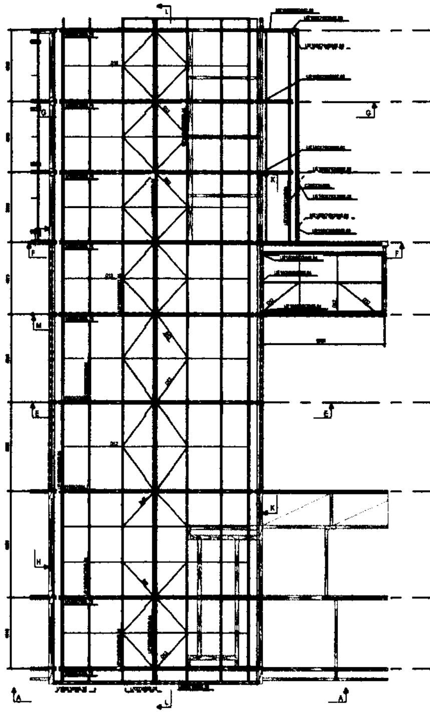
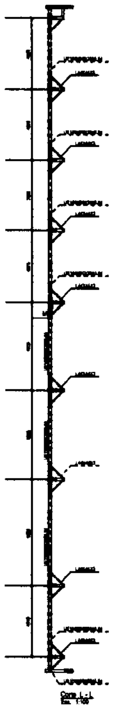
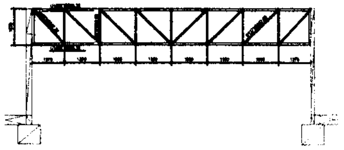


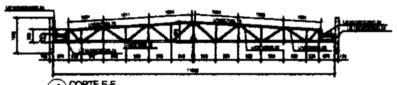
① IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - PATIO CENTRAL
ESCALA 1/50



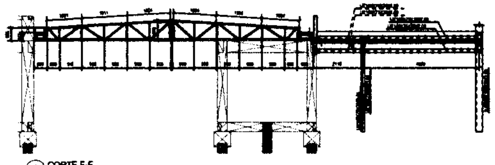
⑦ CORTE L-L
ESCALA 1/50



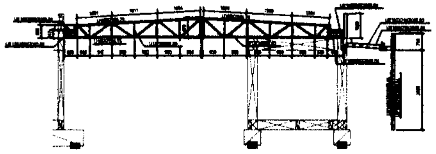
② CORTE A-A
ESCALA 1/50



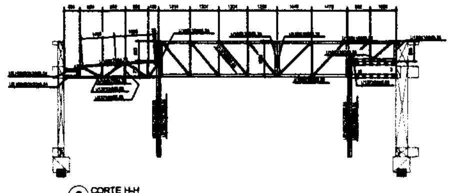
④ CORTE E-E
ESCALA 1/50



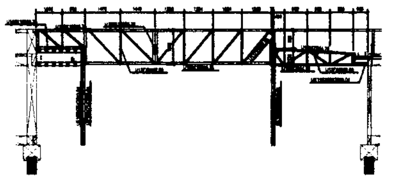
⑥ CORTE F-F
ESCALA 1/50



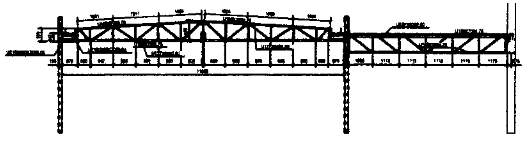
⑧ CORTE G-G
ESCALA 1/50



③ CORTE H-H
ESCALA 1/50



⑤ CORTE K-K
ESCALA 1/50



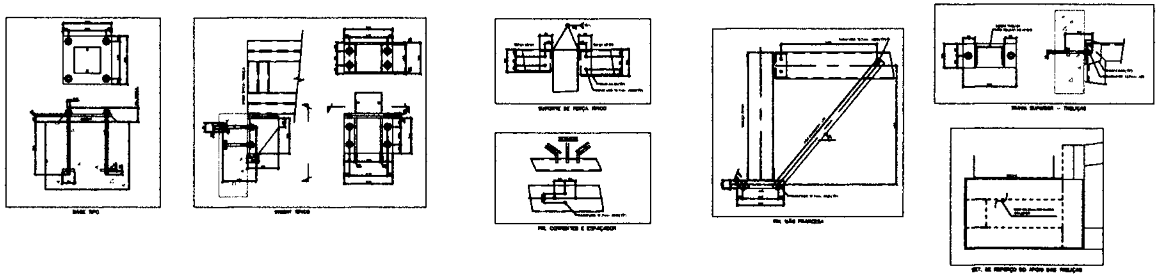
⑨ CORTE M-M
ESCALA 1/50

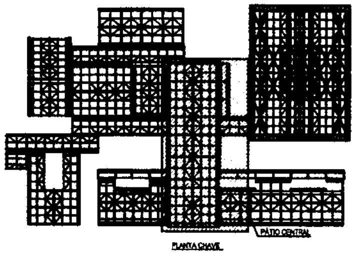
NOTAS

1. A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES

1. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
   - A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO
   - ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
   - AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
   - ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
   - AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
   - AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
2. AÇO ESTRUTURAL
   - CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
   - PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
   - CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
   - PERFIS LAMINADOS "I" - ASTM A572
   - ELETRODOS - E70XX
   - CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)
3. CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
   - OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES
   - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
   - SOBRECARGA [illegible] - NBR 6120
   - CARGAS PERMANENTES (TELHA [illegible] UTILIDADES [illegible], PLACA CIMENTÍCIA [illegible]) VENTO - NBR 6123
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
   - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
   - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL, ANTES DA FABRICAÇÃO
   - TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS A APROVAÇÃO DOS AUTORES
5. PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA. ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTEMPÉRIES
   - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
   - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR [illegible])
   - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADAS (STRIPE COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
   - AS ESPESSURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER [illegible] DE ESPESSURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO
   - NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A UMIDADE RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A [illegible], SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO.
   - OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS
   - EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPÓXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA
   - TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPINGOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO [illegible] - MÉTODO DE LIMPEZA [illegible] - SA 2½ - PADRÃO SUECO
   - [illegible] ESQUEMA DE PINTURA CBCA [illegible] - FUNDO: 1 DEMÃO DE [illegible] MICROMETROS DE PRIMER [illegible] SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE [illegible] MICROMETROS DE TINTA EPÓXI-POLIAMIDA. ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE [illegible] MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE [illegible] MICROMETROS DE PRIMER EPÓXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE [illegible] MICROMETROS DE ESMALTE EPÓXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE [illegible] MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO
   - IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
   - CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO
6. FABRICAÇÃO
   - OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILADOS CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA ÀS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO. ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATÓRIA.
7. SOLDAGEM
   - PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTOS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D 1.1 ÚLTIMA EDIÇÃO
   - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É IMPRESCINDÍVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS
   - PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTE DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A ESPESSURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
   - SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTORNO
   - A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL
8. MONTAGEM
   - ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES
   - TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DE SELAGEM PARA A INSTALAÇÃO.


BASE TIPO
INSERT TIPO
SUPORTE DE PEÇA TIPO
FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR
FIX. MÃO FRANCESA
TRAVA SUPERIOR - TRELIÇAS
DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS



PLANTA CHAVE

331

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

CLFO

CREA

CAU

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA BAIXA E DETALHES
BLOCO PATIO CENTRAL

SMT

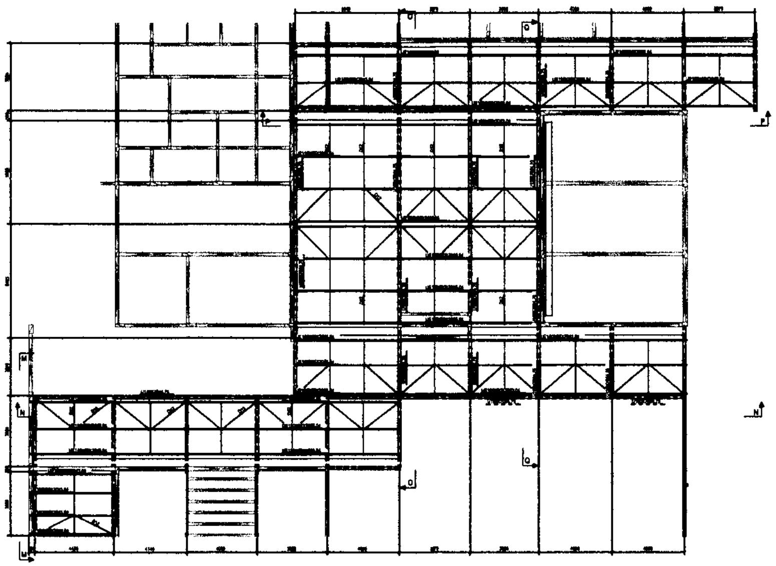
FORMATO A0

REVISÃO R 00

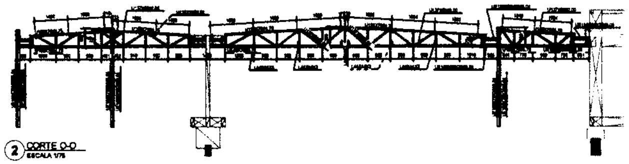
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JAN/2011

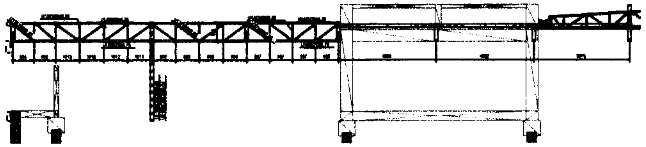
PRANCHA 09/12



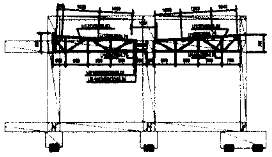
① IMPLANTAÇÃO DA COBERTURA - PATIO 2
ESCALA 1/50



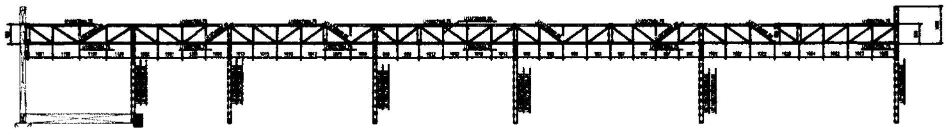
② CORTE O-O
ESCALA 1/75



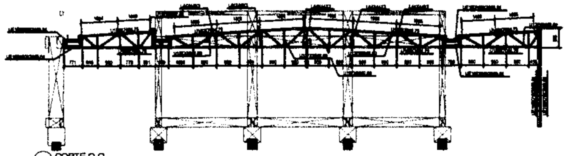
③ CORTE P-P
ESCALA 1/75



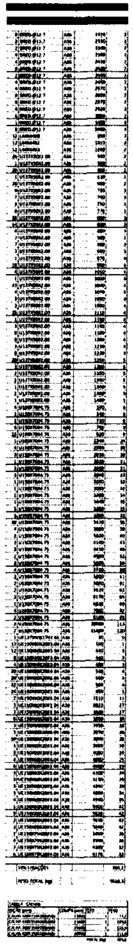
④ CORTE M-M
ESCALA 1/75



⑤ CORTE N-N
ESCALA 1/75



⑥ CORTE Q-Q
ESCALA 1/75



NOTAS

1 A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES

1 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
- A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
- AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
- ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
- AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
- AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE

2 AÇO ESTRUTURAL
- CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
- PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
- CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
- PERFIS LAMINADOS "I" - ASTM A572
- ELETRODOS - E 7018
- CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)

3 CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
- OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES
- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
- SOBRECARGA (25KGF/M²) - NBR 8120
- CARGAS PERMANENTES (TELHA 12 KGF/M² UTILIDADES 10KGF/M² PLACA CIMENTÍCIA 25KGF/M²) VENTO - NBR 6123

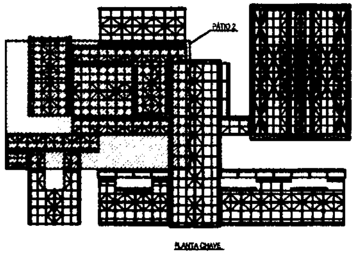
4 CONSIDERAÇÕES GERAIS E ESPECIFICAÇÕES
- TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
- CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO
- TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS À APROVAÇÃO DOS AUTORES

5 PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA. ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTEMPÉRIES
- PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
- A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15185)
- ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIPE COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
- AS ESPESSURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DE ESPESSURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO
- NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A UMIDADE RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER A ADERÊNCIA ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO
- OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS
- EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPÓXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA
- TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR NO PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA COM A REMOÇÃO DE RESPINGOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO SSPC-SP 10 - MÉTODO DE LIMPEZA ISO SA 2½ - PADRÃO SUECO
- 1 - ESQUEMA DE PINTURA CBCA 16 - FUNDO 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA 1 DEMÃO DE 40 MICRÔMETROS DE TINTA EPÓXI-POLIAMIDA
- ACABAMENTO 2 DEMÃOS DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS DE PRIMER EPÓXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA 1 DEMÃO DE 125 MICRÔMETROS DE ESMALTE EPÓXI ACABAMENTO 1 DEMÃO DE 75 MICRÔMETROS ESMALTE POLIURETANO
- OBS: IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
- CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO

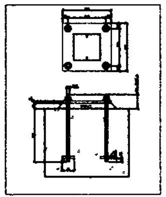
6 FABRICAÇÃO
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILADOS CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA ÀS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO. ASSIM, A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATÓRIA

7 SOLDAGEM
- PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTOS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D 1.1 ÚLTIMA EDIÇÃO
- NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS
- PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTE DEVE SER IGUAL OU INFERIOR À ESPESSURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
- SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTORNO
- A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL

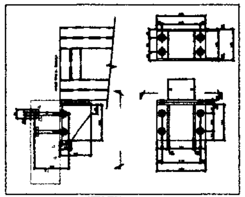
8 MONTAGEM
- ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES
- TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER INSPECIONADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO



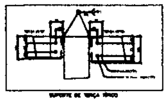
PLANTA CHAVE



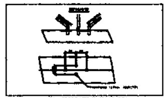
BASE TIPO



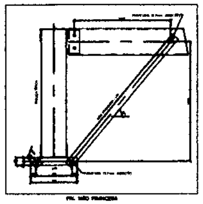
INSERT TIPO



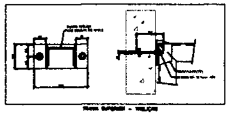
SUPORTE DE TERÇA TÍPICO



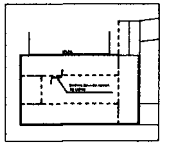
FIX. CORRENTES E ESPAÇADOR



FIX. MÃO FRANCESA



TRAVAS SUPERIORES - TRELIÇAS



DET. DE REFORÇO DO APOIO DAS TRELIÇAS

332

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

DUTO
CREA
RG

OBSERVAÇÕES

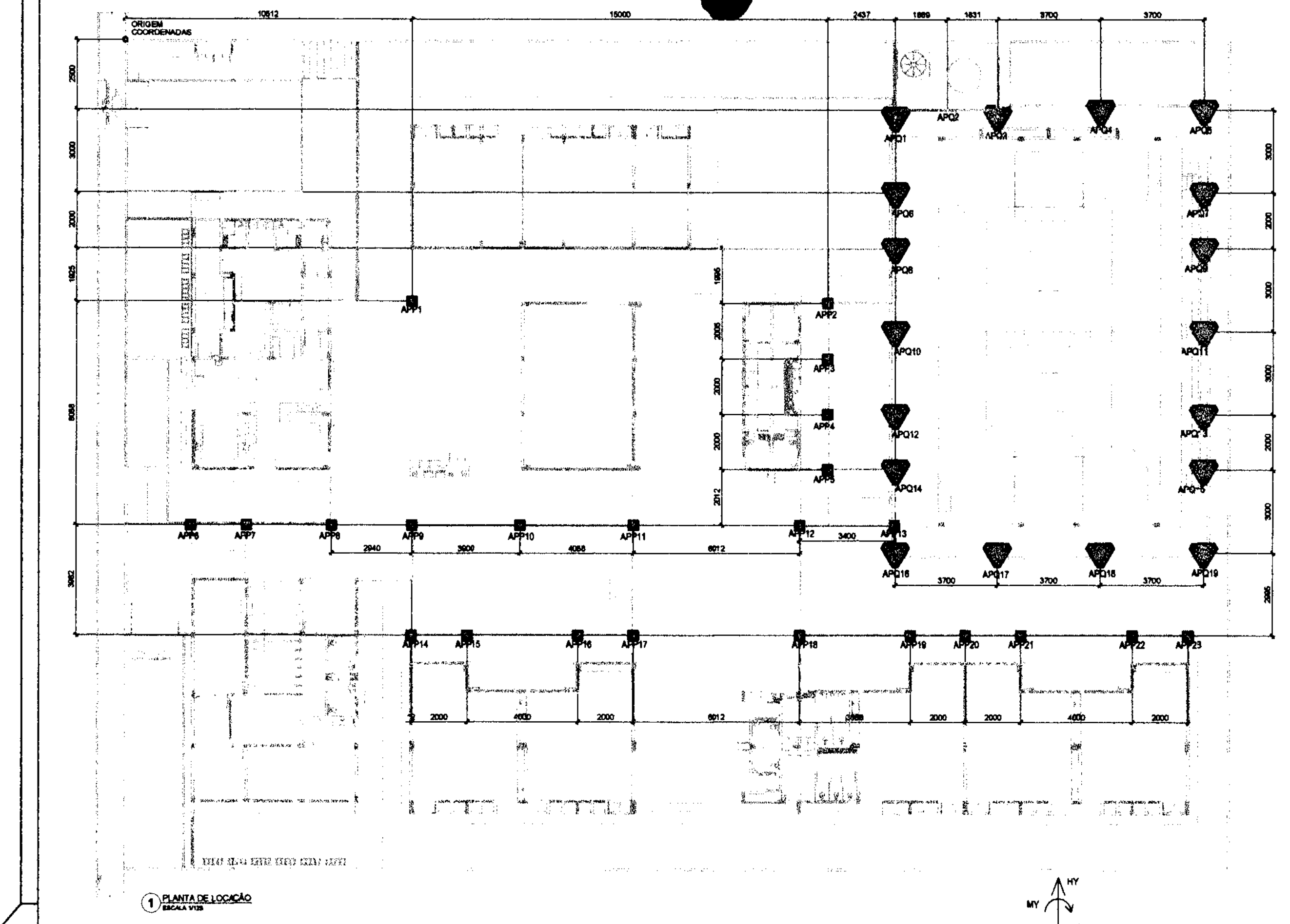
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

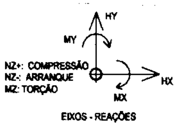
ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA BAIXA E DETALHES
PATIO REFEITÓRIO

SMT

FORMATO A1
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA/DESENHO
PRANCHA 10/12



① PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/125



NZ+: COMPRESSÃO
NZ-: ARRANQUE
MZ: TORÇÃO

EIXOS - REAÇÕES

LOCAÇÃO DAS COLUNAS

REAÇÕES PILARES DA QUADRA - UNIDADES (tf e tf.m)

VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS - ENVOLTÓRIA DAS COMBINAÇÕES

REAÇÕES PILARES DO PÁTIO - UNIDADES (tf e tf.m)

VALORES MÁXIMOS - ENVOLTÓRIA DAS COMBINAÇÕES

COORDENADAS PILARES DA QUADRA E PATIO

	Coord. X	Coord. Y		Coord. X	Coord. Y		Coord. X	Coord. Y
APQ1	27950	2500	APP1	10512	9425	APP20	30500	21495
APQ2	29812	2500	APP2	25512	9495	APP21	32500	21495
APQ3	31650	2500	APP3	25512	11500	APP22	36500	21495
APQ4	35350	2500	APP4	25512	13500	APP23	38500	21495
APQ5	39050	2500	APP5	25512	15500			
APQ6	27950	5500	APP6	2415	17512			
APQ7	39050	5500	APP7	4467	17512			
APQ8	27950	7500	APP8	7972	17512			
APQ9	39050	7500	APP9	10512	17512			
APQ10	27950	10500	APP10	14412	17512			
APQ11	39050	10500	APP11	18500	17512			
APQ12	27950	13500	APP12	24512	17512			
APQ13	39050	13500	APP13	27912	17512			
APQ14	27950	15500	APP14	10500	21495			
APQ15	39050	15500	APP15	12500	21495			
APQ16	27950	18500	APP16	16500	21495			
APQ17	31650	18500	APP17	18500	21495			
APQ18	35350	18500	APP18	24512	21495			
APQ19	39050	18500	APP19	28500	21495			

COORDENADAS EM mm

NOTAS

1 A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS, COMO RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.

NOTAS E ESPECIFICAÇÕES

1 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
- A MENOS QUE ESPECIFICADO OU SOLICITADO AO CONTRÁRIO, TODAS AS ESTRUTURAS DEVERÃO SER PROJETADAS EM CONFORMIDADE COM A ÚLTIMA EDIÇÃO DOS CÓDIGOS E NORMAS RELACIONADOS ABAIXO
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
- AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
- ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
- AWS - AMERICAN WELDING SOCIETY
- AISI - AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE

2 AÇO ESTRUTURAL
- CHAPAS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
- PERFIS DOBRADOS - ASTM A36 OU FY SIMILAR
- CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - ASTM A36
- PERFIS LAMINADOS "I" - ASTM A572
- ELETRODOS - E 7018
- CHUMBADORES QUÍMICOS TIPO FISCHER OU SIMILAR (SE NECESSÁRIO)

3 CARGAS ADOTADAS EM PROJETO
- OBTIDAS ATRAVÉS DO PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS OU ATRAVÉS DE CATÁLOGOS DOS FORNECEDORES
- PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA - GERADO AUTOMATICAMENTE
- SOBRECARGA (25KGF/M²) - NBR 6120
- CARGAS PERMANENTES (TELHA 13 KGF/M², UTILIDADES 10KGF/M², PLACA CIMENTÍCIA 28 KGF/M²) VENTO - NBR 6123

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
- TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILÍMETRO
- CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO
- TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO PROPOSTOS DURANTE A FABRICAÇÃO E MONTAGEM QUE NÃO CONSTAM NESSE PROJETO DEVEM SER SUBMETIDOS À APROVAÇÃO DOS AUTORES

5 PINTURA E PROTEÇÃO DA ESTRUTURA, ESTRUTURA EXPOSTA ÀS INTEMPÉRIES
- PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
- A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (SSPC-SP1)
- ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADOS (STRIP COAT) EM TODAS AS ETAPAS DA PINTURA
- AS ESPESSURAS DE PELÍCULA SECA NÃO DEVERÃO EXCEDER 10% DA ESPESSURA ESPECIFICADA SOB O RISCO DE COMPROMETER A EFICIÊNCIA DO ESQUEMA PROPOSTO
- NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS SERVIÇOS DE PINTURA EM DIAS CHUVOSOS OU QUANDO A UMIDADE RELATIVA DO AR FOR IGUAL OU SUPERIOR A 85%, SOB O RISCO DE COMPROMETER ADERÊNCIA ENTRE DEMÃOS OU TOTAL DO ESQUEMA DE PINTURA ADOTADO
- OS INTERVALOS MÍNIMO E MÁXIMO ENTRE DEMÃOS DEVERÃO SER CUMPRIDOS CONFORME ESPECIFICADO NAS FICHAS TÉCNICAS DOS PRODUTOS
- EVENTUAIS PONTOS COMPROMETIDOS POR DANOS MECÂNICOS OU QUEIMA POR OPERAÇÕES DE SOLDAGEM DEVERÃO SER TRATADOS MECANICAMENTE E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TINTA EPÓXI DUPLA FUNÇÃO COM A FINALIDADE DE CONFERIR PROTEÇÃO POR BARREIRA E CATÓDICA DO ESQUEMA DE PINTURA
- TODA A SUPERFÍCIE A SER PINTADA DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA DE TODA A SUJEIRA, PÓ, GRAXA, ÓLEO OU QUALQUER RESÍDUO COMO FERRUGEM E CAREPA QUE POSSAM INTERFERIR O PROCESSO DE ADESÃO DA TINTA. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVERÃO SER TOMADAS NA LIMPEZA DOS CORDÕES DE SOLDA, COM A REMOÇÃO DE RESPINGOS, RESÍDUOS E DA ESCÓRIA FUNDENTE. LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR JATEAMENTO ABRASIVO POR MEIO DE GRANALHAS DE AÇO PADRÃO AO METAL QUASE BRANCO (SSPC-SP-10 - MÉTODO DE LIMPEZA ISO - SA 2½ - PADRÃO SUECO
- 1 - ESQUEMA DE PINTURA CBCA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE [illegible] MICROMETROS DE TINTA EPÓXI-POLIAMIDA
ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO CBCA 17 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER EPÓXI RICO EM ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 120 MICROMETROS DE ESMALTE EPÓXI ACABAMENTO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS ESMALTE POLIURETANO
- OBS.: IBS - INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA
CBCA - CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO DE AÇO

