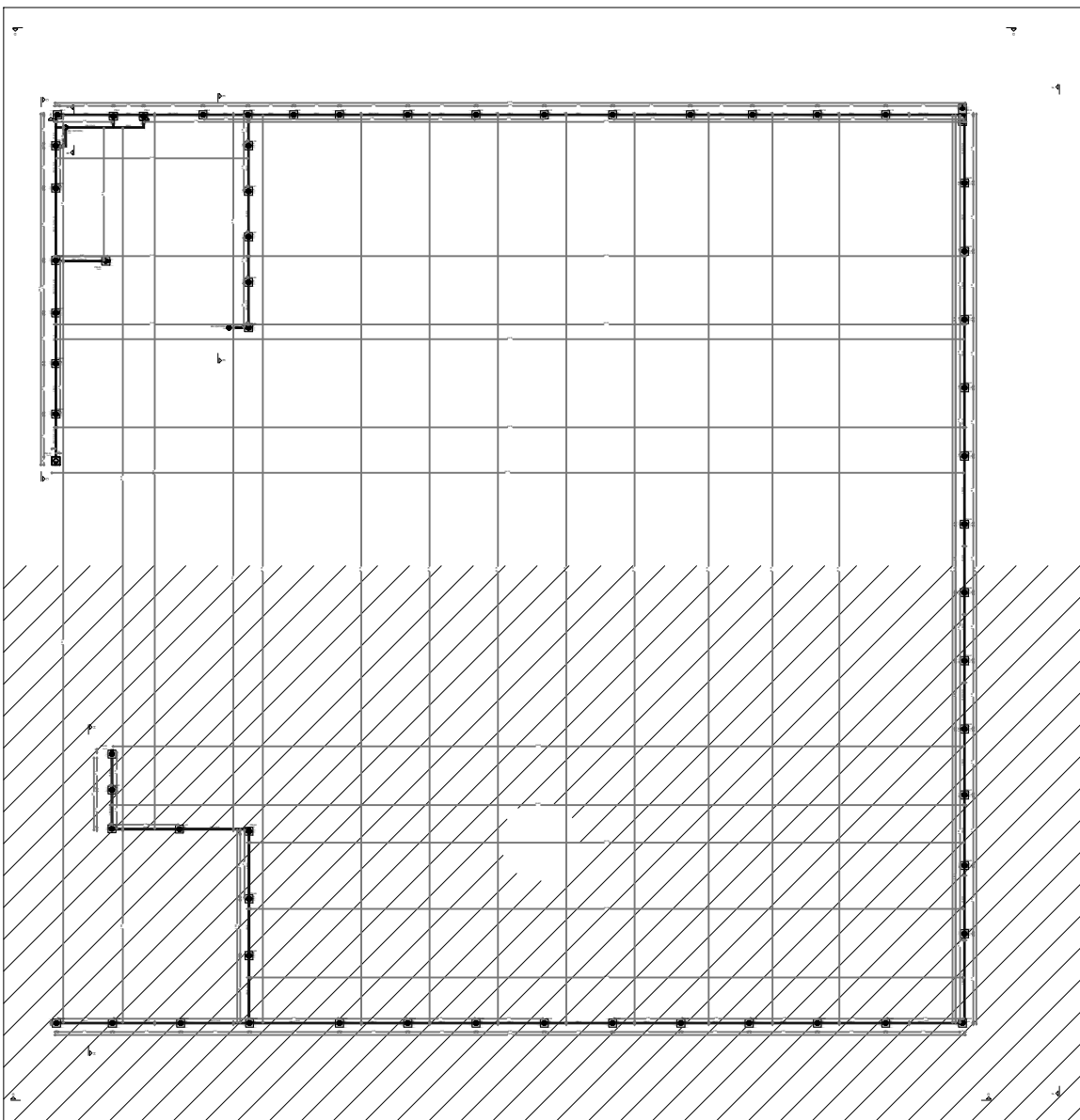
| Características dos materiais |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| fck<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) | Ecs<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) |
| 300                           | 268384                        |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Pilares |       | Nível (cm)    |            |
|---------|-------|---------------|------------|
| Nome    | Seção | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| PM-1    | 15x40 | 0             | 0          |
| PM-2    | 15x40 | 0             | 0          |
| PM-3    | 15x40 | 0             | 0          |
| PM-4    | 15x40 | 0             | 0          |
| PM-5    | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-6    | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-7    | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-8    | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-9    | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-10   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-11   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-12   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-13   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-14   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-15   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-16   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-17   | 20x20 | 0             | 0          |
| PM-18   | 20x20 | 0             | 0          |
| PM-19   | 15x25 | -20           | -20        |
| PM-20   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-21   | 20x20 | 0             | 0          |
| PM-22   | 20x20 | 0             | 0          |
| PM-23   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-24   | 15x25 | -20           | -20        |
| PM-25   | 20x20 | 0             | 0          |
| PM-26   | 20x20 | 0             | 0          |
| PM-27   | 15x25 | -20           | -20        |
| PM-28   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-29   | 20x20 | 0             | 0          |
| PM-30   | 15x25 | -20           | -20        |
| PM-31   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-32   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-33   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-34   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-35   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-36   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-37   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-38   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-40   | 20x20 | 0             | 0          |
| PM-41   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-42   | 20x20 | 0             | 0          |
| PM-43   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-44   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-45   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-46   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-47   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-48   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-49   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-50   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-51   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-52   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-53   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-54   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-55   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-56   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-57   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-58   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-59   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-60   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-61   | 15x25 | 0             | 0          |
| PM-62   | 15x25 | 0             | 0          |

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

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



**2** MAPA CHAVE  
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

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



MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

## PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICIPIO - UF:

PROPRIETÁRIO



100

AUTOR DO PROJETO

DLFO

100

100

100

100

100

100

100

100

100

|                              |
|------------------------------|
| <p> <b>OBSERVAÇÕES:</b> </p> |
|------------------------------|

100

100

|    |
|----|
| ES |
|----|

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenador  
Geral de Infraestruturas

Education for All

FORMATO

|          |
|----------|
| 15000341 |
|----------|

9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

## PROJETO DE ESTRUTURA

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE B

|      |        |
|------|--------|
| 1540 | ESCALA |
| 0    | 1:50   |

|  |           |
|--|-----------|
|  | DATA ENDS |
|  | JAN2021   |