6 FABRICAÇÃO
- OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVERÃO SER OBTIDOS ATRAVÉS DE PERFIS TUBULARES, CHAPAS DOBRADAS OU PERFILADOS CONFORME AS SEÇÕES INDICADAS EM PROJETO. ATENÇÃO ESPECIAL DEVERÁ SER DISPENSADA ÀS LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS ESTRUTURAIS A FIM DE GARANTIR-SE UM PERFEITO ENCAIXE ENTRE AS PEÇAS E A ELIMINAÇÃO DE EXCENTRICIDADES INDESEJÁVEIS. A PRECISÃO NA FABRICAÇÃO DO CONJUNTO DE PEÇAS DEVERÁ SER EXIGIDA PARA ELIMINAR-SE OPERAÇÕES DE CAMPO TAL COMO USO DE MAÇARICO. ASSIM A CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS ANTES DA FABRICAÇÃO É OBRIGATÓRIA

7 SOLDAGEM
- PEÇAS OU PARTES SOLDADAS COMPOSTOS DE CHAPAS OU PERFIS, DEVERÃO UTILIZAR O PROCESSO DE SOLDA ELÉTRICA MAIS MODERNO, TAL COMO RECOMENDADO NO MANUAL DE SOLDA DA AWS - D 1.1 ÚLTIMA EDIÇÃO
- NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ELETRODOS REVESTIDOS, É INDISPENSÁVEL QUE ESTES ESTEJAM ISENTOS DE UMIDADE, SENDO ESTOCADOS EM ESTUFAS APROPRIADAS, SITUADAS O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO LOCAL DE USO. SOMENTE ELETRODOS COMPLETAMENTE SECOS PODERÃO SER EMPREGADOS
- PARA AS SOLDAS POR FILETES, A ALTURA DESTE DEVE SER IGUAL OU INFERIOR À ESPESSURA MAIS FINA SOLDADA NA JUNÇÃO
- SOLDAR SEMPRE AS PEÇAS EM TODO O CONTORNO
- A SOLDA DAS COLUNAS DA QUADRA DEVE SER DE PENETRAÇÃO TOTAL

8 MONTAGEM
- ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS DE MONTAGEM A EMPRESA RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR AS POSIÇÕES INDICADAS EM PROJETO E FAZER A CORRETA MARCAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS BASES
- TODOS OS CHUMBADORES QUÍMICOS OU MECÂNICOS DEVERÃO SER MANUSEADOS POR TÉCNICO QUALIFICADO A FIM DE GARANTIR-SE A QUALIDADE DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO

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
RS
OBSERVAÇÕES

333

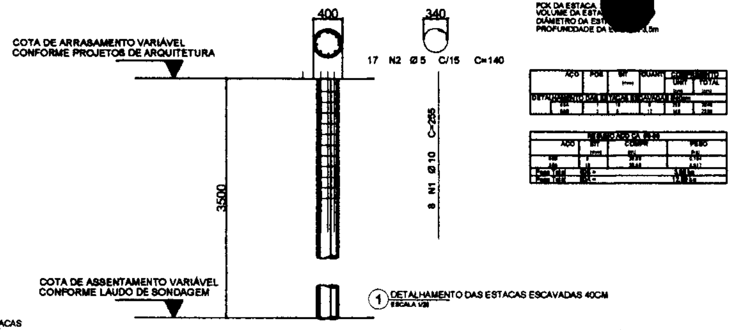
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

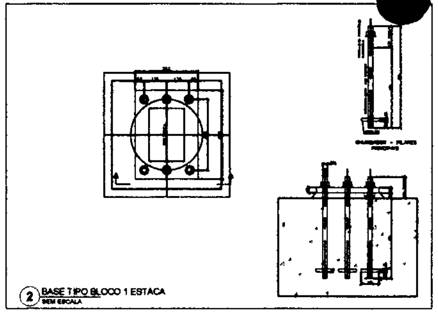
ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA LOCAÇÃO / IMPLANTAÇÃO

SMT

REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO A0
PRANCHA 11/12


COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
400
340
3500
17 N2 Ø 5 C/15 C=140
8 N1 Ø 10 C=255

① DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25



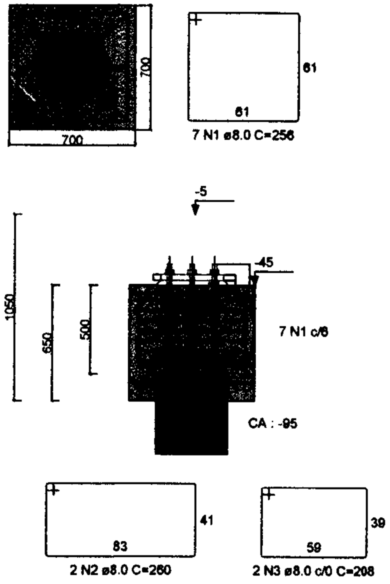
② BASE TIPO BLOCO 1 ESTACA
SEM ESCALA

③ BLOCO 1 ESTACA
ESCALA 1/25

APP1 = APP2 = APP3 = APP4 = APP5= APP6
APP7 = APP8 = APP9= APP10 =APP11
APP12 = APP13 = APP14 = APP15 = APP16
APP17 = APP18 = APP19 = APP20 = APP21
APP22 = APP23

COTAS EM MM

1xR40

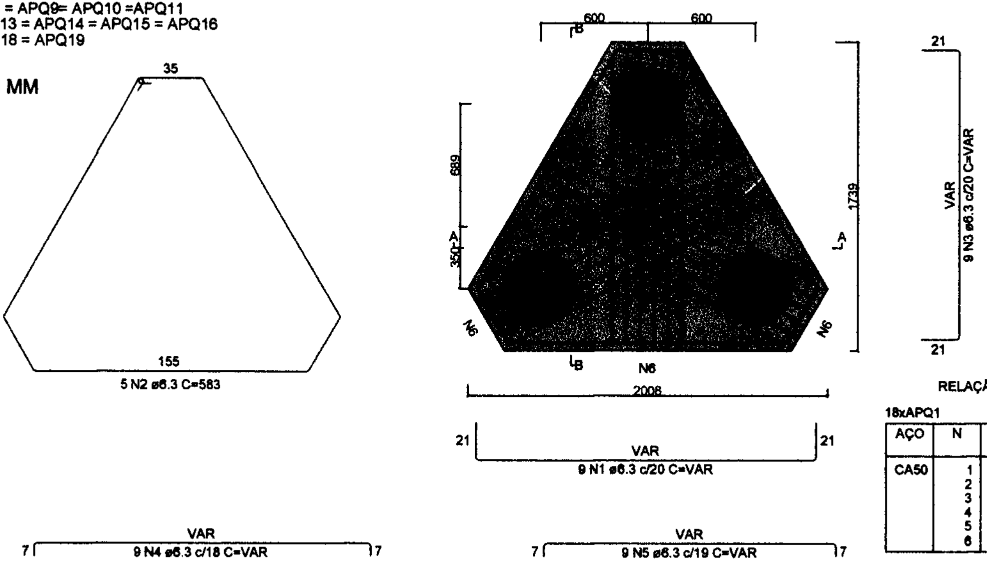


④ BLOCO 3 ESTACAS
ESCALA 1/25

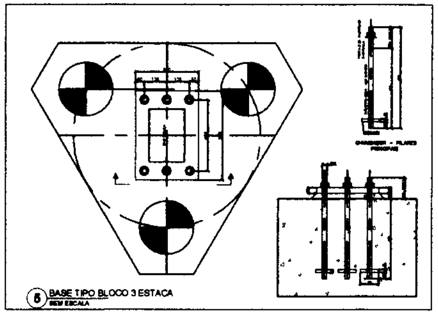
APQ1 = APQ3 = APQ4 = APQ5= APQ6
APQ7 = APQ8 = APQ9= APQ10 =APQ11
APQ12 = APQ13 = APQ14 = APQ15 = APQ16
APQ17 = APQ18 = APQ19
3xR40

COTAS EM MM

COTAS EM MM



COTAS EM MM



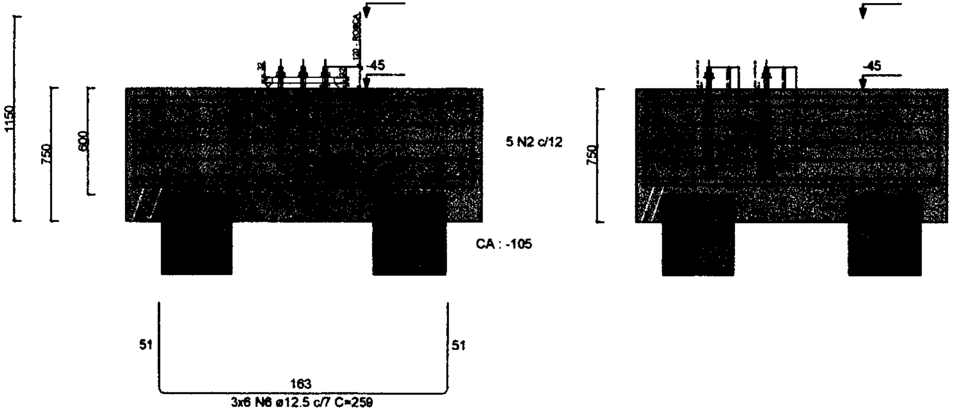
⑤ BASE TIPO BLOCO 3 ESTACA
SEM ESCALA

⑥ CORTE AA - BLOCO 3 ESTACAS
ESCALA 1/25

COTAS EM MM

⑦ CORTE BB - BLOCO 3 ESTACAS
ESCALA 1/25

COTAS EM MM



RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 3 ESTACAS

18xAPQ1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	162	VAR	VAR
	2	6.3	90	583	52470
	3	6.3	162	VAR	VAR
	4	6.3	162	VAR	VAR
	5	6.3	162	VAR	VAR
	6	12.5	324	259	83916

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1425.78	384.25
	12.5	839.16	888.92

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1273.2

Volume de concreto (C-30) = 33.91m³
Área de forma = 117.00 m²

RELAÇÃO DO AÇO BLOCO 1 ESTACA

23xAPP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	161	256	41216
	2	8.0	46	260	11960
	3	8.0	46	208	9568

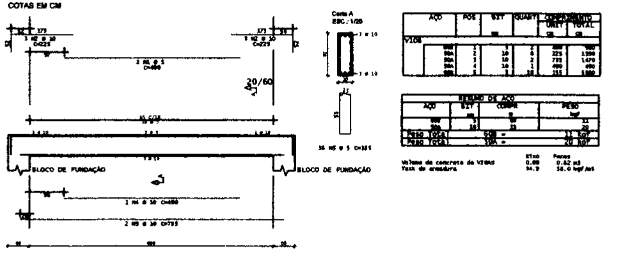
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	627,44	272,62

PESO TOTAL (kg)	
CA50	272,62

Volume de concreto (C-30) = 10.08 m³
Área de forma = 104.42 m²

V108
ESC.: 1/50
COTAS EM CM



334

CONTROLE DE REVISÕES
Nº | DATA | DESCRIÇÃO

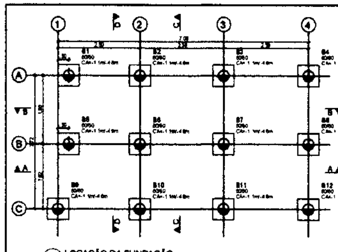
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

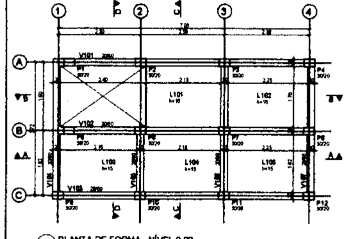
PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

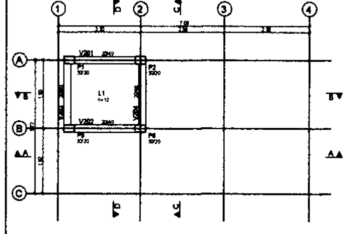
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ESTRUTURA METÁLICA
DETALHE DA ESTACA; DETALHAMENTO DOS BLOCOS
DETALHE VIGA V108
SMT
FORMATO: A0
REVISÃO: R 00
ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 12/12



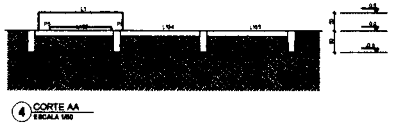
1 LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



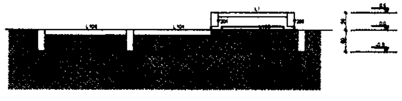
2 PLANTA DE FORMA - NÍVEL 0,00
ESCALA 1/50



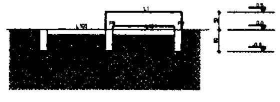
3 PLANTA DE FORMA - NÍVEL +0,50
ESCALA 1/50



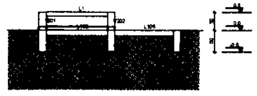
4 CORTE AA
ESCALA 1/50



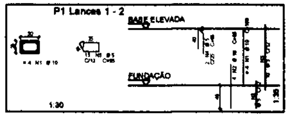
5 CORTE BB
ESCALA 1/50

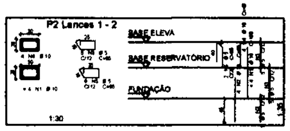


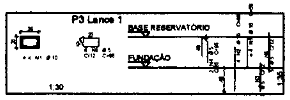
6 CORTE CC
ESCALA 1/50

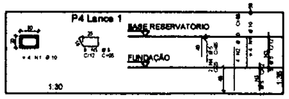


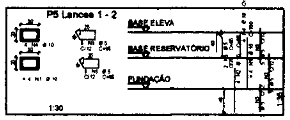
7 CORTE DD
ESCALA 1/50

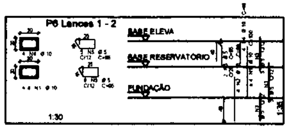


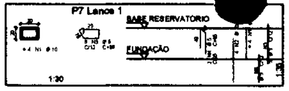


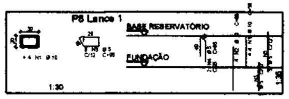


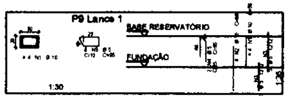


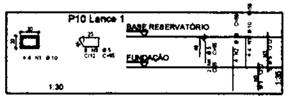


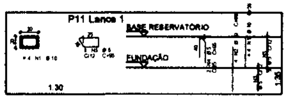


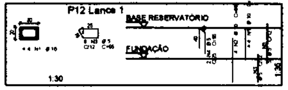












[illegible]

[illegible]

1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4 SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5 SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6 ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS.
7 PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA.
8 QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".
9 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.

[illegible]

NBR 6118	Projeto de Estruturas de Concreto
NBR 6120	Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
NBR 6123	Forças devidas ao Vento em Edificações
NBR 7480	Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado - Especificação
NBR 14931	Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos

[illegible]

OS ELEMENTOS DE CONFORMIDADE DO PROJETO ESTRUTURAL FACE AOS PROJETOS DE ARQUITETURA, INSTALAÇÕES E DEMAIS DISCIPLINAS, TAIS COMO COTAS, NÍVEIS, DIMENSÕES DAS PEÇAS ESTRUTURAIS, POÇOS DE ELEVADORES, ESCADAS, ETC. DEVEM SER VALIDADOS PELOS RESPONSÁVEIS PELO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.

[illegible]

1- CONCRETO - PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		
PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
[illegible]	30	MPa
[illegible]	21	GPa
[illegible]	[illegible]	Kg/m³
[illegible]	0,60	—
[illegible]	0,60	—

* RECOMENDA-SE O USO DE CIMENTOS COM BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO PARA EVITAR AS FISSURAS ORIGINADAS PELA RETRAÇÃO INICIAL DO CONCRETO.

SLUMP PARA CONCRETOS BOMBEÁVEIS

100 ± 20	Geral
120 ± 20	30 a 60 PAVTOS
180 ± 20	ACIMA DE 60 PAVTOS

2- AÇO EM ARMADURA PASSIVA
2.1 AÇO CA-50 E CA-60
3- FORMAS E ESCORAMENTOS
O PROJETO E DIMENSIONAMENTO DAS FORMAS E ESCORAMENTOS NÃO FAZ PARTE DO ESCOPO DE DESTE PROJETO.

[illegible]

A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA É DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNOLOGISTA DE MATERIAIS.
O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931.

[illegible]

1- FORÇAS DEVIDO AO VENTO: CONFORME NBR 6123.
2- CARGAS ACIDENTAIS NÃO PARTICULARES: CONFORME NBR 6120 DE ACORDO COM PROJETO DE ARQUITETURA ENCAMINHADO PARA ENGENHEIRO CALCULISTA.
3- PESO PRÓPRIO DO CONCRETO: 2500 Kgf/m3.
4- VER DEMAIS CARGAS NAS TABELAS DE LAJES.

[illegible]

1- O INÍCIO DA CURA DEVE SE DAR TÃO LOGO A SUPERFÍCIE DO CONCRETO ESTEJA ENDURECIDA E APRESENTE RESISTÊNCIA SUFICIENTE À AÇÃO DA ÁGUA.
2- A ÁGUA EMPREGADA NA CURA DEVERÁ SER ISENTA DE SUBSTÂNCIAS DELETÉRIAS.
3- PROCESSOS DE CURA
3.1- COBERTURA INTEGRAL DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO COM ÁGUA OU INUNDAÇÃO, ATRAVÉS DO REPRESSAMENTO DE ÁGUA SOBRE O CONCRETO (REALIZAR UM FILETE DE ARGAMASSA NA PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO/ABERTURAS E MANTER UMA LÂMINA DE ÁGUA SOBRE A ESTRUTURA).
3.2- MANUTENÇÃO DAS FORMAS - MOLHAGEM COM FREQUÊNCIA PARA DILATÁ-LAS E IMPEDIR A EVAPORAÇÃO DA ÁGUA ATRAVÉS DAS JUNTAS E FENDAS.
3.3- ASPERSÃO DE ÁGUA EM INTERVALOS FREQUENTES - DEVE SER FEITO COM CUIDADO PARA QUE A FREQUÊNCIA DE MOLHAGEM SEJA TAL QUE NÃO PERMITA A SECAGEM.
3.4- APLICAÇÃO DE MEMBRANAS DE CURA (CURA QUÍMICA).
3.5- EMPREGO DE MATERIAIS IMPERMEÁVEIS QUE SE CONSTITUAM EM BARREIRA À SAÍDA DE ÁGUA DA ESTRUTURA.
4- TEMPO DE CURA RECOMENDÁVEL
4.1- MESES ÚMIDOS: 1 a 3 DIAS
4.2- MESES SECOS: 6 a 7 DIAS

[illegible]

1- SEMPRE QUE POSSÍVEL COINCIDIR COM JUNTAS ESTRUTURAIS.
2- UTILIZAR ZONAS DE MÍNIMO ESFORÇO DE CISALHAMENTO (AFASTAR DOS APOIOS).
3- PERPENDICULARES À DIREÇÃO DA MAIOR COMPRESSÃO (VIGAS/PILARES).
4- LAJES - PARALELAS À ARMADURA PRINCIPAL E FORMANDO ÂNGULO DE 90° COM A SUPERFÍCIE.
5- VIGAS - INTERROMPER NO PLANO HORIZONTAL.
6- NA RETOMADA DA CONCRETAGEM DA JUNTA:
6.1- APRESENTAR SUPERFÍCIE RUGOSA, ISENTA DE PÓ E OUTROS MATERIAIS ESTRANHOS.
6.2- REMOVER A NATA DE PASTA DE CIMENTO NA SUPERFÍCIE.
6.3- APRESENTAR A SITUAÇÃO "SSS" "SATURADO SUPERFÍCIE SECA".

[illegible]

1- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA NÃO ULTRAPASSE 2,0 METROS.
2- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM ESPESSURA MAIOR OU IGUAL A 5,0cm.
3- TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.
4- TODAS AS JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO E DILATAÇÃO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE SELADAS.
5- AO SE USAR DESMOLDANTES ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS, NAS FORMAS PREVIAMENTE LIMPAS.
6- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.

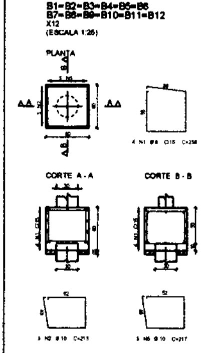
[illegible]

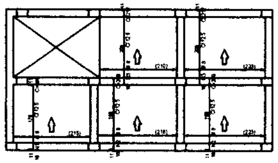
O PROJETO DE FUNDAÇÕES FOI EXECUTADO COM AS INFORMAÇÕES OBTIDAS EM LAUDO DE SONDAGEM SPT REALIZADO NO LOCAL DA OBRA.
COMO TIPO DE FUNDAÇÃO FOI ESCOLHIDO BLOCOS SOBRE ESTACAS COM Ø30cm E 6,00m DE PROFUNDIDADE.

[illegible]

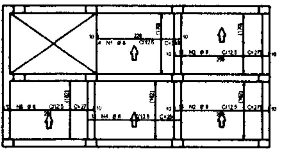
VIGAS	3,0
PILARES	2,5
LAJES	2,0
BLOCOS	3,0

QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

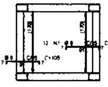




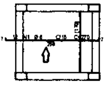
ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL
ESC.: 1/50



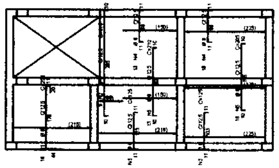
ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL
ESC.: 1/50



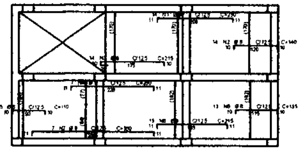
ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL
ESC.: 1/50



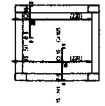
ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL
ESC.: 1/50



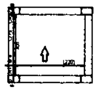
ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL
ESC.: 1/50



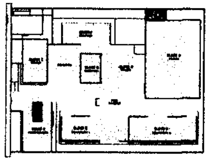
ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL
ESC.: 1/50



ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL
ESC.: 1/50



ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL
ESC.: 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

335

CONTROLE DE REVISÕES
Nº DATA DESCRIÇÃO

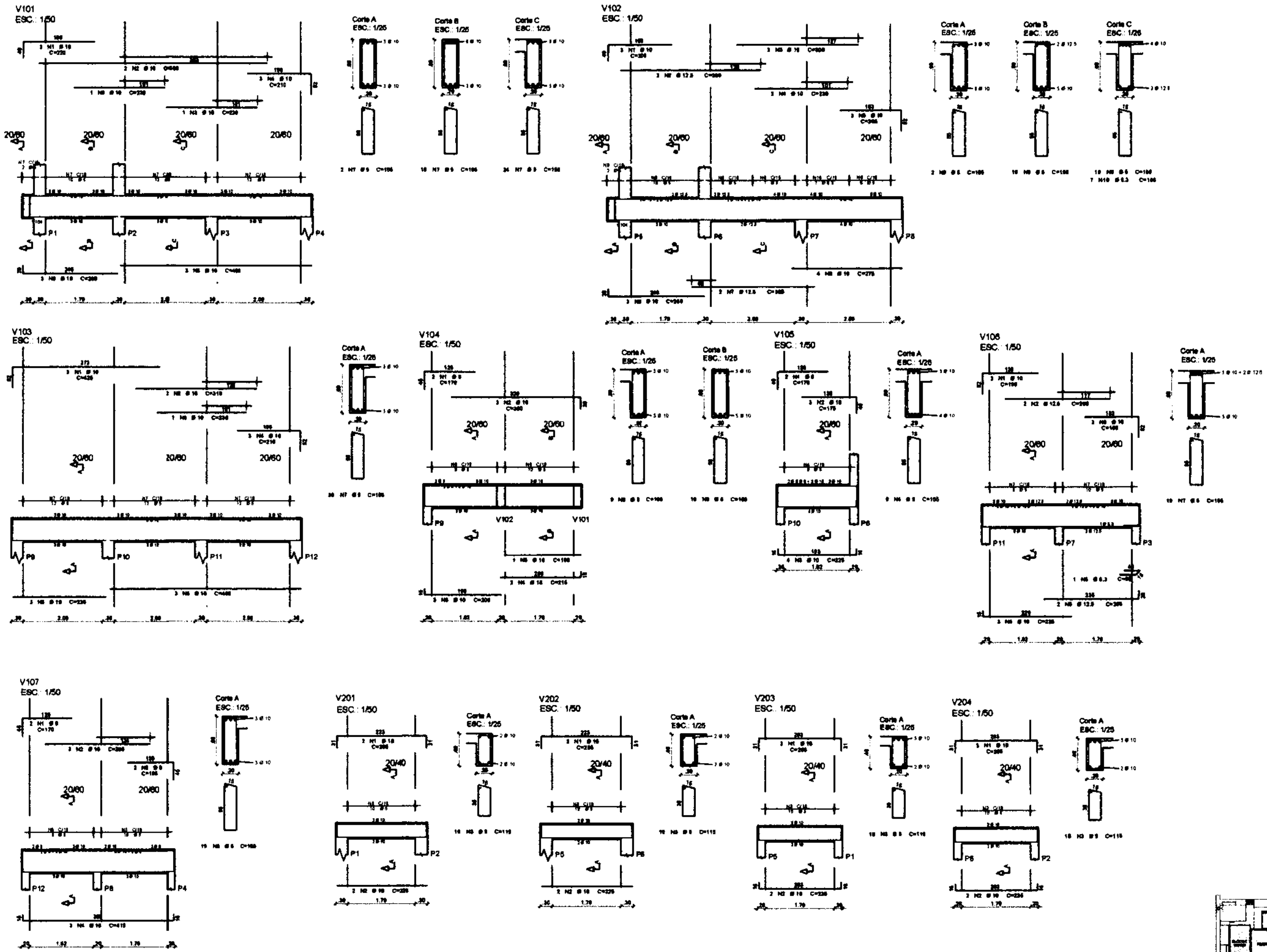
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

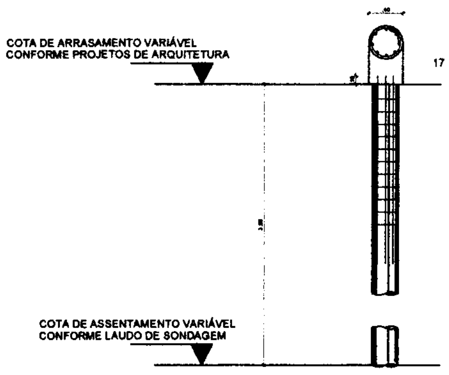
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO
DUFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
PLANTA DE LOCAÇÃO E FORMA
PLANTA DE ARMAÇÕES BLOCOS, LAJES E PILARES RESERVATÓRIO
SCO
FORMATO A0
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA
PRANCHA 109/110




COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
17 N2 Ø 5 C/15 C=140
8 N1 Ø 10 C=255

① 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

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

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total 60B =			3,66 kg
Peso Total 50A =			12,59 kg

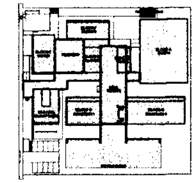
QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

PAVIMENTO	CONCRETO (m3)				FÔRMAS (m2)			
	PILARES	VIGAS	LAJES	FUND.	PILARES	VIGAS	LAJES	FUND.
BASE ELEVADA	0,12	0,84	0,30	-	2,06	8,98	3,23	-
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,30	2,70	-	7,20	33,74	18,01	-
FUNDAÇÃO	-	-	-	2,00	-	-	-	17,20
TOTAL	0,55	4,14	3,00	2,00	9,20	42,72	21,24	17,20

	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V101						
	50A	1	10	3	220	660
	50A	2	10	2	550	1100
	50A	3	10	2	230	460
	50A	4	10	3	210	630
	50A	5	10	3	[illegible]	790
	50A	6	10	3	[illegible]	1400
	60B	7	5	36	[illegible]	[illegible]
V102						
	50A	1	10	3	[illegible]	[illegible]
	50A	2	12.5	2	350	700
	50A	3	10	2	[illegible]	[illegible]
	50A	4	10	2	230	460
	50A	5	10	3	[illegible]	610
	50A	6	10	3	[illegible]	700
	50A	7	12.5	3	[illegible]	810
	50A	8	10	4	275	1100
	60B	9	5	31	156	4836
	50A	10	6.3	7	156	1092
V103						
	50A	1	10	3	425	1275
	50A	2	10	2	310	620
	50A	3	10	1	[illegible]	230
	50A	4	10	3	210	630
	50A	5	10	3	230	790
	50A	6	10	3	465	1400
	60B	7	5	36	156	[illegible]
V104						
	50A	1	8	2	170	340
	50A	2	10	3	360	1080
	50A	3	10	3	205	615
	50A	4	10	2	215	430
	50A	5	10	1	190	190
	60B	6	5	19	156	2945
V105						
	50A	1	8	2	170	340
	50A	2	10	3	175	525
	50A	3	10	4	225	900
	60B	4	5	9	156	1395
V106						
	50A	1	10	3	[illegible]	570
	50A	2	12.5	2	[illegible]	620
	50A	3	10	3	[illegible]	[illegible]
	50A	4	10	3	230	700
	50A	5	12.5	2	[illegible]	610
	50A	6	6.3	1	[illegible]	95
	60B	7	5	19	[illegible]	2945
V107						
	50A	1	8	2	170	340
	50A	2	10	3	265	795
	50A	3	8	2	165	330
	50A	4	10	3	415	1245
	60B	5	5	19	156	2945
V201						
	50A	1	10	3	290	870
	50A	2	10	2	225	450
	60B	3	5	10	115	1150
V202						
	50A	1	10	3	290	870
	50A	2	10	2	225	450
	60B	3	5	10	115	1150
V203						
	50A	1	10	3	265	795
	50A	2	10	2	235	470
	60B	3	5	10	115	1150
V204						
	50A	1	10	3	265	795
	50A	2	10	2	235	470
	60B	3	5	10	115	1150

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	300	47
50A	6.3	12	3
50A	8	14	6
50A	10	304	193
50A	12.5	23	23
Peso Total	60B =		47 kgf
Peso Total	50A =		193 kgf

Bea Fôrma
Volume de concreto de VIGAS 4.76 4.19 m3
Taxa de armadura 50.4 60.1 kgf/m3



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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
AUTOR DO PROJETO

DLPO
CREA

336

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

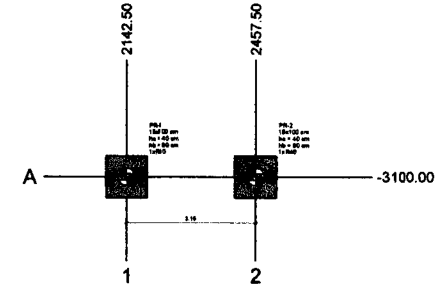
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHE PADRÃO DE ESTACA
PLANTA DE ARMAÇÕES DE VIGAS
RESERVATÓRIO

SCO

FORMATO 1030x594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 110/110



① PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

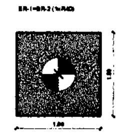
Pilar														Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	400	-700	0.6	0.0	0.6	-0.7	100	100	40	90	1	R40	-120	
PR-2	15x100	2457.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	800	-300	0.0	-0.7	0.6	-0.7	100	100	40	90	1	R40	-120	

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

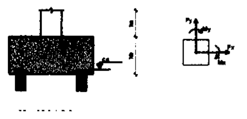
Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
◕	R40	40.00	2

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2142.50	PR-1
2457.50	PR-2

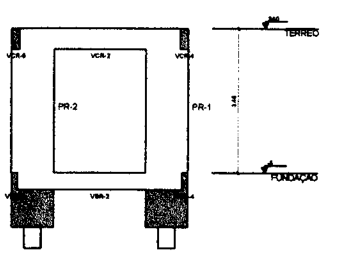
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3100.00	PR-1, PR-2



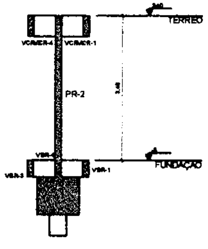
③ LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



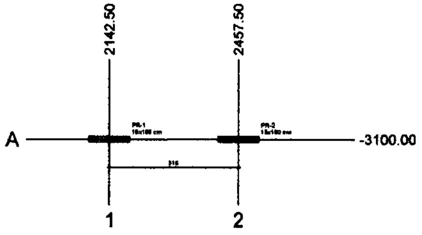
④ DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



⑦ CORTE A-A
ESCALA 1/50



⑧ CORTE B-B
ESCALA 1/50



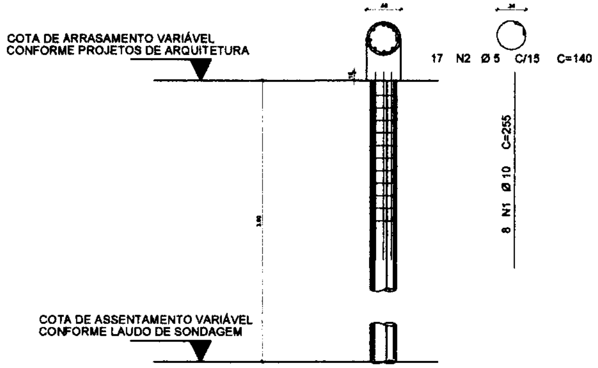
② PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Pilar													
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)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	400	-700	0.6	0.0	0.6	-0.7
PR-2	15x100	2457.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	800	-300	0.0	-0.7	0.6	-0.7

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
2142.50	PR-1
2457.50	PR-2

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3100.00	PR-1, PR-2

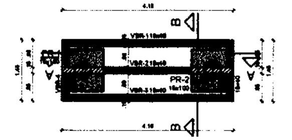

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
17 N2 Ø 5 C/15 C=140
8 N1 Ø 10 C=255

⑨ DETALHE ESTACA ESCAVADA 40 CM
ESCALA 1/50

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

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm					
[illegible]	1	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]
[illegible]	2	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
[illegible]	5	[illegible]	[illegible]
[illegible]	10	[illegible]	[illegible]
Peso Total	60B =		3,65 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg



⑤ PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBR-1	15x40	0	-5
VBR-2	15x40	0	-5
VBR-3	15x40	0	-5
VBR-4	15x40	0	-5
VBR-5	15x40	0	-5

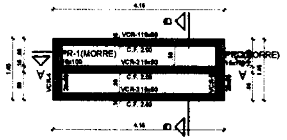
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	15x100	0	-5
PR-2	15x100	0	-5

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



⑥ PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCR-1	15x50	0	340
VCR-2	15x50	0	340
VCR-3	15x50	0	340
VCR-4	20x50	0	340
VCR-5	20x50	0	340

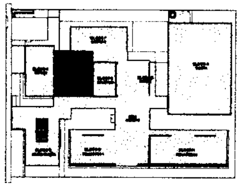
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PR-1	15x100	0	340
PR-2	15x100	0	340

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLPO
CREA
RA

337

OBSERVAÇÕES:

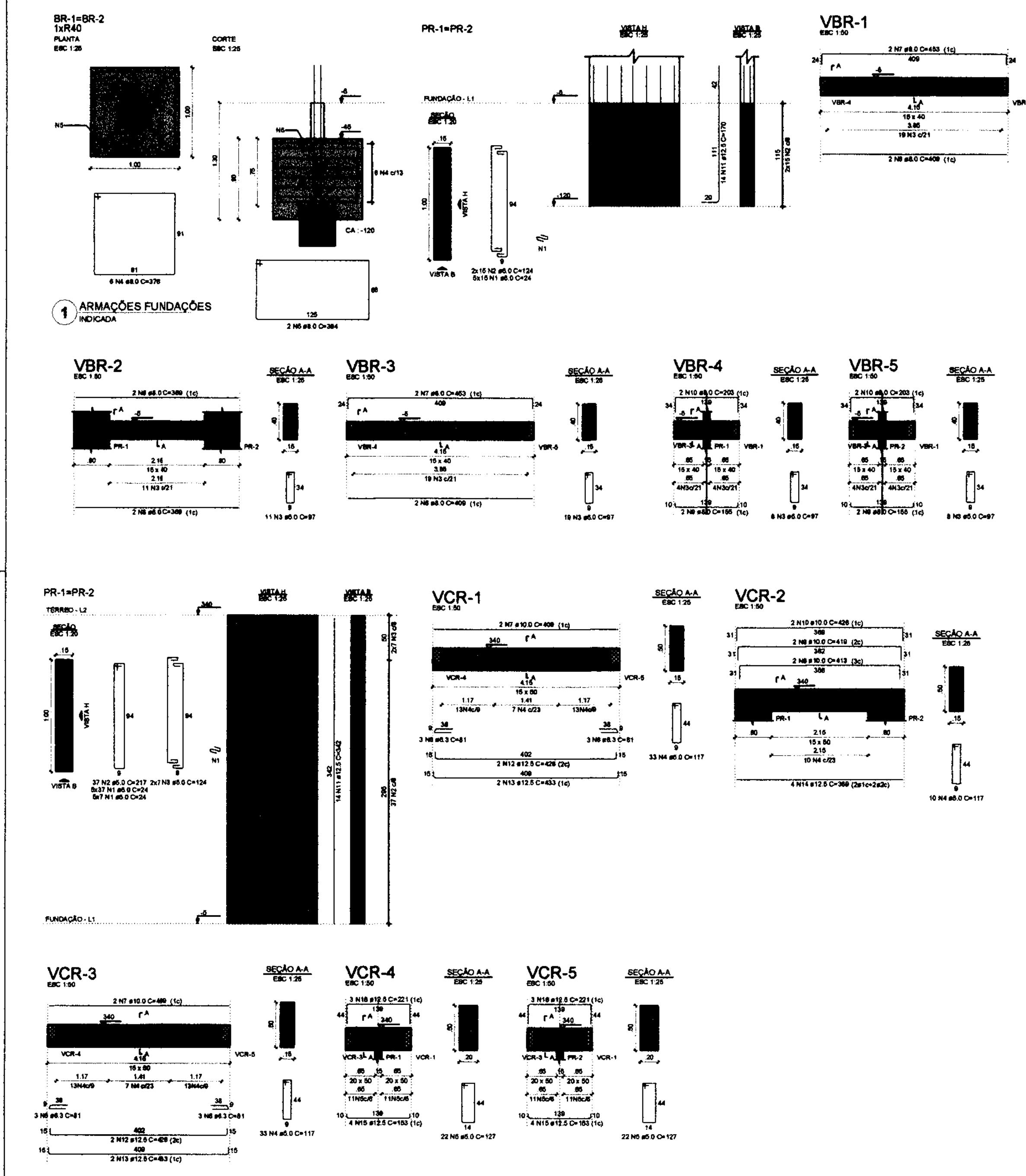
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS; LEGENDA BLOCOS
FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO; CORTE A-A, B-B
DETALHE ESTACA 40 CM - PATIO DO REFEITÓRIO

SCO

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 107/110



RELAÇÃO DO AÇO

2xBR-2 2xPR-1 VBR-1
VBR-2 VBR-3 VBR-4
VBR-5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	150	24	3600
	2	5.0	60	124	7440
	3	5.0	65	97	6305
CA50	4	8.0	12	376	4512
	5	8.0	4	394	1576
	6	8.0	4	409	1636
	7	8.0	4	453	1812
	8	8.0	4	369	1476
	9	8.0	4	155	620
	10	8.0	4	203	812
	11	12.5	28	170	4760

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	124.4	54
	12.5	47.6	50.4
CA60	5.0	173.5	29.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	104.5
CA60	29.4

Volume de concreto (C-30) = 3.00 m³
Área de forma = 26.69 m²

RELAÇÃO DO AÇO

2xPR-1 VCR-1 VCR-2
VCR-3 VCR-4 VCR-5

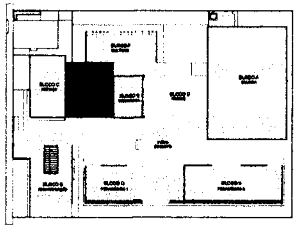
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	440	24	10560
	2	5.0	74	217	16058
	3	5.0	28	124	3472
	4	5.0	76	117	8892
	5	5.0	44	127	5588
CA50	6	6.3	12	81	972
	7	10.0	4	409	1636
	8	10.0	2	413	826
	9	10.0	2	419	838
	10	10.0	2	426	852
	11	12.5	28	342	9576
	12	12.5	4	426	1704
	13	12.5	4	433	1732
	14	12.5	4	369	1476
	15	12.5	8	153	1224
	16	12.5	6	221	1326

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	9.7	2.6
	10.0	41.5	28.2
	12.5	170.4	180.5
CA60	5.0	445.7	75.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	211.3
CA60	75.6

Volume de concreto (C-30) = 2.23 m³
Área de forma = 33.21 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 BUIT";

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, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
CONTROLE DE REVISÕES
Nº DATA DESCRIÇÃO
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
338

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÃO E TÉRREO
PÁTIO DO REFEITÓRIO

SCA

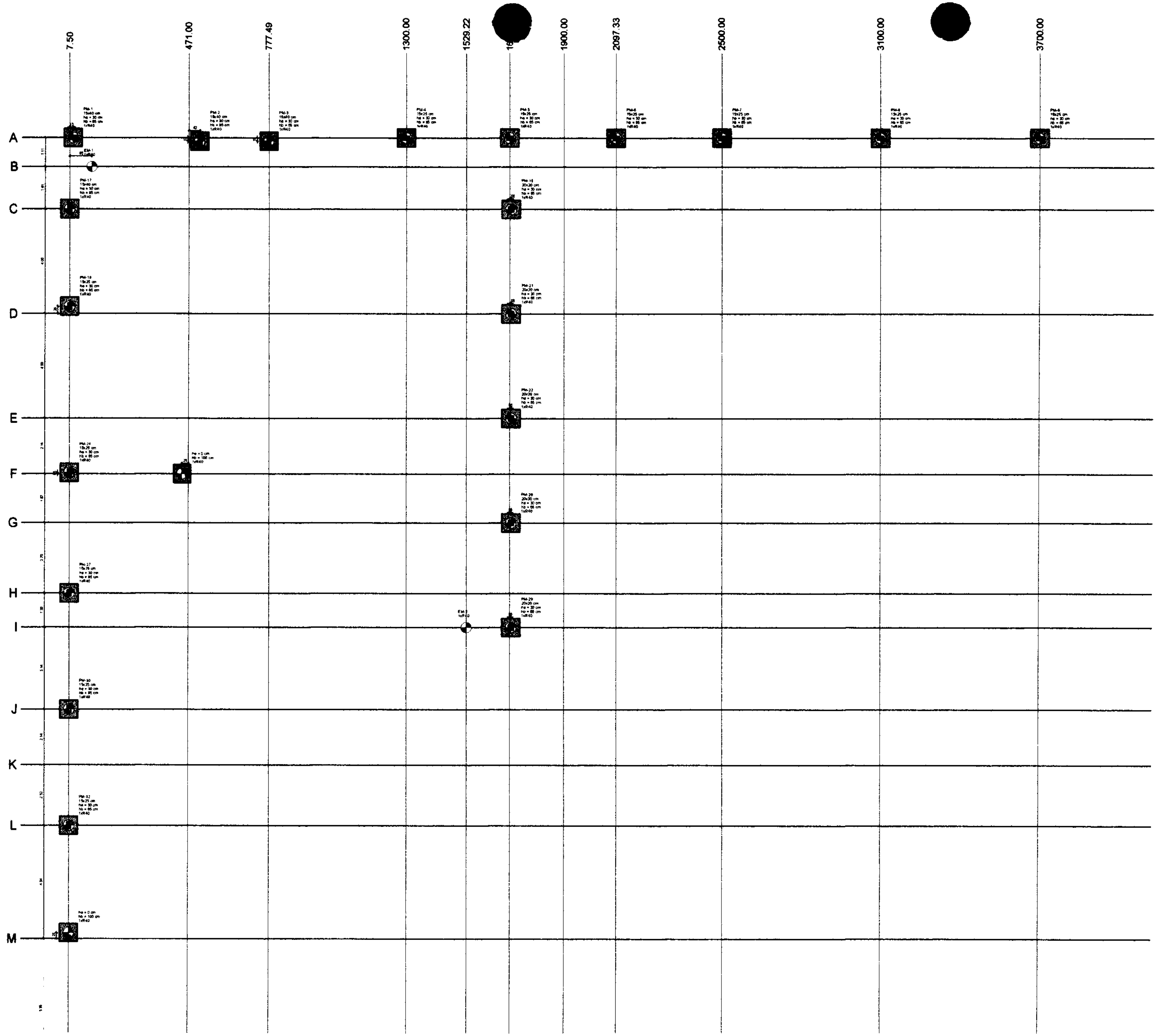
REVISÃO
R.00

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2021

FORMATO
A1

PRANCHA
108/110



① PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE A
ESCALA 1/80

NOTAS GERAIS

1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4 SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5 SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6 ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À 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".

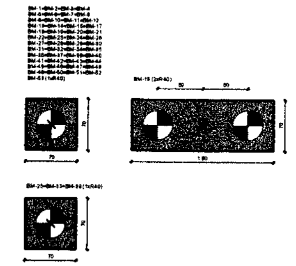
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

PROJETOS

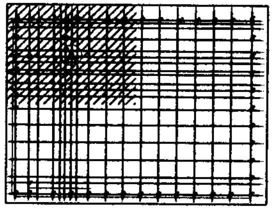
1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO [illegible] EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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.



② LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



③ MAPA CHAVE
SEM ESCALA

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
DESO
CREA
CAU

339

OBSERVAÇÕES

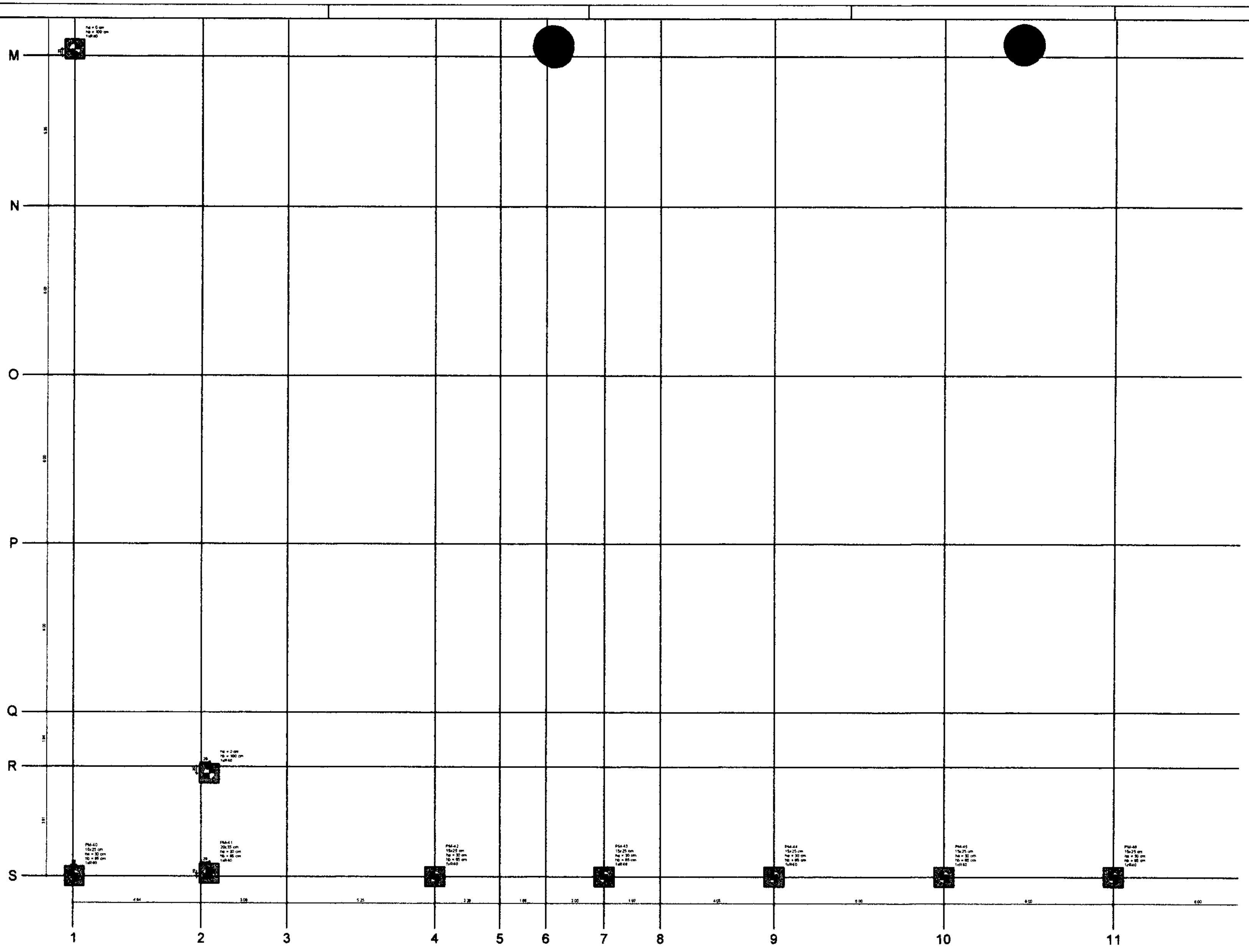
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE A
LEGENDA DOS BLOCOS
MURO

SCO

FORMATO A0
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA JAN/2021
PRANCHA 81/110



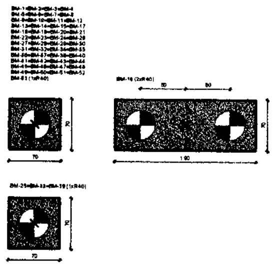
① PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE B
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS

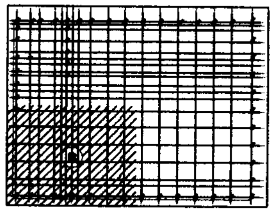
1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS
1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 25MPa EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLECHA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLECHA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS 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 E 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 FLECHA 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.



② LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



③ MAPA CHAVE
SEM ESCALA

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
DIRO
CREA
RA

340

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 6 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

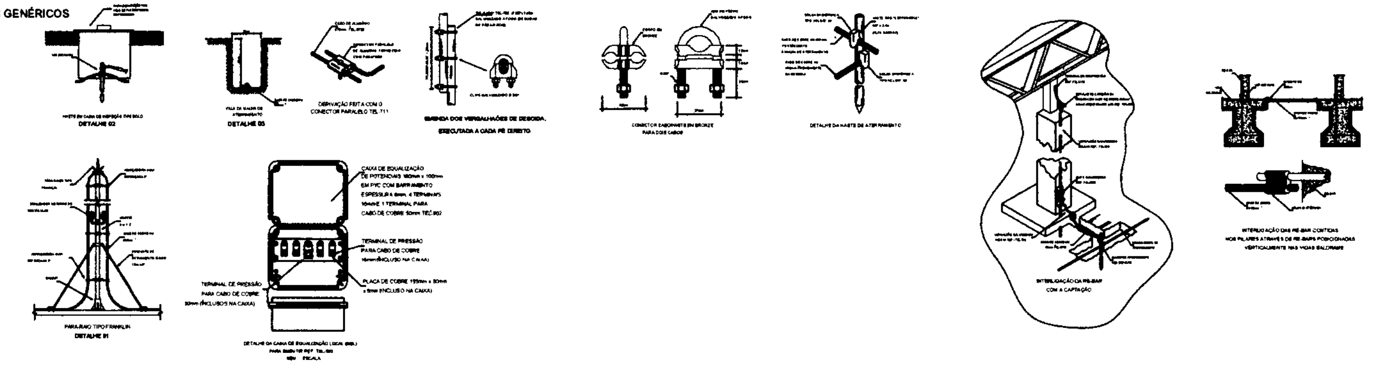
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

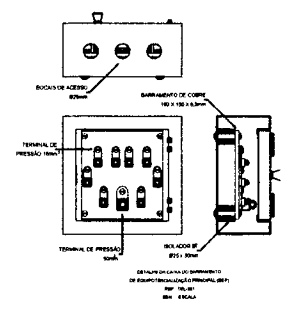
PLANTA DE LOCAÇÃO - PARTE B
LEGENDA DOS BLOCOS
MURO

SCO

REVISÃO
ESCALA INDICADA
DATA
FORMATO A0
PRANCHA 82/110

DETALHES GENÉRICOS
sem escala


DETALHE 02
DETALHE 03
DERIVAÇÃO FEITA COM O CONECTOR PARALELO TEL-711
EMENDA DOS VERGALHÕES DE DESCIDA. EXECUTADA A CADA PÉ DIREITO
CONECTOR EMBORNES EM BRONZE PARA DOIS CABOS
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO
PARA-RAIO TIPO FRANKLIN
DETALHE 01
CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS 180mm x 100mm EM PVC COM BARRAMENTO ESPESSURA 6mm, 4 TERMINAIS 16mm E 1 TERMINAL PARA CABO DE COBRE 50mm TEL-902
TERMINAL DE PRESSÃO PARA CABO DE COBRE 16mm (INCLUSO NA CAIXA)
PLACA DE COBRE 155mm x 80mm x 6mm (INCLUSO NA CAIXA)
TERMINAL DE PRESSÃO PARA CABO DE COBRE 50mm (INCLUSOS NA CAIXA)
DETALHE DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO LOCAL (BEL)
INTERLIGAÇÃO DO RE-BAR COM A CAPTAÇÃO
INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR CONTÍNUAS NOS PILARES ATRAVÉS DE RE-BARS POSICIONADAS VERTICALMENTE NAS VIGAS BALDRAME


BOCAIS DE ACESSO Ø25mm
BARRAMENTO DE COBRE 160 X 100 X 6,3mm
TERMINAL DE PRESSÃO 16mm
TERMINAL DE PRESSÃO 50mm
ISOLADOR BT Ø25 x 30mm
DETALHE DA CAIXA DO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP)
SEM ESCALA

LEGENDA

[illegible]

NOTAS

SPDA ESTRUTURAL:

1- [illegible]

2- [illegible]

3- [illegible]

4- [illegible]

5- [illegible]

6- [illegible]

7- [illegible]

8- [illegible]

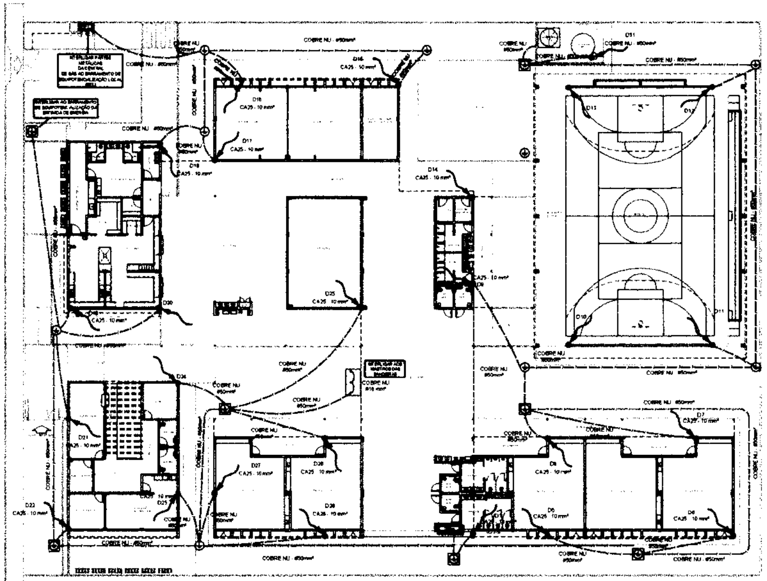
9- [illegible]

10- [illegible]

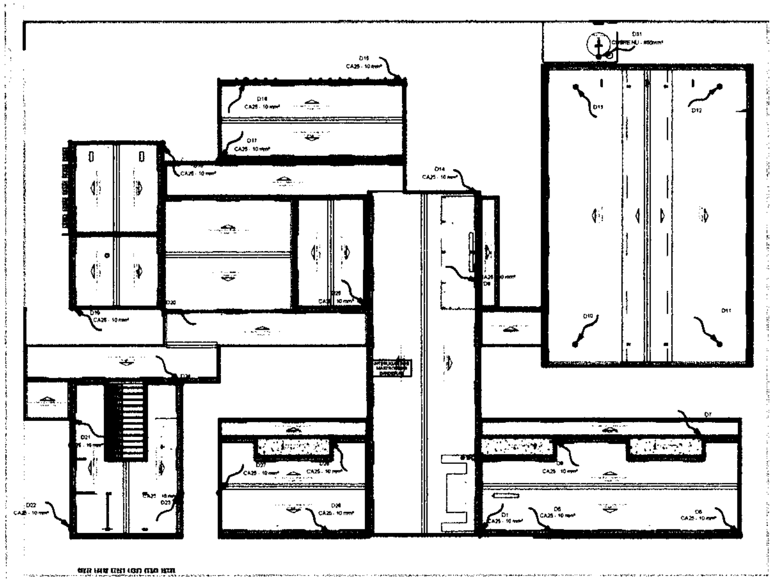
11- [illegible]

12- [illegible]

13- [illegible]



① PLANTA BAIXA - TÉRREO



② PLANTA DE COBERTURA

341

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - TÉRREO

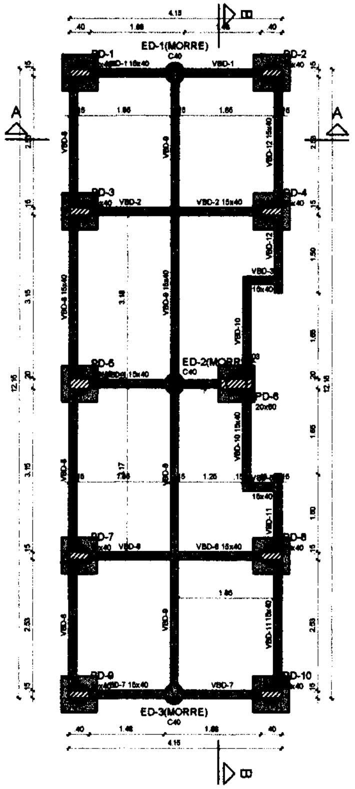
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

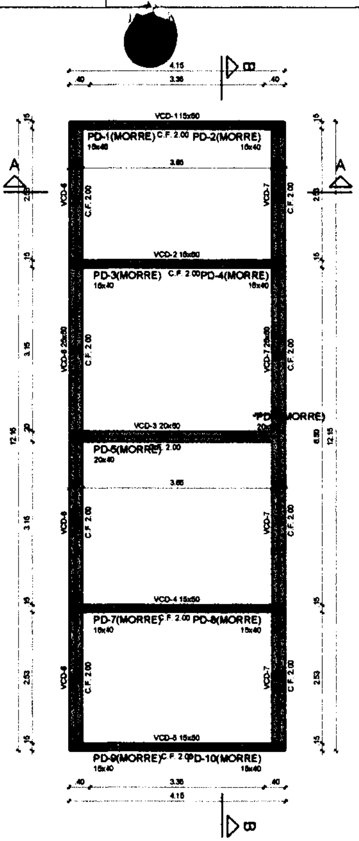
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA
MALHA CAPTORA E MALHA DE ATERRAMENTO

EDA

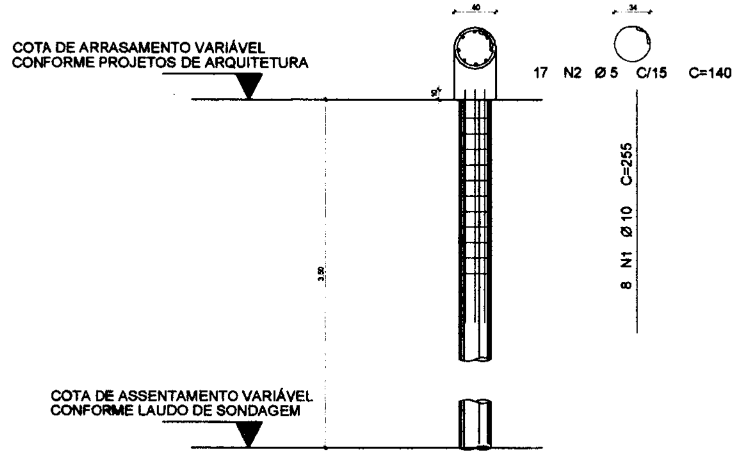
01/01



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50


VCD-1 15x50
VCD-2 15x50
VCD-3 20x50
VCD-4 15x50
VCD-5 15x50
VCD-6 25x50
VCD-7 25x50
PD-1(MORRE) C.F. 2.00 PD-2(MORRE)
PD-3(MORRE) C.F. 2.00 PD-4(MORRE)
PD-5(MORRE) 2.00
PD-6(MORRE)
PD-7(MORRE) C.F. 2.00 PD-8(MORRE)
PD-9(MORRE) C.F. 2.00 PD-10(MORRE)
C.F. 2.00
4.15
3.35
12.15
A
B

2 PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50


COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
40
34
17 N2 Ø 5 C/15 C=140
8 N1 Ø 10 C=255
3.50

3 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

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

Pil[illegible]			
Nome	Seção (cm)	[illegible]	Nível (cm)
PD-1	15x40	0	-5
PD-2	15x40	0	-5
PD-3	15x40	0	-5
PD-4	15x40	0	-5
PD-5	20x40	0	-5
PD-6	20x60	0	-5
PD-7	15x40	0	-5
PD-8	15x40	0	-5
PD-9	15x40	0	-5
PD-10	15x40	0	-5

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga

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

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

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre

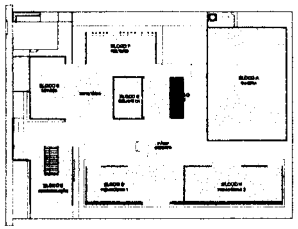
Legenda das vigas e paredes	
■	Viga

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

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

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0.154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total	60B =		3,66 kg
Peso Total	50A =		12,58 kg

342



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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
DLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

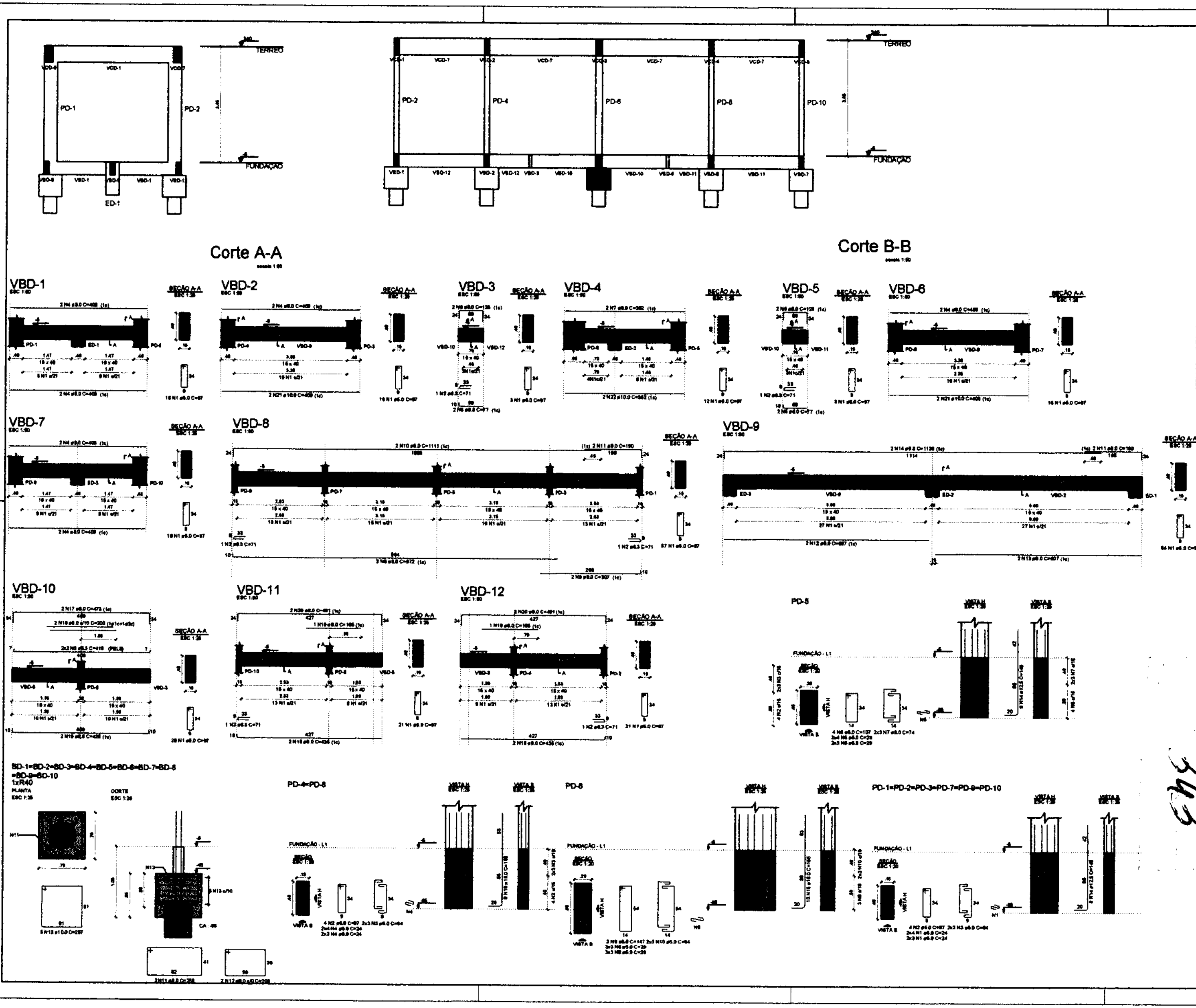
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA TÉRREO E FUNDAÇÃO
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
BLOCO D - HIGIENE

SCO

FORMATO A1
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 33/110



RELAÇÃO DO AÇO

VBD-1	VBD-2	VBD-3
VBD-4	VBD-5	VBD-6
VBD-7	VBD-8	VBD-9
VBD-10	VBD-11	VBD-12

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	255	97	24735
CA50	2	6.3	6	71	426
	3	6.3	4	419	1676
	4	8.0	12	409	4908
	5	8.0	4	77	308
	6	8.0	4	123	492
	7	8.0	2	352	704
	8	8.0	2	972	1944
	9	8.0	2	307	614
	10	8.0	2	1111	2222
	11	8.0	4	190	760
	12	8.0	2	607	1214
	13	8.0	2	607	1214
	14	8.0	2	1136	2272
	15	8.0	2	425	850
	16	8.0	2	200	400
	17	8.0	2	473	946
	18	8.0	4	435	1740
	19	8.0	2	165	330
	20	8.0	4	481	1924
	21	10.0	4	409	1636
	22	10.0	2	352	704

RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	120.7
CA60	41.9

Volume de concreto (C-30) = 3.54 m³

Área de forma = 56.06 m²

RELAÇÃO DO AÇO

10xBD-8	8xPD-1	2xPD-4
PD-5	PD-6	

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

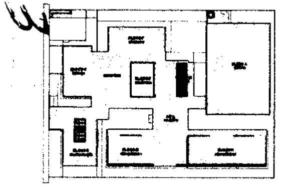
RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	283.6
CA60	19.8

Volume de concreto (C-30) = 3.61 m³

Área de forma = 28.64 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4 SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5 SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6 ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS PC 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 PRIORIZADOS.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO [illegible] EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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 (ISO9001).
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

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

SELO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

CORTES A-A, B-B
ARMAÇÕES FUNDAÇÃO
BLOCO D - HIGIENE

SCO

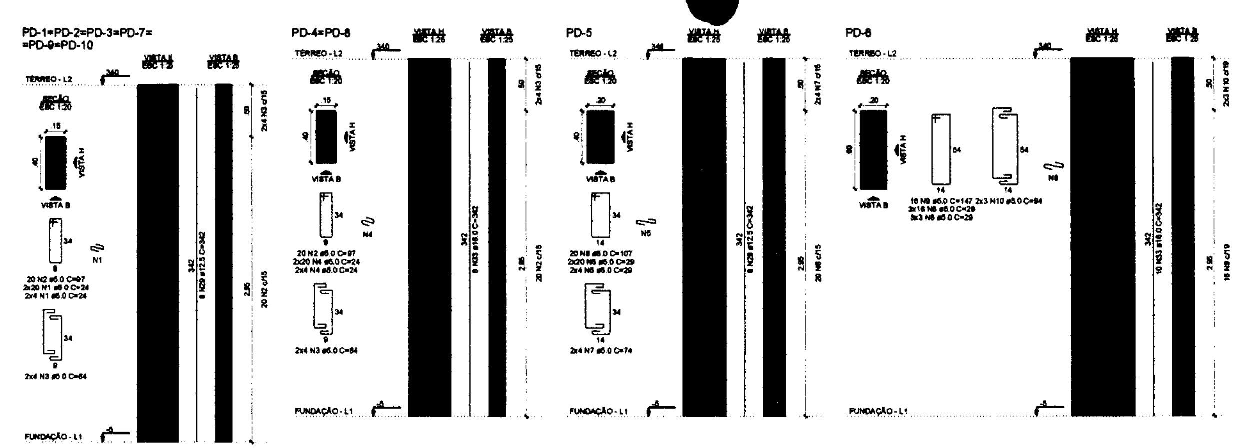
REVISÃO
R 00

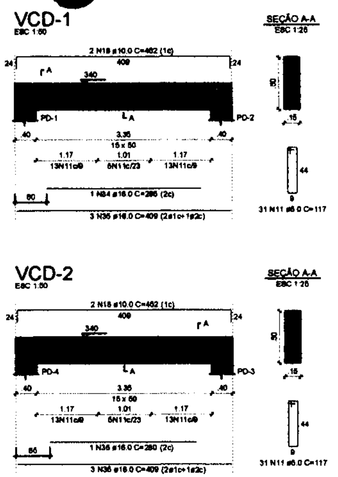
ESCALA
INDICADA

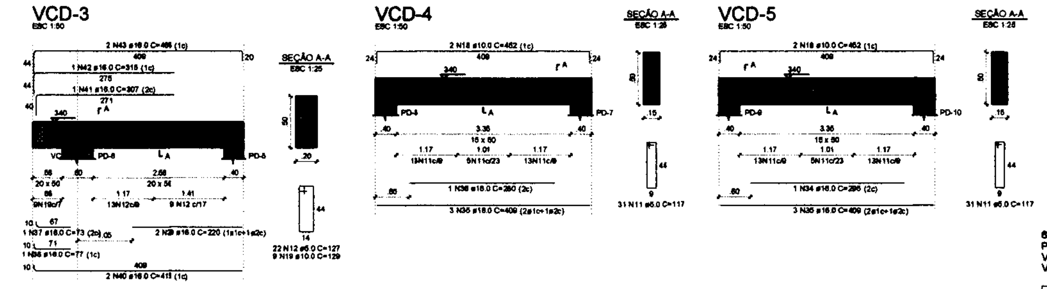
DATA EMISSÃO
JAN/2021

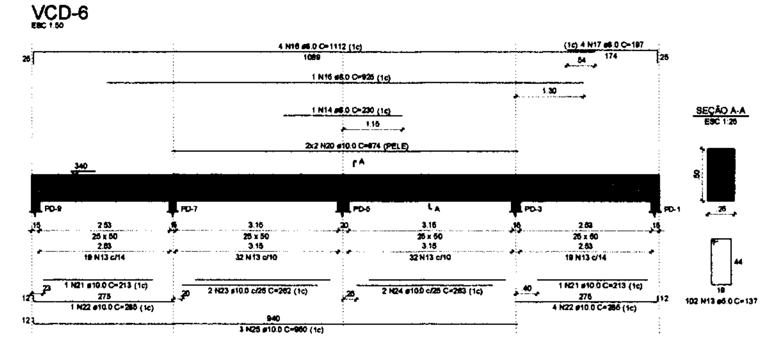
FORMATO
1050X594

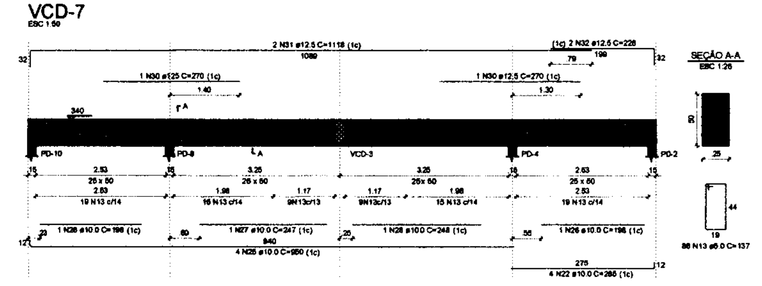
PRANCHA
34/110











RELAÇÃO DO AÇO

6xPD-1 | 2xPD-4 | PD-5
PD-6 | VCD-1 | VCD-2
VCD-3 | VCD-4 | VCD-5
VCD-6 | VCD-7 |

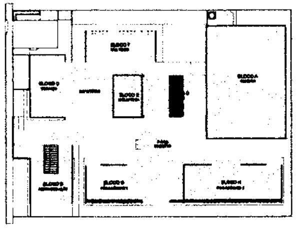
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	288	24	6912
	2	5.0	160	97	15520
	3	5.0	64	64	4096
	4	5.0	96	24	2304
	5	5.0	48	29	1392
	6	5.0	20	107	2140
	7	5.0	8	74	592
	8	5.0	57	29	1653
	9	5.0	16	147	2352
	10	5.0	6	94	564
	11	5.0	124	117	14508
	12	5.0	22	127	2794
	13	5.0	188	137	25756
CA50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

RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	705.4
CA60	136.6

Volume de concreto (C-30) = 7.04 m³
Área de forma = 94.47 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO",
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF.

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

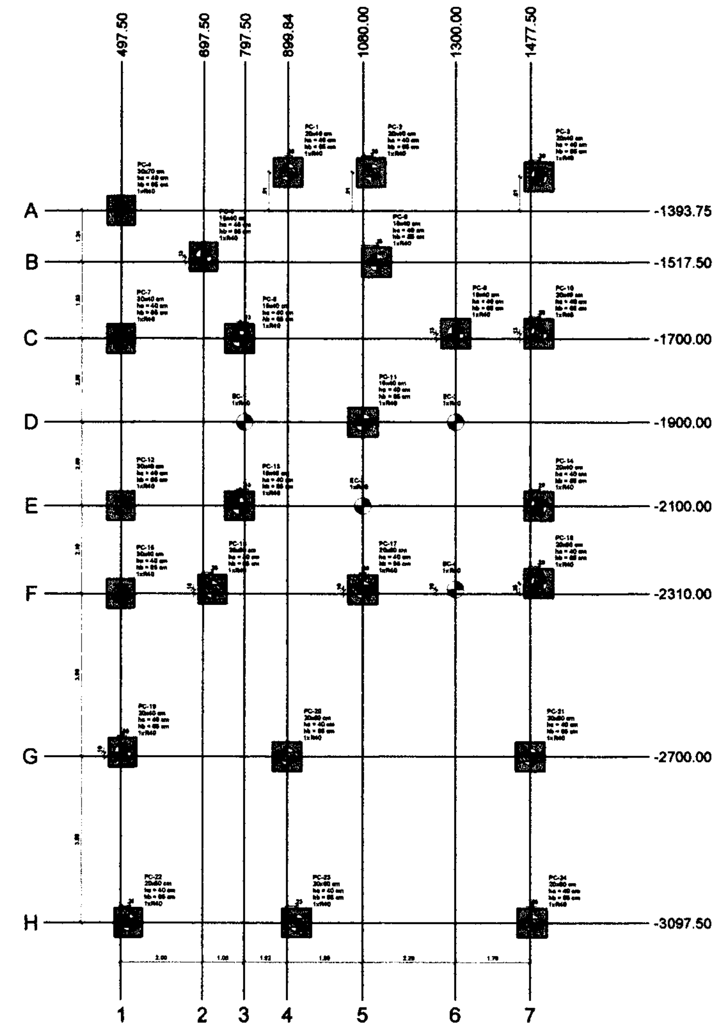
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO
BLOCO D - HIGIENE

SCA

FORMATO A1
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 35/110

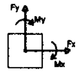


① PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

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 / he (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	cs (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
EC-1	-	797.50	-1900.00	3.1	2.1	100	0	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
EC-2	-	1300.00	-1900.00	3.8	2.8	0	-300	200	0	0.2	0.0	0.3	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
EC-3	-	1080.00	-2100.00	4.4	3.4	100	0	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
EC-4	-	1300.00	-2300.00	3.5	2.5	400	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.3	-	-	-	-	1	R40	-5	
PC-1	20x40	900.00	-1302.50	16.8	15.8	300	0	500	-400	1.2	0.0	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-2	20x40	1100.00	-1302.50	14.9	14.1	200	-100	100	-1200	0.0	-2.0	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-3	20x40	1497.50	-1312.50	19.7	19.2	200	-500	200	-100	1.2	0.0	0.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-4	30x70	497.50	-1393.75	17.5	16.8	200	-1900	900	0	0.1	-0.4	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-5	15x40	697.50	-1505.00	7.6	7.2	200	-500	0	-300	0.0	-1.2	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-6	15x40	1112.50	-1517.50	7.7	7.2	100	0	800	-100	1.2	0.0	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-7	30x40	497.50	-1700.00	16.4	15.8	0	-800	900	0	0.0	-1.3	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-8	15x40	785.00	-1700.00	9.0	8.6	100	-200	700	-100	0.0	-0.4	0.0	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-9	15x40	1300.00	-1687.50	11.3	11.1	0	-700	300	0	1.4	0.0	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-10	20x40	1497.50	-1687.50	25.1	24.5	400	-300	200	-300	0.0	-0.4	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-11	15x40	1080.00	-1900.00	7.8	7.6	200	0	400	-600	0.3	-0.2	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-12	30x40	497.50	-2100.00	15.6	15.1	100	-400	500	-300	0.0	-1.6	0.0	-1.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-13	15x40	785.00	-2100.00	7.8	7.5	100	-200	600	0	1.2	0.0	0.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-14	20x40	1497.50	-2100.00	21.8	21.1	700	-200	300	0	0.5	0.0	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-15	30x40	497.50	-2310.00	19.3	18.3	0	-800	400	-200	0.0	-1.4	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-16	20x60	720.00	-2300.00	23.5	23.0	0	-400	1300	-800	0.4	-0.2	0.1	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-17	20x60	1080.48	-2300.00	32.4	32.0	300	-100	1200	-1000	1.8	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-18	20x60	1497.50	-2285.00	32.2	31.5	900	-400	200	-200	0.0	-0.6	0.7	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-19	20x40	502.50	-2690.00	23.5	23.1	0	-400	100	-300	0.0	-0.6	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-20	20x60	899.84	-2700.00	29.8	29.2	0	-400	800	-1200	0.1	-0.9	0.0	-0.9	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-21	20x60	1477.50	-2700.00	37.0	36.8	300	0	1900	0	1.2	0.0	0.0	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-22	20x60	517.50	-3097.50	16.4	16.0	100	-200	400	-800	0.0	-0.7	0.0	-0.6	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-23	20x60	922.51	-3097.50	27.7	27.2	0	-400	800	-1300	0.2	-0.5	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-65	
PC-24	20x60	1482.48	-3097.50	25.8	25.5	300	0	900	-500	1.0	0.0	0.1	-0.1	70	70	40	65	1	R40	-65	

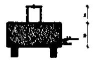
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
◕	R40	40.00	26

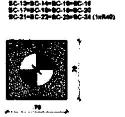


Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
497.50	PC-4, PC-7, PC-12, PC-15
502.50	PC-19
517.50	PC-22
697.50	PC-5
720.00	PC-16
785.00	PC-8, PC-13
797.50	EC-1
899.84	PC-20
900.00	PC-1
922.51	PC-23
1080.00	PC-11, EC-3
1080.48	PC-17
1100.00	PC-2
1112.50	PC-6
1300.00	PC-9, EC-2, EC-4
1477.50	PC-21
1482.48	PC-24
1497.50	PC-3, PC-10, PC-14, PC-18

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1302.50	PC-1, PC-2
-1312.50	PC-3
-1393.75	PC-4
-1505.00	PC-5
-1517.50	PC-6
-1687.50	PC-9, PC-10
-1700.00	PC-7, PC-8
-1900.00	EC-1, PC-11, EC-2
-2100.00	PC-12, PC-13, EC-3, PC-14
-2285.00	PC-18
-2300.00	PC-16, PC-17, EC-4
-2310.00	PC-15
-2690.00	PC-19
-2700.00	PC-20, PC-21
-3097.50	PC-22, PC-23, PC-24

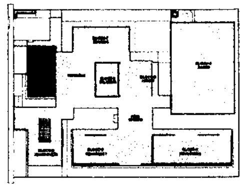


② DETALHE GERAL DO BLOCO
ESCALA 1/25



③ LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

345



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

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 BMPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

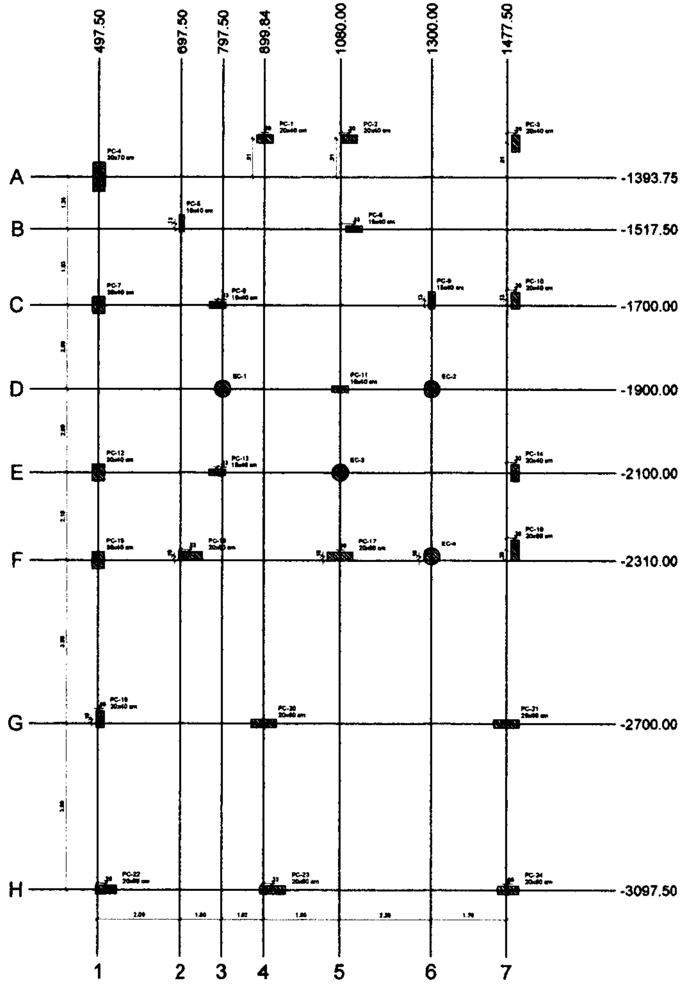
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO C - SERVIÇO

SCO

FORMATO 1050X594
REVISÃO # 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 19/110



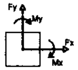
① PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

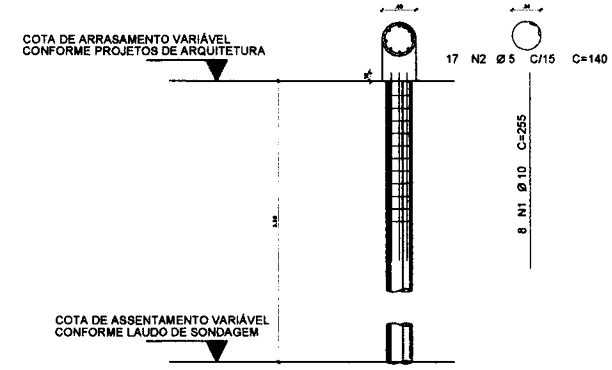
Pilar														
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	
EC-1	-	797.50	-1900.00	3.1	2.1	100	0	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0	
EC-2	-	1300.00	-1900.00	3.6	2.6	0	-300	200	0	0.2	0.0	0.3	0.0	
EC-3	-	1080.00	-2100.00	4.4	3.4	100	0	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0	
EC-4	-	1300.00	-2300.00	3.5	2.5	400	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.3	
PC-1	20x40	900.00	-1302.50	16.8	15.8	300	0	500	-900	1.2	0.0	0.3	0.0	
PC-2	20x40	1100.00	-1302.50	14.9	14.1	200	-100	100	-1200	0.0	-2.0	0.3	0.0	
PC-3	20x40	1497.50	-1312.50	19.7	19.2	200	-600	200	-100	1.2	0.0	0.5	0.0	
PC-4	30x70	497.50	-1393.75	17.5	16.8	200	-1900	900	0	0.1	-0.4	0.0	-0.7	
PC-5	15x40	697.50	-1505.00	7.6	7.2	200	-500	0	-300	0.0	-1.2	0.0	-0.5	
PC-6	15x40	1112.50	-1517.50	7.7	7.2	100	0	800	-100	1.2	0.0	0.0	-0.3	
PC-7	30x40	497.50	-1700.00	16.4	15.8	0	-600	900	0	0.0	-1.3	0.9	0.0	
PC-8	15x40	785.00	-1700.00	9.0	8.8	100	-200	700	-100	0.0	-0.4	0.0	-0.1	
PC-9	15x40	1300.00	-1687.50	11.3	11.1	0	-700	300	0	1.4	0.0	0.3	0.0	
PC-10	20x40	1497.50	-1687.50	25.1	24.5	400	-300	200	-300	0.0	-0.4	0.6	0.0	
PC-11	15x40	1080.00	-1900.00	7.8	7.6	200	0	400	-500	0.3	-0.2	0.0	-0.5	
PC-12	30x40	497.50	-2100.00	15.6	15.1	100	-400	500	-300	0.0	-1.6	0.0	-1.0	
PC-13	15x40	785.00	-2100.00	7.8	7.5	100	-200	600	0	1.2	0.0	0.2	0.0	
PC-14	20x40	1497.50	-2100.00	21.8	21.1	700	-200	300	0	0.5	0.0	0.0	-0.8	
PC-15	30x40	497.50	-2310.00	19.3	18.3	0	-500	400	-200	0.0	-1.4	1.1	0.0	
PC-16	20x60	720.00	-2300.00	23.5	23.0	0	-400	1300	-900	0.4	-0.2	0.1	-0.1	
PC-17	20x60	1080.48	-2300.00	32.4	32.0	300	-100	1200	-1000	1.6	0.0	0.4	0.0	
PC-18	20x50	1497.50	-2285.00	32.2	31.5	900	-400	200	-200	0.0	-0.6	0.7	0.0	
PC-19	20x40	502.50	-2690.00	23.6	23.1	0	-400	100	-300	0.0	-0.6	0.4	0.0	
PC-20	20x60	899.84	-2700.00	29.6	29.2	0	-400	800	-1200	0.1	-0.9	0.0	-0.9	
PC-21	20x60	1477.50	-2700.00	37.0	36.6	300	0	1900	0	1.2	0.0	0.0	-0.4	
PC-22	20x50	517.50	-3097.50	16.4	16.0	100	-200	400	-900	0.0	-0.7	0.0	-0.6	
PC-23	20x60	922.51	-3097.50	27.7	27.2	0	-400	800	-1300	0.2	-0.5	0.9	0.0	
PC-24	20x50	1482.46	-3097.50	25.8	25.5	300	0	900	-500	1.0	0.0	0.1	-0.1	

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
497.50	PC-4, PC-7, PC-12, PC-15
502.50	PC-19
517.50	PC-22
697.50	PC-5
720.00	PC-16
785.00	PC-8, PC-13
797.50	EC-1
899.84	PC-20
900.00	PC-1
922.51	PC-23
1080.00	PC-11, EC-3
1080.48	PC-17
1100.00	PC-2
1112.50	PC-6
1300.00	PC-9, EC-2, EC-4
1477.50	PC-21
1482.46	PC-24
1497.50	PC-3, PC-10, PC-14, PC-18

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-1302.50	PC-1, PC-2
-1312.50	PC-3
-1393.75	PC-4
-1505.00	PC-5
-1517.50	PC-6
-1687.50	PC-9, PC-10
-1700.00	PC-7, PC-8
-1900.00	EC-1, PC-11, EC-2
-2100.00	PC-12, PC-13, EC-3, PC-14
-2285.00	PC-18
-2300.00	PC-16, PC-17, EC-4
-2310.00	PC-15
-2690.00	PC-19
-2700.00	PC-20, PC-21
-3097.50	PC-22, PC-23, PC-24




COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
17 N2 Ø 5 C/15 C=140
8 N1 Ø 10 C=255

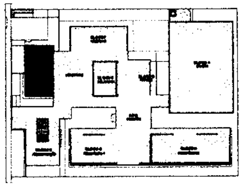
② DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

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

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS Ø40cm						
	[illegible]	1	10	8	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	2	5	17	140	[illegible]

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
[illegible]	5	[illegible]	[illegible]
[illegible]	10	[illegible]	[illegible]
Peso Total [illegible] =			[illegible] kg
Peso Total [illegible] =			[illegible] kg

346



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS
1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO ZIMPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

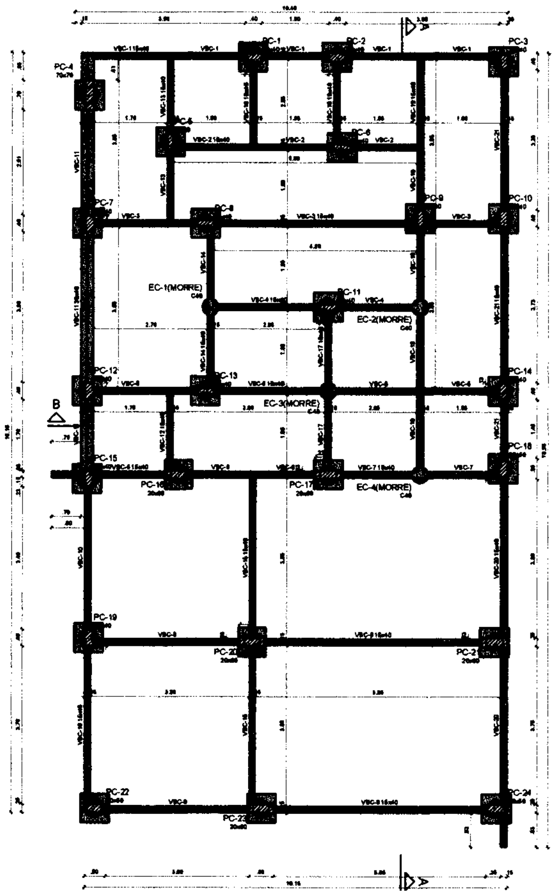
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE CARGAS
DETALHE ESTACA 40 CM
BLOCO C - SERVIÇO

SCO

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 20/110



① FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBC-1	15x40	0	-5
VBC-2	15x40	0	-5
VBC-3	15x40	0	-5
VBC-4	15x40	0	-5
VBC-5	15x40	0	-5
VBC-6	15x40	0	-5
VBC-7	15x40	0	-5
VBC-8	15x40	0	-5
VBC-9	15x40	0	-5
VBC-10	15x40	0	-5
VBC-11	30x40	0	-5
VBC-12	15x40	0	-5
VBC-13	15x40	0	-5
VBC-14	15x40	0	-5
VBC-15	15x40	0	-5
VBC-16	15x40	0	-5
VBC-17	15x40	0	-5
VBC-18	15x40	0	-5
VBC-19	15x40	0	-5
VBC-20	15x40	0	-5
VBC-21	15x40	0	-5

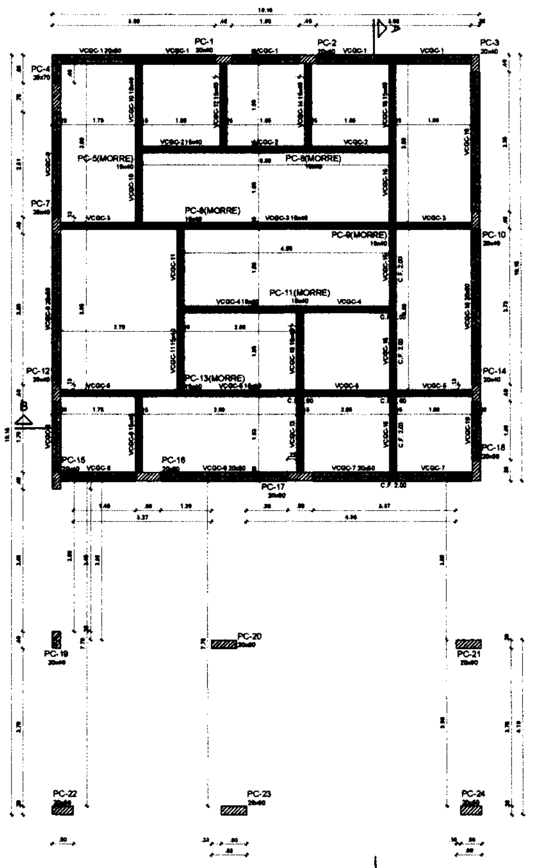
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	-5
PC-2	20x40	0	-5
PC-3	20x40	0	-5
PC-5	15x40	0	-5
PC-6	15x40	0	-5
PC-7	30x40	0	-5
PC-8	15x40	0	-5
PC-9	15x40	0	-5
PC-10	20x40	0	-5
PC-11	15x40	0	-5
PC-12	30x40	0	-5
PC-13	15x40	0	-5
PC-14	20x40	0	-5
PC-15	30x40	0	-5
PC-16	20x60	0	-5
PC-17	20x60	0	-5
PC-18	20x50	0	-5
PC-19	20x40	0	-5
PC-20	20x60	0	-5
PC-21	20x60	0	-5
PC-22	20x50	0	-5
PC-23	20x60	0	-5
PC-24	20x50	0	-5

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa
▨	Pilar com mudança de seção
■	Fundação

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



② FORMA TÉRREO GERAL
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCGC-1	20x50	0	295
VCGC-2	15x40	0	295
VCGC-3	15x40	0	295
VCGC-4	15x40	0	295
VCGC-5	15x40	0	295
VCGC-6	20x50	0	295
VCGC-7	20x50	0	295
VCGC-8	20x50	0	295
VCGC-9	15x40	0	295
VCGC-10	15x40	0	295
VCGC-11	15x40	0	295
VCGC-12	15x40	0	295
VCGC-13	15x40	0	295
VCGC-14	15x40	0	295
VCGC-15	15x40	0	295
VCGC-16	20x50	0	295

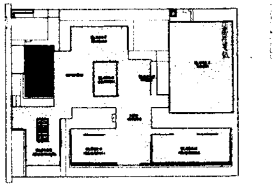
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	295
PC-2	20x40	0	295
PC-3	20x40	0	295
PC-4	20x70	0	295
PC-5	15x40	0	295
PC-6	15x40	0	295
PC-7	20x40	0	295
PC-8	15x40	0	295
PC-9	15x40	0	295
PC-10	20x40	0	295
PC-11	15x40	0	295
PC-12	20x40	0	295
PC-13	15x40	0	295
PC-14	20x40	0	295
PC-15	20x40	0	295
PC-16	20x60	0	295
PC-17	20x60	0	295
PC-18	20x50	0	295
PC-19	20x40	0	295
PC-20	20x60	0	295
PC-21	20x60	0	295
PC-22	20x50	0	295
PC-23	20x60	0	295
PC-24	20x50	0	295

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre
▨	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

347

NOTAS GERAIS

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

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, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

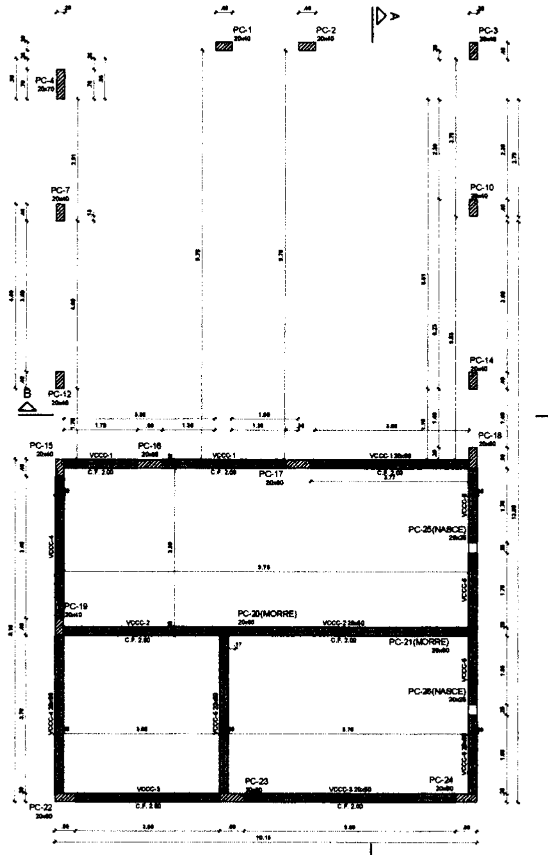
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
PLANTA DE FORMA TÉRREO GERAL
BLOCO C - SERVIÇO

SCF

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 21/110



① FORMA TÉRREO COZINHA
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCCC-1	20x50	0	340
VCCC-2	20x50	0	340
VCCC-3	20x50	0	340
VCCC-4	20x50	0	340
VCCC-5	20x50	0	340
VCCC-6	20x50	0	340

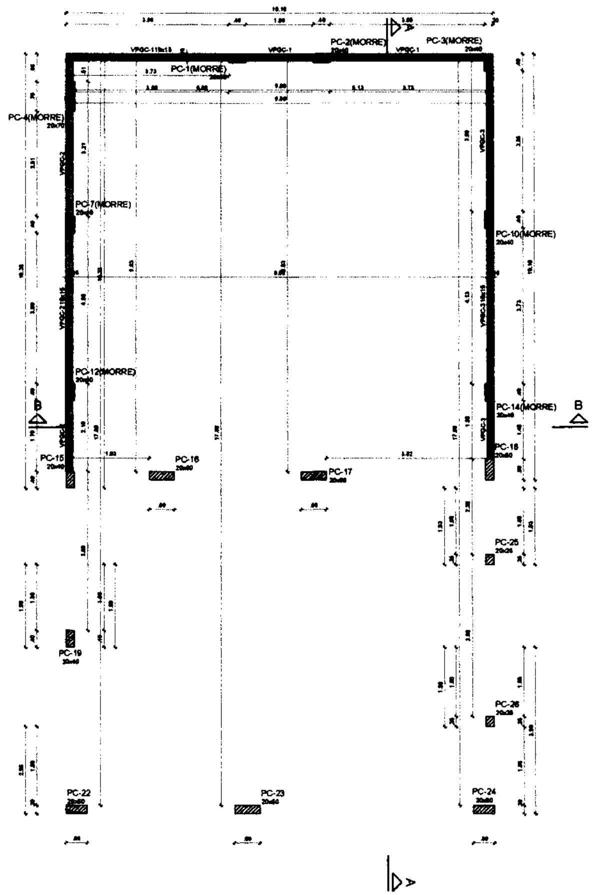
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	340
PC-2	20x40	0	340
PC-3	20x40	0	340
PC-4	20x70	0	340
PC-7	20x40	0	340
PC-10	20x40	0	340
PC-12	20x40	0	340
PC-14	20x40	0	340
PC-15	20x40	0	340
PC-16	20x60	0	340
PC-17	20x60	0	340
PC-18	20x50	0	340
PC-19	20x40	0	340
PC-20	20x60	0	340
PC-21	20x60	0	340
PC-22	20x50	0	340
PC-23	20x60	0	340
PC-24	20x50	0	340
PC-25	20x25	0	340
PC-26	20x25	0	340

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre
▨	Pilar que passa
□	Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



② FORMA COBERTURA GERAL
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPGC-1	15x15	0	375
VPGC-2	15x15	0	375
VPGC-3	15x15	0	375

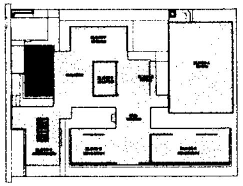
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-1	20x40	0	375
PC-2	20x40	0	375
PC-3	20x40	0	375
PC-4	20x70	0	375
PC-7	20x40	0	375
PC-10	20x40	0	375
PC-12	20x40	0	375
PC-14	20x40	0	375
PC-15	20x40	0	375
PC-16	20x60	0	375
PC-17	20x60	0	375
PC-18	20x50	0	375
PC-19	20x40	0	375
PC-22	20x50	0	375
PC-23	20x60	0	375
PC-24	20x50	0	375
PC-25	20x25	0	375
PC-26	20x25	0	375

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre
▨	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DUVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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 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", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7 TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8 OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

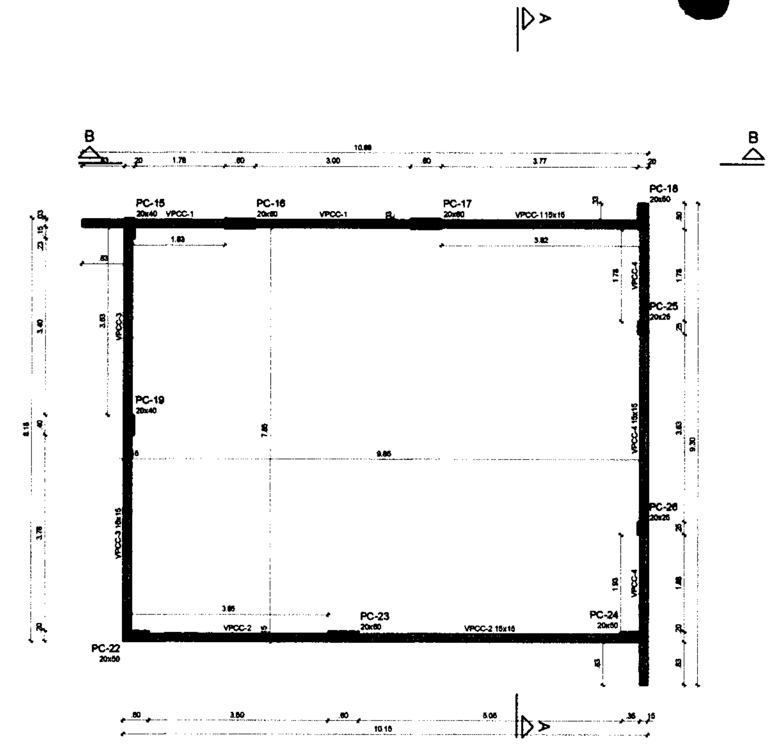
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

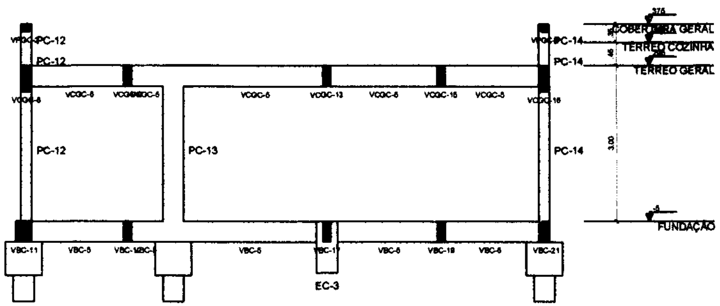
FORMA TÉRREO COZINHA E COBERTURA GERAL
BLOCO C - SERVIÇO

SCF

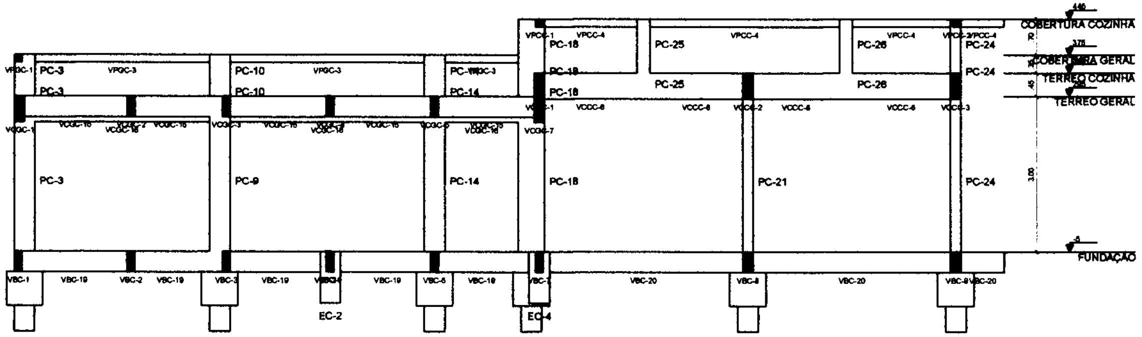
FORMATO 1050X594
REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA IMPRESSÃO JAN/2021
PRANCHA 22/110



1 FORMA COBERTURA COZINHA
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



3 CORTE A-A
ESCALA 1/50

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

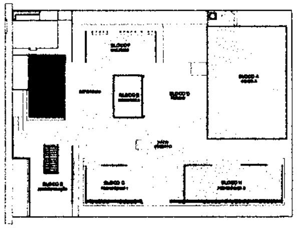
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PC-15	20x40	0	445
PC-16	20x60	0	445
PC-17	20x60	0	445
PC-18	20x50	0	445
PC-19	20x40	0	445
PC-22	20x50	0	445
PC-23	20x60	0	445
PC-24	20x50	0	445
PC-25	20x25	0	445
PC-26	20x25	0	445

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
▨	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLPO

CREA

349

BA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA COBERTURA COZINHA
CORTE A-A E CORTE B-B
BLOCO C - SERVIÇO

SCO

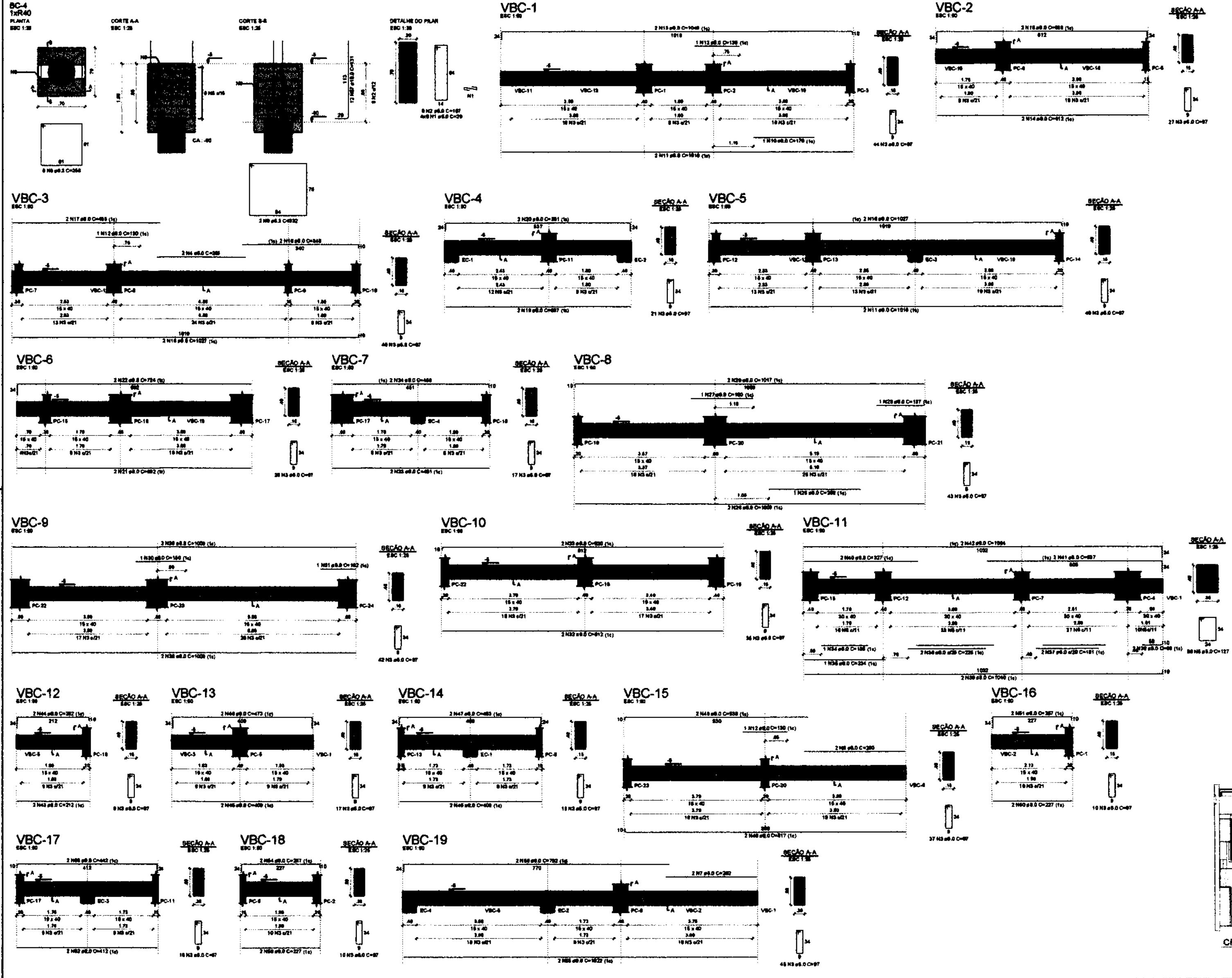
FORMATO
A1

REVISÃO
R.00

ESCALA
1:50

DATA EMISSÃO
JAN/2021

PRANCHA
23/110



RELAÇÃO DO AÇO

BC-4
VBC-3
VBC-6
VBC-9
VBC-12
VBC-15
VBC-18

VBC-1
VBC-4
VBC-7
VBC-10
VBC-13
VBC-16
VBC-19

VBC-2
VBC-5
VBC-8
VBC-11
VBC-14
VBC-17

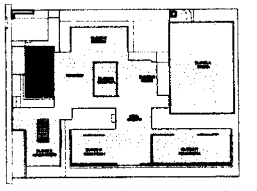
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	32	29	928
	2	5.0	8	167	1336
	3	5.0	512	97	49664
	4	5.0	2	265	530
	5	5.0	86	127	10922
	6	5.0	2	290	580
	7	5.0	2	262	524
CA50	8	6.3	6	256	1536
	9	6.3	2	332	664
	10	8.0	1	178	178
	11	8.0	4	1019	4076
	12	8.0	3	130	390
	13	8.0	2	1049	2098
	14	8.0	2	612	1224
	15	8.0	2	666	1332
	16	8.0	4	1027	4108
	17	8.0	2	435	870
	18	8.0	2	348	696
	19	8.0	2	537	1074
	20	8.0	2	581	1162
	21	8.0	2	692	1384
	22	8.0	2	724	1448
	23	8.0	2	451	902
	24	8.0	2	459	918
	25	8.0	1	268	268
	26	8.0	6	1009	6054
	27	8.0	1	180	180
	28	8.0	1	137	137
	29	8.0	2	1017	2034
	30	8.0	1	150	150
	31	8.0	1	102	102
	32	8.0	2	812	1624
	33	8.0	2	820	1640
	34	8.0	1	136	136
	35	8.0	1	234	234
	36	8.0	2	225	450
	37	8.0	2	181	362
	38	8.0	2	66	132
	39	8.0	2	1040	2080
	40	8.0	2	327	654
	41	8.0	2	537	1074
	42	8.0	2	1064	2128
	43	8.0	2	212	424
	44	8.0	2	252	504
	45	8.0	4	409	1636
	46	8.0	2	473	946
	47	8.0	2	453	906
	48	8.0	2	817	1634
	49	8.0	2	538	1076
	50	8.0	4	227	908
	51	8.0	2	267	534
	52	8.0	2	412	824
	53	8.0	2	442	884
	54	8.0	2	257	514
	55	8.0	2	1022	2044
	56	8.0	2	792	1584
	57	10.0	12	131	1572

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	22	5.9
	8.0	557.2	241.8
	10.0	16.7	10.7
CA60	5.0	644.8	109.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	258.4
CA60	109.3

Volume de concreto (C-30) = 8.92 m³
Área de forma = 126.31 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À 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 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, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLPO
CREA
RA

350

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO C - SERVIÇO

SFN

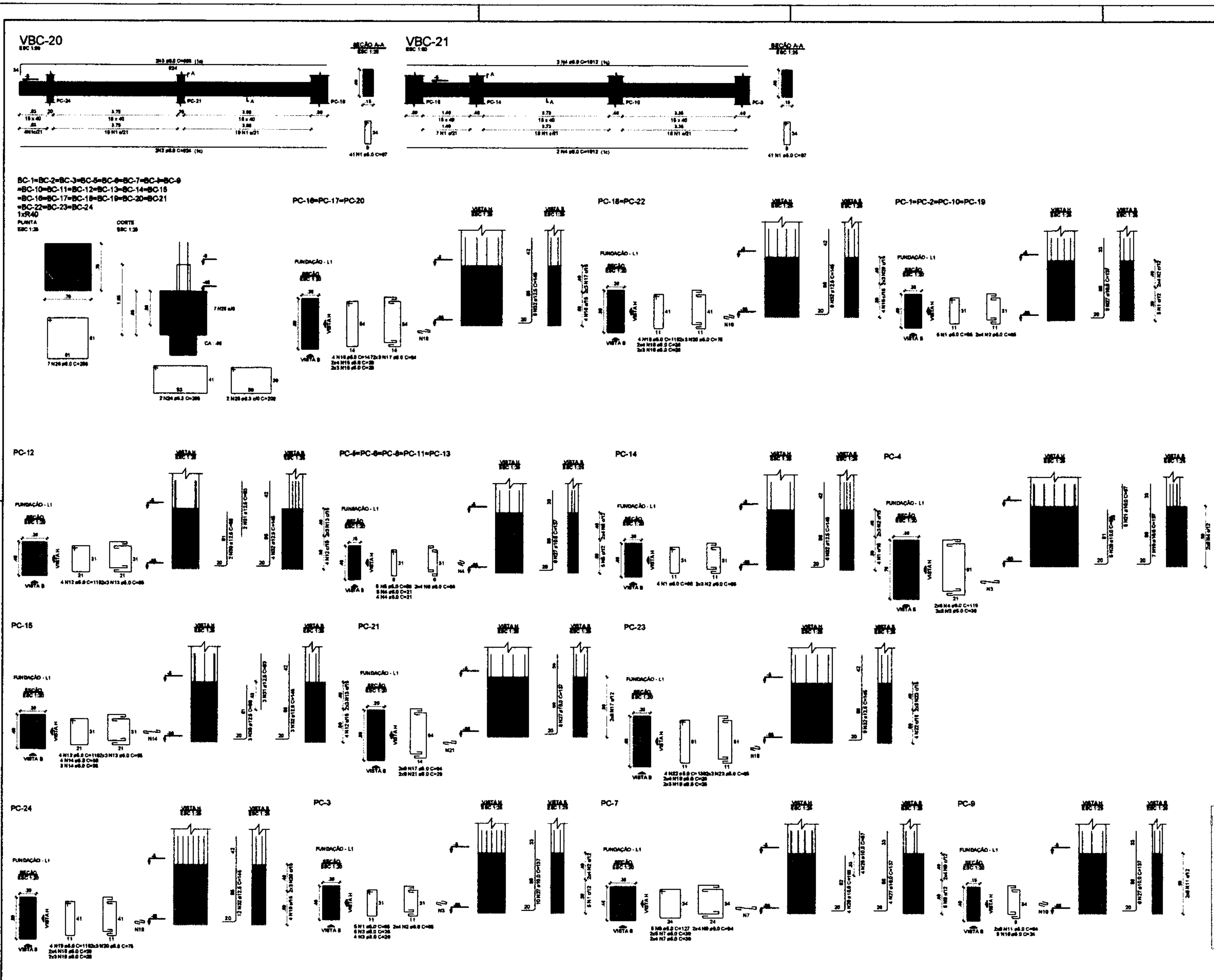
FORMATO
1050x594

REVISÃO
R 00

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2021

PRANCHA
24/110



RELAÇÃO DO AÇO

VBC-20 VBC-21

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	82	97	7954
CA50	2	8.0	2	924	1848
	3	8.0	2	956	1912
	4	8.0	4	1012	4048

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	76.1	33.9
CA60	5.0	79.5	13.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	33.9
CA60	13.5

Volume de concreto (C-30) = 1.17 m³
Área de forma = 18.50 m²

RELAÇÃO DO AÇO

23xBC-21	4xPC-1	PC-3
5xPC-5	PC-7	PC-9
PC-12	PC-14	PC-15
3xPC-16	2xPC-18	PC-21
PC-23	PC-24	

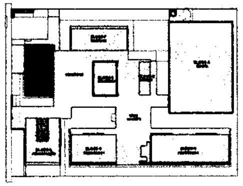
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	29	95	2755
	2	5.0	46	65	2990
	3	5.0	9	26	234
	4	5.0	45	21	945
	5	5.0	25	85	2125
	6	5.0	40	55	2200
	7	5.0	18	39	702
	8	5.0	5	127	635
	9	5.0	8	94	752
	10	5.0	8	24	192
	11	5.0	16	64	1024
	12	5.0	8	115	920
	13	5.0	12	85	1020
	14	5.0	7	36	252
	15	5.0	42	29	1218
	16	5.0	12	147	1764
	17	5.0	34	94	3196
	18	5.0	56	26	1456
	19	5.0	12	115	1380
	20	5.0	18	75	1350
	21	5.0	16	29	464
	22	5.0	4	135	540
	23	5.0	6	85	510
CA50	24	6.3	46	260	11960
	25	6.3	46	208	9568
	26	8.0	161	256	41216
	27	10.0	90	137	12330
	28	10.0	4	100	400
	29	10.0	4	67	268
	30	12.5	5	98	490
	31	12.5	5	83	415
	32	12.5	73	145	10585

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	215.3	57.9
	8.0	412.2	178.9
	10.0	130	88.2
	12.5	114.9	121.8
CA60	5.0	286.2	48.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	446.8
CA60	48.5

Volume de concreto (C-30) = 8.78 m³
Área de forma = 69.04 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 COMTEMPLADOS 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 CONTRAFLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRAFLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRAFLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRAFLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 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 CONTRAFLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS" DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CRM
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA

351

OBSERVAÇÕES:

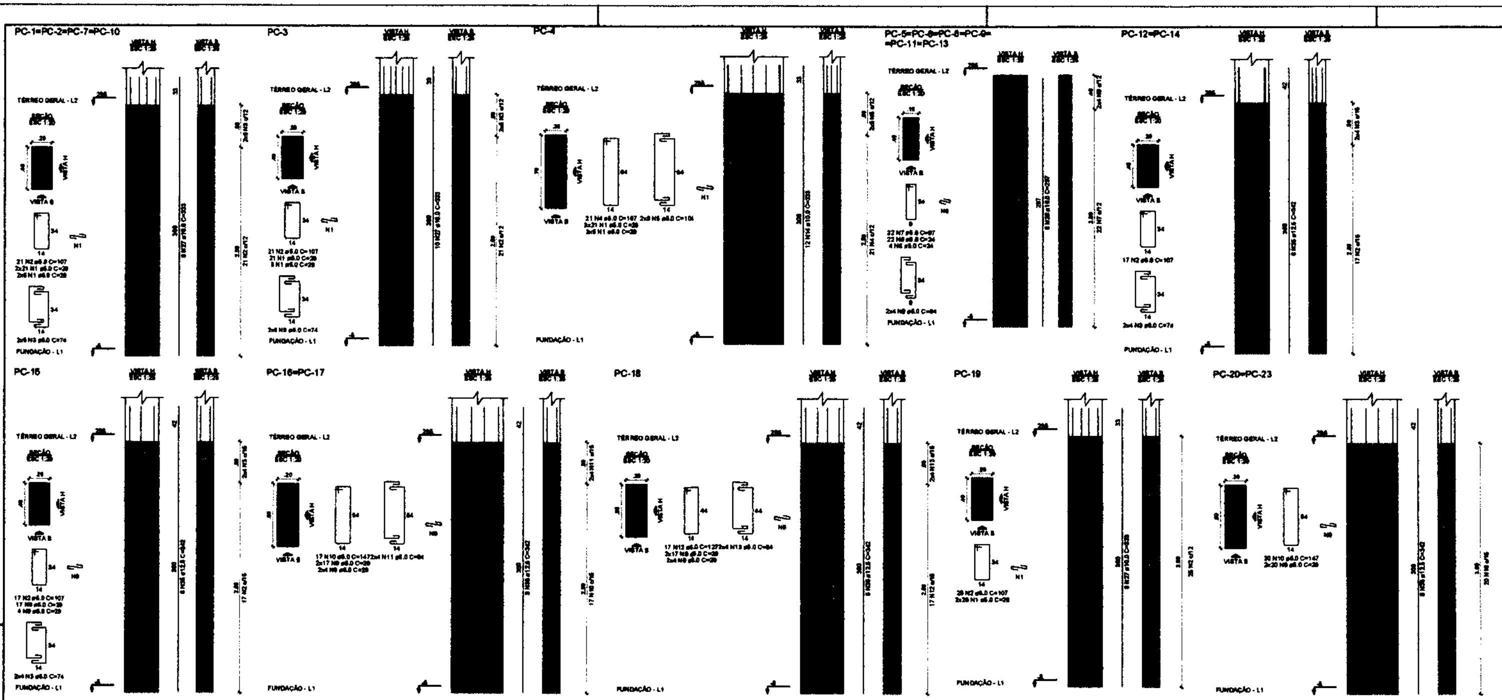
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

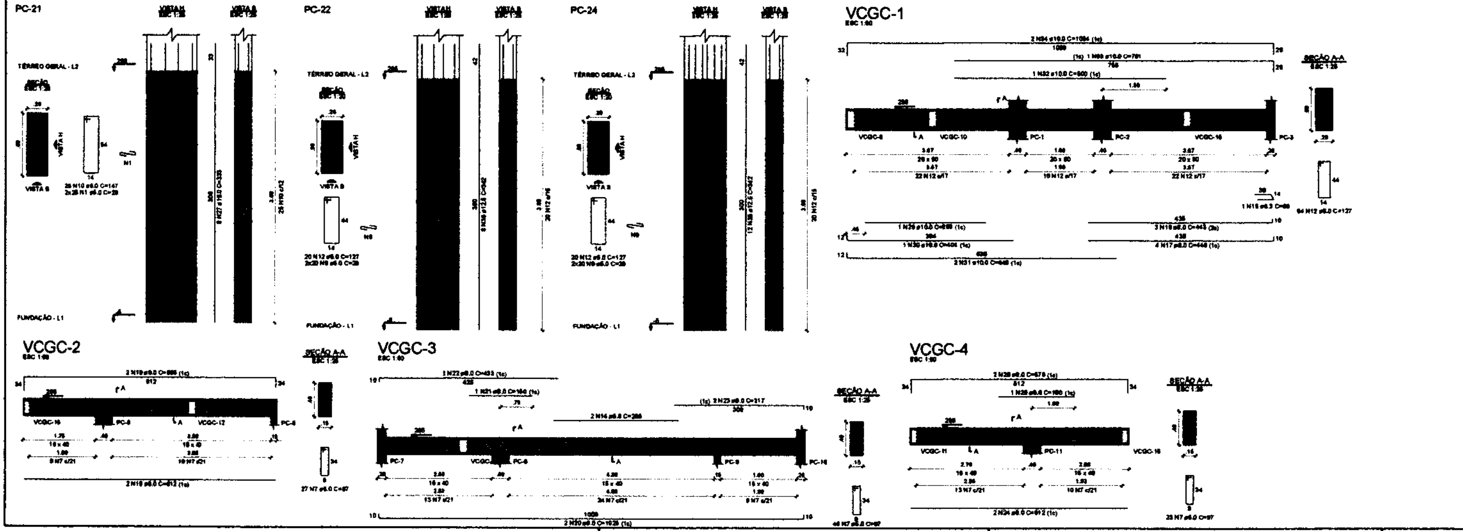
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
BLOCO C - SERVIÇO

SFN

REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO 1050X594
PRANCHA 25/110





RELAÇÃO DO AÇO

4xPC-1	PC-3	PC-4
6xPC-5	2xPC-12	PC-15
2xPC-16	PC-18	PC-19
2xPC-20	PC-21	PC-22
PC-24	VCGC-1	VCGC-2
VCGC-3	VCGC-4	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	438	29	12702
	2	5.0	181	107	19367
	3	5.0	74	74	5476
	4	5.0	21	167	3507
	5	5.0	10	104	1040
	6	5.0	156	24	3744
	7	5.0	228	97	22116
	8	5.0	48	64	3072
	9	5.0	307	29	8903
	10	5.0	99	147	14553
	11	5.0	16	94	1504
	12	5.0	111	127	14097
	13	5.0	8	84	672
	14	5.0	2	295	590
CA50	15	6.3	1	86	86
	16	8.0	3	443	1329
	17	8.0	4	446	1784
	18	8.0	2	612	1224
	19	8.0	2	666	1332
	20	8.0	2	1025	2050
	21	8.0	1	150	150
	22	8.0	2	433	866
	23	8.0	2	317	634
	24	8.0	2	512	1024
	25	8.0	1	180	180
	26	8.0	2	576	1152
	27	10.0	70	333	23310
	28	10.0	36	297	10692
	29	10.0	1	288	288
	30	10.0	1	404	404
	31	10.0	2	648	1296
	32	10.0	1	500	500
	33	10.0	1	781	781
	34	10.0	2	1064	2128
	35	12.5	78	342	26676

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	0.9	0.2
	8.0	117.3	50.9
	10.0	394	267.2
	12.5	266.8	282.7
CA60	5.0	1113.4	188.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	601
CA60	188.8

Volume de concreto (C-30) = 8.66 m³
Área de forma = 126.81 m²

NOTAS GERAIS

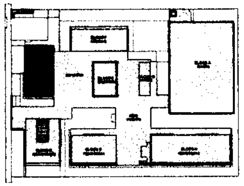
1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

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



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

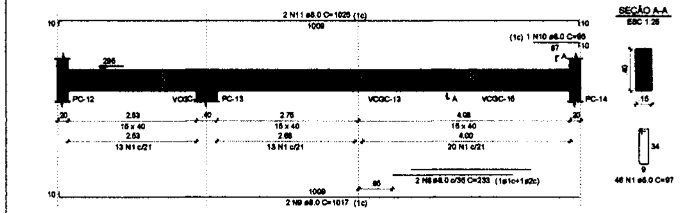
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO GERAL
BLOCO C - SERVIÇO

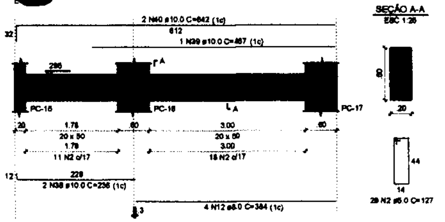
SCA

FORMATO 1050x594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 26/110

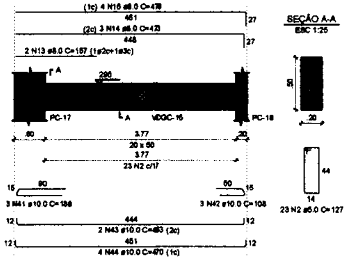
VCGC-5
ESC 1:50



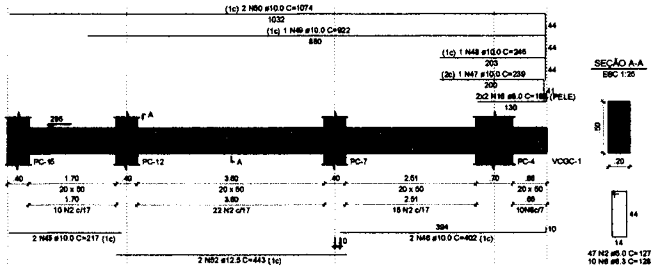
C-6



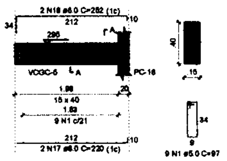
VCGC-7
ESC 1:50



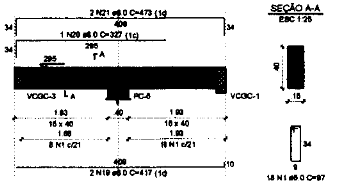
VCGC-8
ESC 1:50



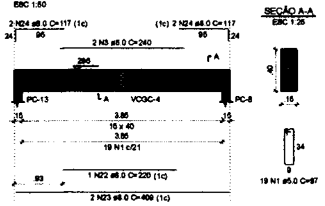
VCGC-9
ESC 1:50



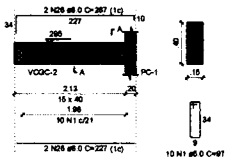
VCGC-10
ESC 1:50



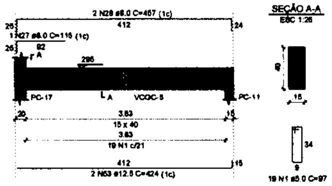
VCGC-11
ESC 1:50



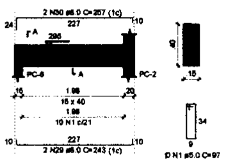
VCGC-12
ESC 1:50



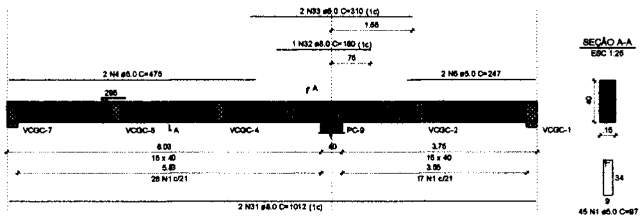
VCGC-13
ESC 1:50



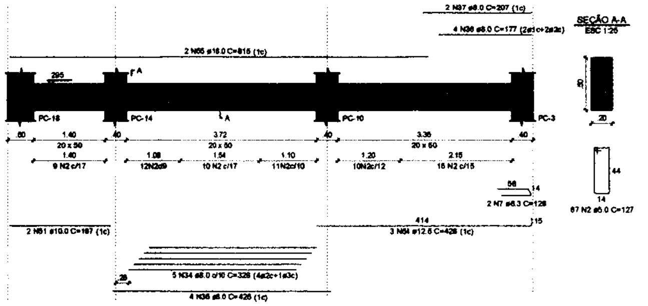
VCGC-14
ESC 1:50



VCGC-15
ESC 1:50



VCGC-16
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VCGC-5 VCGC-6 VCGC-7
VCGC-8 VCGC-9 VCGC-10
VCGC-11 VCGC-12 VCGC-13
VCGC-14 VCGC-15 VCGC-16

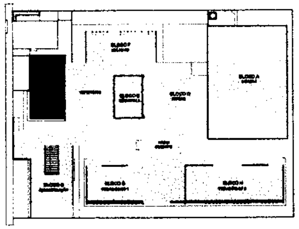
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	176	97	17072
	2	5.0	166	127	21082
	3	5.0	2	240	480
	4	5.0	2	475	950
	5	5.0	2	247	494
CA50	6	6.3	10	128	1280
	7	6.3	2	126	252
	8	8.0	2	233	466
	9	8.0	2	1017	2034
	10	8.0	1	95	95
	11	8.0	2	1025	2050
	12	8.0	4	384	1536
	13	8.0	2	157	314
	14	8.0	3	473	1419
	15	8.0	4	476	1904
	16	8.0	4	138	552
	17	8.0	2	220	440
	18	8.0	2	252	504
	19	8.0	2	417	834
	20	8.0	1	327	327
	21	8.0	2	473	946
	22	8.0	1	220	220
	23	8.0	2	409	818
	24	8.0	4	117	468
	25	8.0	2	227	454
	26	8.0	2	267	534
	27	8.0	1	115	115
	28	8.0	2	457	914
	29	8.0	2	243	486
	30	8.0	2	257	514
	31	8.0	2	1012	2024
	32	8.0	1	180	180
	33	8.0	2	310	620
	34	8.0	5	328	1640
	35	8.0	4	426	1704
	36	8.0	4	177	708
	37	8.0	2	207	414
	38	10.0	2	238	476
	39	10.0	1	467	467
	40	10.0	2	642	1284
	41	10.0	3	188	564
	42	10.0	3	108	324
	43	10.0	2	463	926
	44	10.0	4	470	1880
	45	10.0	2	217	434
	46	10.0	2	402	804
	47	10.0	1	239	239
	48	10.0	1	245	245
	49	10.0	1	922	922
	50	10.0	2	1074	2148
	51	10.0	2	197	394
	52	12.5	2	443	886
	53	12.5	2	424	848
	54	12.5	3	426	1278
	55	16.0	2	815	1630

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	16.3	4.1
	8.0	252.3	109.5
	10.0	111.1	75.3
	12.5	30.1	31.9
	16.0	16.3	28.3
CA60	5.0	400.8	68

PESO TOTAL (kg)	
CA50	249.2
CA60	68

Volume de concreto (C-30) = 5.51 m³
Área de forma = 75.20 m²


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DIFO
CREA
SA

353

OBSERVAÇÕES:

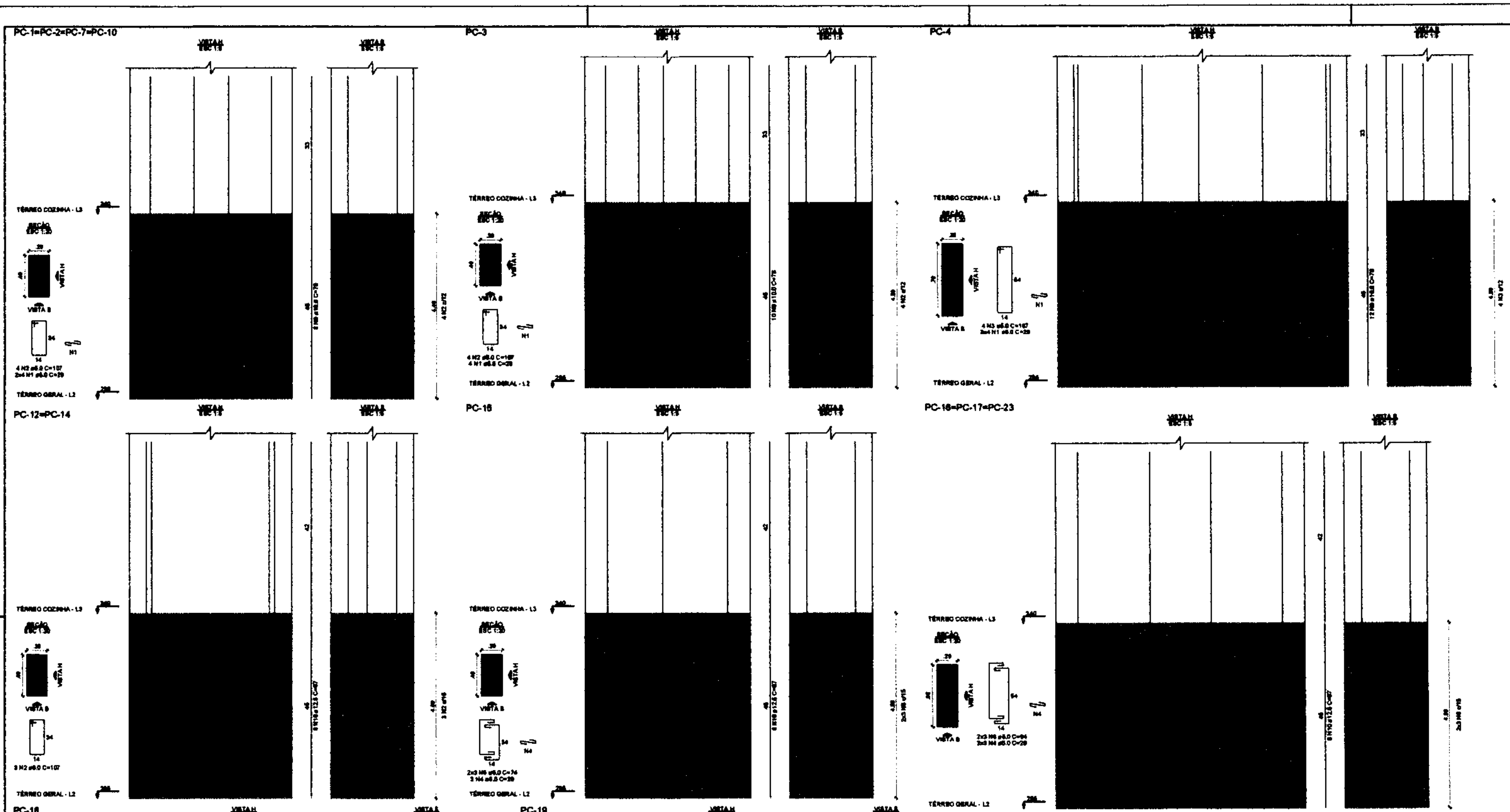
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

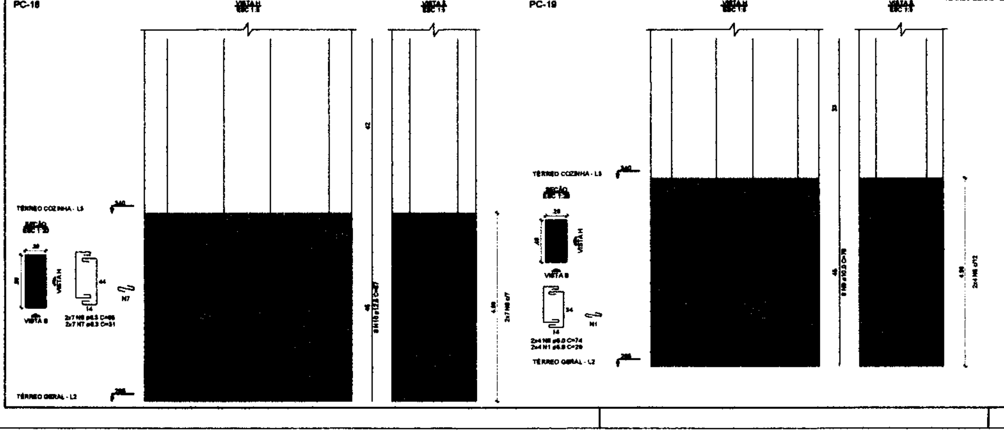
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO GERAL
BLOCO C - SERVIÇO

SCA

FORMATO A1
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 27/110





RELAÇÃO DO AÇO

4xPC-1	PC-3	PC-4
2xPC-12	PC-15	3xPC-16
PC-18	PC-19	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	29	1740
	2	5.0	26	107	2782
	3	5.0	4	167	668
	4	5.0	21	29	609
	5	5.0	14	74	1036
	6	5.0	18	94	1692
CA50	7	6.3	14	31	434
	8	6.3	14	85	1190
	9	10.0	62	78	4836
	10	12.5	50	87	4350

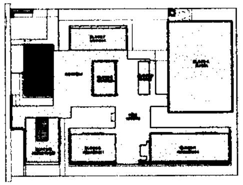
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	16.2	4.4
	10.0	48.4	32.8
	12.5	43.5	46.1
CA60	5.0	85.3	14.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	83.3
CA60	14.5

Volume de concreto (C-30) = 0.59 m³

Área de forma = 8.46 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 BUIT".

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DUVIDAS 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, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CRM

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

CREA

354

RA

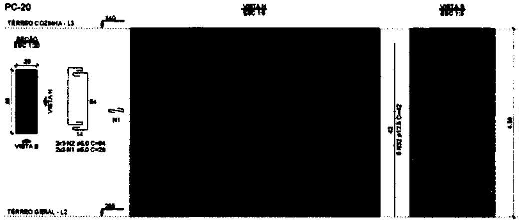
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

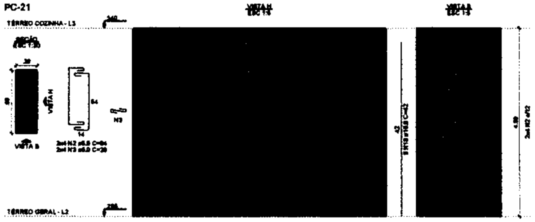
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES TÉRREO COZINHA BLOCO C - SERVIÇO	SCA
FORMATO 1050X594	REVISÃO R 00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021
		PRANCHA 28/110

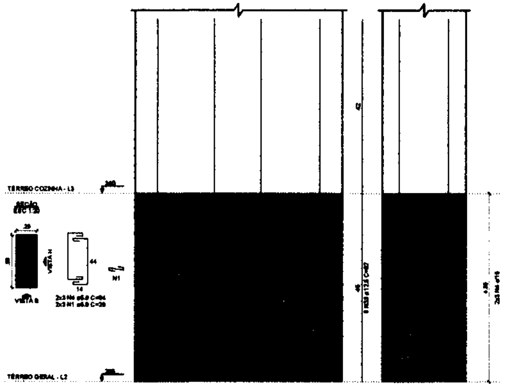
PC-20



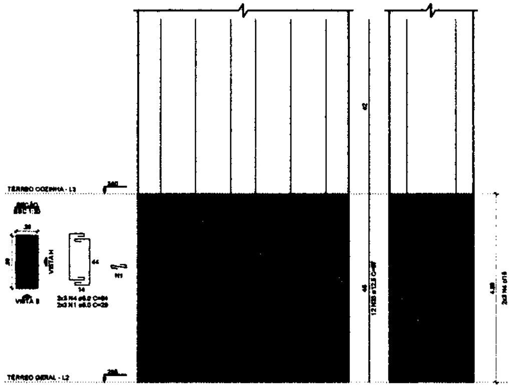
PC-21



PC-22

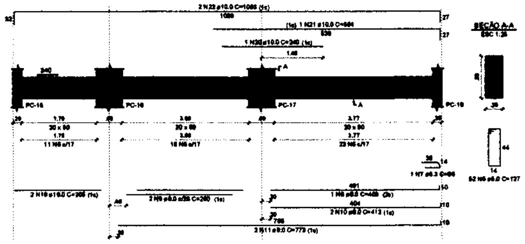


PC-24



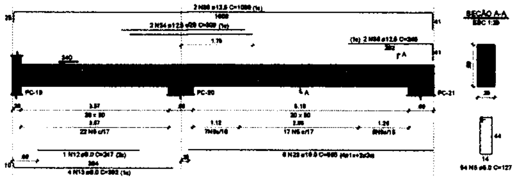
VCCC-1

ESC 1:50



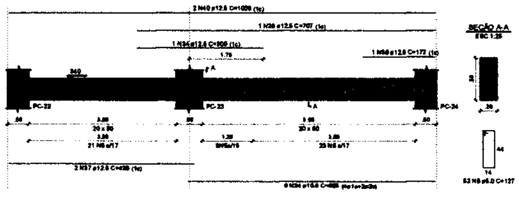
VCCC-2

ESC 1:50



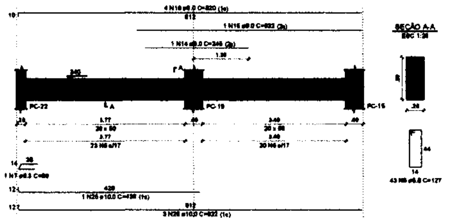
VCCC-3

ESC 1:50



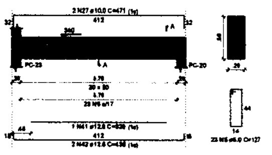
VCCC-4

ESC 1:50



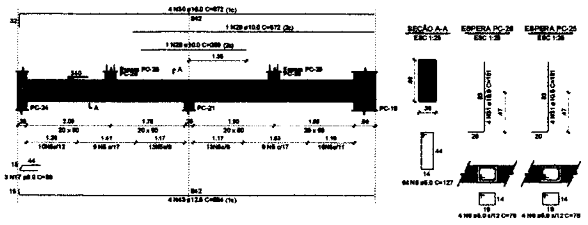
VCCC-5

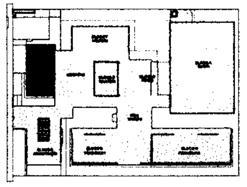
ESC 1:50



VCCC-6

ESC 1:50





CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

PC-20
PC-24
VCCC-3
VCCC-6

PC-21
VCCC-1
VCCC-4

PC-22
VCCC-2
VCCC-5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	29	522
	2	5.0	14	94	1316
	3	5.0	8	29	232
	4	5.0	12	84	1008
	5	5.0	288	127	36576
	6	5.0	8	76	608
CA50	7	6.3	2	86	172
	8	8.0	2	250	500
	9	8.0	1	409	409
	10	8.0	2	412	824
	11	8.0	2	773	1546
	12	8.0	1	247	247
	13	8.0	4	392	1568
	14	8.0	1	245	245
	15	8.0	1	532	532
	16	8.0	4	820	3280
	17	8.0	3	98	294
	18	10.0	8	42	336
	19	10.0	2	205	410
	20	10.0	1	240	240
	21	10.0	1	564	564
	22	10.0	2	1063	2126
	23	10.0	6	585	3510
	24	10.0	6	585	3510
	25	10.0	1	438	438
	26	10.0	3	822	2466
	27	10.0	2	471	942
	28	10.0	1	250	250
	29	10.0	1	572	572
	30	10.0	4	872	3488
	31	10.0	8	101	808
	32	12.5	8	42	336
	33	12.5	20	87	1740
	34	12.5	3	300	900
	35	12.5	2	240	480
	36	12.5	2	1069	2138
	37	12.5	2	439	878
	38	12.5	1	172	172
	39	12.5	1	707	707
	40	12.5	2	1009	2018
	41	12.5	1	328	328
	42	12.5	2	436	872
	43	12.5	4	854	3416

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1.7	0.5
	8.0	94.5	41
	10.0	196.6	133.3
	12.5	139.6	148.2
CA60	5.0	402.6	68.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	323
CA60	68.3

Volume de concreto (C-30) = 5.33 m³
Área de forma = 64.23 m²

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DUVIDAS 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 CENTIMETROS" 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 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS 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

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

355

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

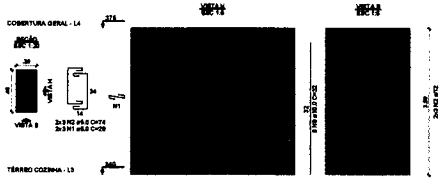
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES TÉRREO COZINHA
BLOCO C - SERVIÇO

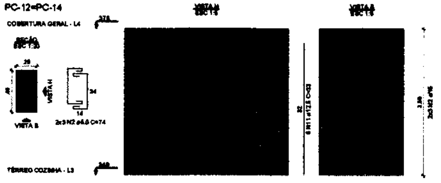
SCA

FORMATO 1050x594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 29/110

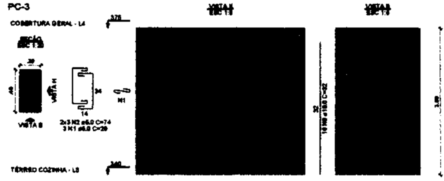
PC-1=PC-2=PC-7=PC-10



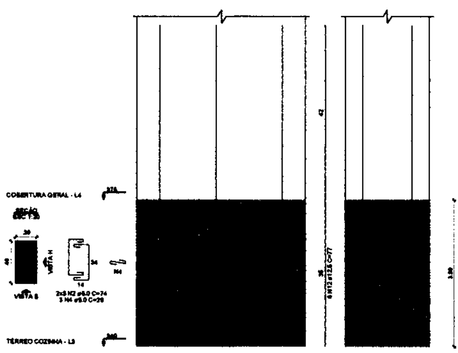
PC-12=PC-14



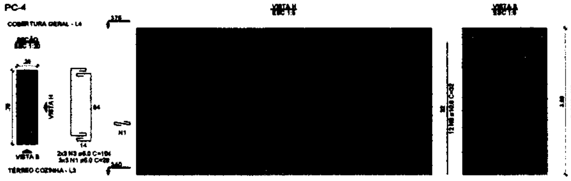
PC-3



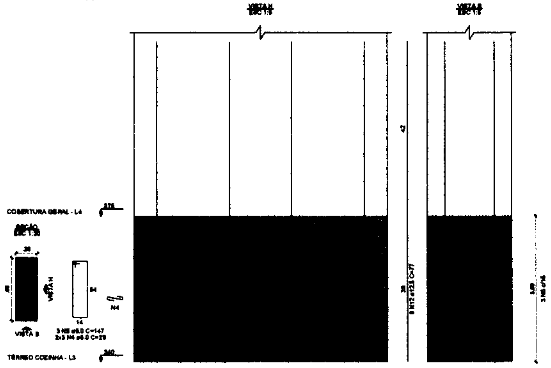
PC-15



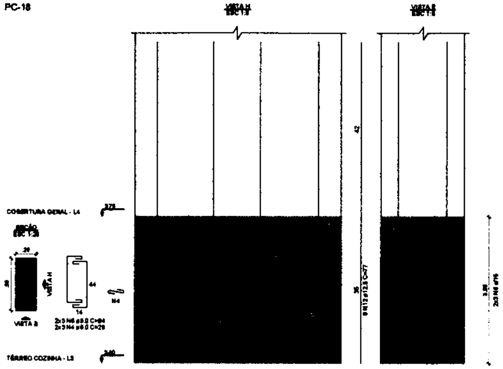
PC-4



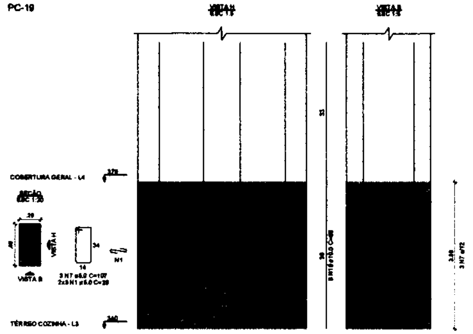
PC-16=PC-17=PC-23



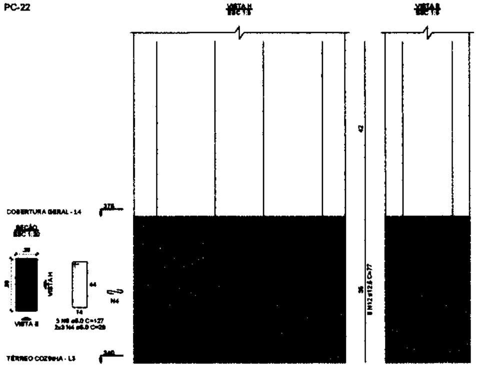
PC-18



PC-19



PC-22



RELAÇÃO DO AÇO

4xPC-1 PC-3 PC-4
2xPC-12 PC-15 3xPC-16
PC-18 PC-19 PC-22

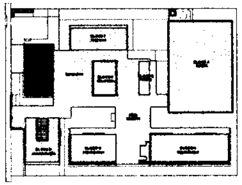
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	45	29	1305
	2	5.0	48	74	3552
	3	5.0	6	104	624
	4	5.0	33	29	957
	5	5.0	9	147	1323
	6	5.0	6	84	504
	7	5.0	3	107	321
	8	5.0	3	127	381
CA50	9	10.0	54	32	1728
	10	10.0	8	68	544
	11	12.5	12	32	384
	12	12.5	46	77	3542

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	22.7	15.4
	12.5	39.3	41.6
CA60	5.0	89.7	15.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	57
CA60	15.2

Volume de concreto (C-30) = 0.50 m³
Área de forma = 7.07 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4 SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5 SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6 ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 SÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
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, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

CLIPO
CREA
RA

356

OBSERVAÇÕES:

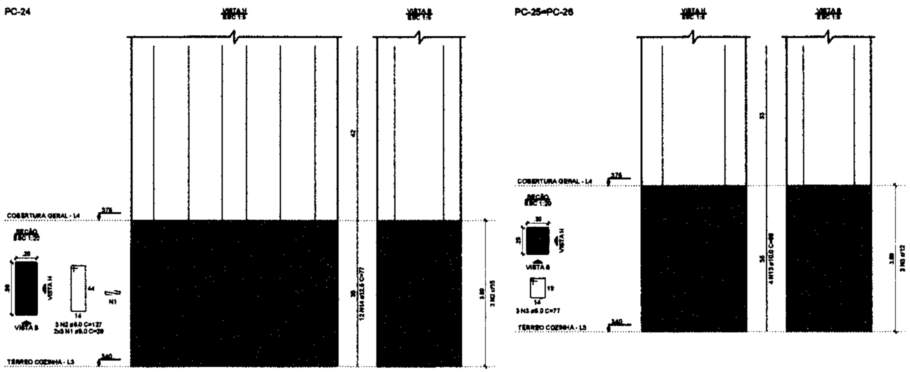
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

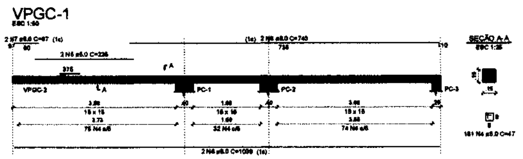
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

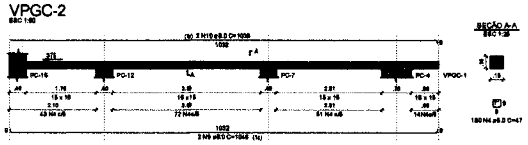
ARMAÇÕES COBERTURA GERAL
BLOCO C - SERVIÇO

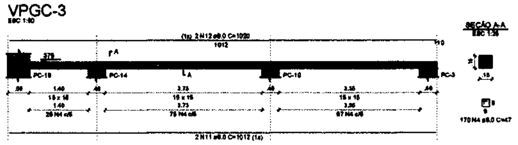
SCA

FORMATO 1050x594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 30/110









RELAÇÃO DO AÇO

PC-24 2xPC-25 VPGC-1
VPGC-2 VPGC-3

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	29	174
	2	5.0	3	127	381
	3	5.0	6	77	462
	4	5.0	531	47	24957
	5	5.0	2	235	470
CA50	6	8.0	2	1009	2018
	7	8.0	2	67	134
	8	8.0	2	743	1486
	9	8.0	2	1046	2092
	10	8.0	2	1039	2078
	11	8.0	2	1012	2024
	12	8.0	2	1020	2040
	13	10.0	8	68	544
	14	12.5	12	77	924

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	118.7	51.5
	10.0	5.4	3.7
	12.5	9.2	9.8
CA60	5.0	264.4	44.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	65
CA60	44.6

Volume de concreto (C-30) = 0.76 m³
Área de forma = 14.94 m²

RELAÇÃO DO AÇO

PC-15 3xPC-16 2xPC-18
PC-19 PC-24 2xPC-25
VPCC-1 VPCC-2 VPCC-3
VPCC-4

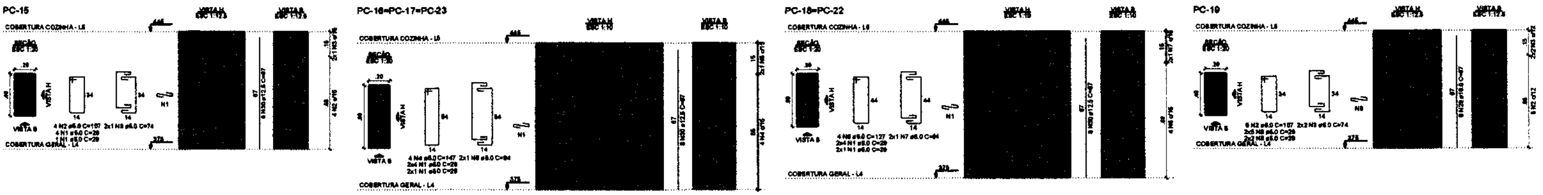
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	65	29	1885
	2	5.0	9	107	963
	3	5.0	6	74	444
	4	5.0	12	147	1764
	5	5.0	6	94	564
	6	5.0	12	127	1524
	7	5.0	6	84	504
	8	5.0	14	29	406
	9	5.0	10	77	770
	10	5.0	8	59	472
	11	5.0	698	47	32806
	12	5.0	2	302	604
	13	5.0	2	400	800
	14	5.0	2	273	546
	15	5.0	2	297	594
	16	5.0	2	303	606
CA50	17	8.0	2	1092	2184
	18	8.0	2	796	1590
	19	8.0	2	30	60
	20	8.0	2	1016	2032
	21	8.0	2	554	1108
	22	8.0	2	90	180
	23	8.0	2	819	1638
	24	8.0	2	60	120
	25	8.0	2	220	440
	26	8.0	2	931	1862
	27	8.0	2	352	704
	28	8.0	2	304	608
	29	10.0	16	67	1072
	30	12.5	58	67	3886

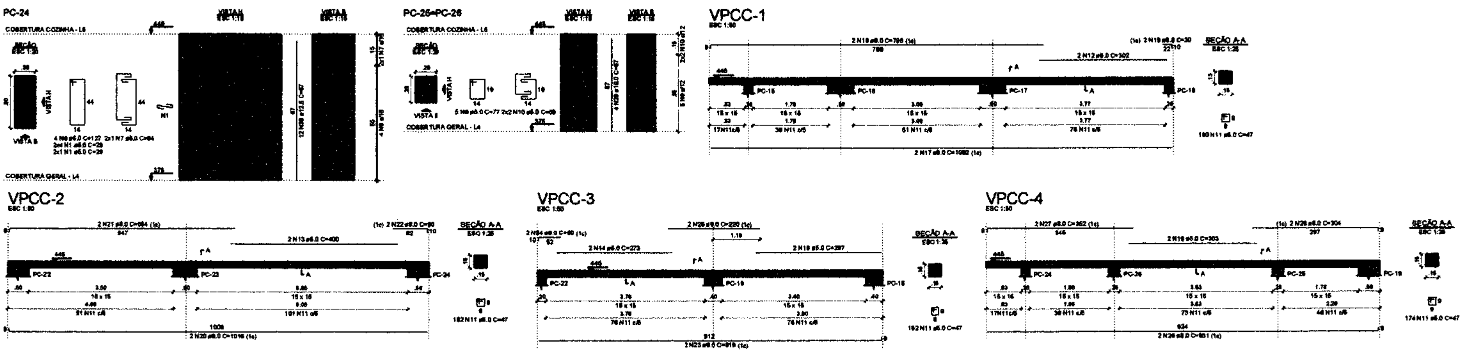
RESUMO DO AÇO

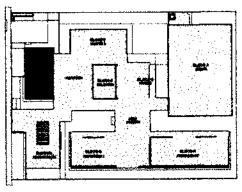
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	125.3	54.4
	10.0	10.7	7.3
	12.5	38.9	41.2
CA60	5.0	452.5	76.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	102.8
CA60	76.7

Volume de concreto (C-30) = 1.51 m³
Área de forma = 26.61 m²






CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4 SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5 SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6 ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO",
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TECNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU
DLPO
CREA
RA

357

OBSERVAÇÕES:

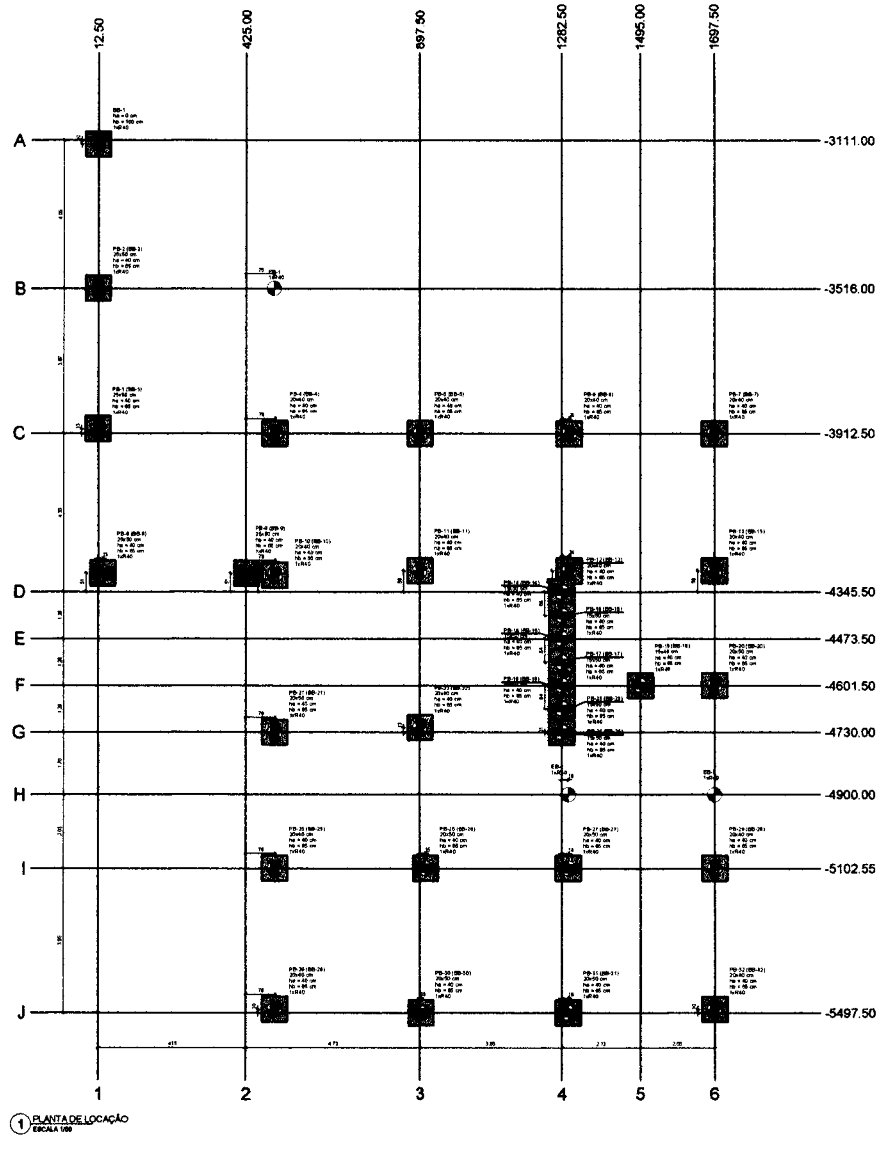
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES COBERTURA GERAL
ARMAÇÕES COBERTURA COZINHA
BLOCO C - SERVIÇO

SCA

FORMATO 1050x594
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 31/110

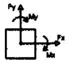


① PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/80

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)		Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	b0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo									
BB-1*	-	12.50	-3121.00	9.0	8.8	800	-1800	1000	-1700	0.3	-0.3	1.1	-0.5	BB-1	70	70	0	100	1	R40	-105	
EB-1	-	800.00	-3516.00	3.6	2.8	0	-300	700	0	0.8	0.0	0.4	0.0	EB-1	-	-	-	-	1	R40	-20	
EB-2	-	1300.00	-4900.00	3.8	2.8	100	0	0	-800	0.0	-0.8	0.1	0.0	EB-2	-	-	-	-	1	R40	-5	
EB-3	-	1697.50	-4900.00	4.1	3.1	200	0	800	0	0.8	0.0	0.0	-0.1	EB-3	-	-	-	-	1	R40	-5	
PB-2	20x50	12.50	-3516.00	18.8	17.8	400	-200	1000	-800	0.0	-0.7	0.3	-0.3	BB-2	70	70	40	65	1	R40	-110	
PB-3	20x50	12.50	-3900.00	18.1	17.8	700	-100	800	-800	0.0	-1.6	0.2	0.0	BB-3	70	70	40	65	1	R40	-110	
PB-4	20x40	502.50	-3912.50	23.2	22.7	300	-600	600	-400	1.8	0.0	0.0	-0.1	BB-4	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-5	20x40	897.50	-3912.50	35.2	34.8	400	-800	300	-400	0.1	-0.8	0.3	-0.1	BB-5	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-6	20x40	1302.50	-3912.50	35.4	34.0	600	-400	400	-600	0.4	-0.4	0.2	0.0	BB-6	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-7	20x40	1697.50	-3912.50	20.2	19.6	400	-400	400	-400	0.4	0.0	0.6	0.0	BB-7	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-8	25x50	25.00	-4285.00	16.8	15.0	300	0	1400	-1700	0.3	-0.8	0.0	-0.4	BB-8	70	70	40	65	1	R40	-110	
PB-9	25x50	425.00	-4285.00	13.8	10.3	300	-300	1000	-1100	1.4	0.0	0.3	0.0	BB-9	70	70	40	65	1	R40	-110	
PB-10	20x40	502.50	-4299.50	21.0	17.4	300	-600	500	-300	0.0	-1.3	0.8	0.0	BB-10	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-11	20x40	897.50	-4287.50	23.1	22.8	600	-300	200	-300	0.2	-0.3	0.8	0.0	BB-11	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-12	20x40	1302.50	-4287.50	15.3	14.9	600	-500	100	-400	0.0	-0.6	0.0	-0.6	BB-12	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-13	20x40	1697.50	-4287.50	17.6	17.1	500	-400	300	-200	1.3	0.0	0.6	0.0	BB-13	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-14	15x50	1282.50	-4345.50	6.8	4.4	100	0	1300	-300	0.1	-0.3	0.1	-0.2	BB-14	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-15	15x50	1282.50	-4409.50	4.8	4.8	100	0	1400	0	0.5	-0.2	0.1	-0.3	BB-15	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-16	15x50	1282.50	-4473.50	4.8	4.7	100	0	1200	-200	0.3	-0.3	0.1	-0.3	BB-16	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-17	15x50	1282.50	-4537.50	4.7	4.8	100	0	1100	-400	0.3	-0.2	0.1	-0.2	BB-17	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-18	15x50	1282.50	-4601.50	4.2	4.0	100	0	700	-800	0.0	-1.2	0.1	-0.3	BB-18	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-19	15x40	1495.00	-4601.50	8.0	8.0	0	-200	800	-500	1.2	0.0	0.1	-0.2	BB-19	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-20	20x50	1697.50	-4601.50	18.5	17.6	600	-600	200	-300	0.1	0.0	0.0	-0.1	BB-20	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-21	20x40	502.50	-4730.00	19.6	18.1	600	-400	100	-400	0.0	-1.2	0.3	-0.4	BB-21	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-22	20x40	897.50	-4717.00	23.8	23.3	600	-400	600	0	1.2	0.0	0.7	0.0	BB-22	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-23	15x50	1282.50	-4665.50	3.9	3.7	100	0	1200	-600	0.3	-0.5	0.1	-0.1	BB-23	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-24	15x50	1282.50	-4729.50	14.4	13.7	100	0	800	-800	0.3	-0.8	0.1	-0.3	BB-24	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-25	20x40	502.50	-5102.50	23.3	22.8	600	-600	100	-400	0.0	-0.1	0.1	-0.2	BB-25	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-26	20x50	912.50	-5102.55	32.9	32.7	800	-100	800	-1200	1.0	0.0	0.1	-0.5	BB-26	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-27	20x50	1300.00	-5102.50	32.6	31.7	100	-300	800	-1500	0.6	-0.1	0.0	0.0	BB-27	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-28	20x40	1697.50	-5102.50	25.2	24.7	600	-400	300	-300	0.4	0.0	1.3	0.0	BB-28	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-29	20x40	502.50	-5497.50	26.4	26.0	500	-300	100	-200	0.0	-1.3	0.1	-0.4	BB-29	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-30	20x40	900.00	-5497.50	28.9	28.3	200	0	1000	-1000	0.3	-0.8	0.0	-0.7	BB-30	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-31	20x50	1300.00	-5497.50	28.4	28.0	300	0	800	-1100	0.7	-0.3	0.0	-0.7	BB-31	70	70	40	65	1	R40	-65	
PB-32	20x40	1697.50	-5497.50	20.3	19.8	700	-300	200	-100	0.5	0.0	0.0	-0.7	BB-32	70	70	40	65	1	R40	-65	

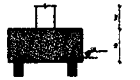
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.
*Os esforços indicados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

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
◕	R40	40.00	35

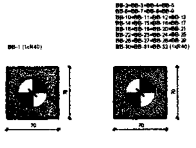


Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
12.50	BB-1, PB-2, PB-3
25.00	PB-8
425.00	PB-9
800.00	EB-1
502.50	PB-4, PB-10, PB-21, PB-25, PB-29
897.50	PB-5, PB-11, PB-22
900.00	PB-30
912.50	PB-26
1282.50	PB-14, PB-15, PB-16, PB-17, PB-18, PB-23, PB-24
1300.00	EB-2, PB-27, PB-31
1302.50	PB-6, PB-12
1495.00	PB-19
1697.50	PB-7, PB-13, PB-20, EB-3, PB-28, PB-32

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3121.00	BB-1
-3516.00	PB-2, EB-1
-3900.00	PB-3
-3912.50	PB-4, PB-5, PB-6, PB-7
-4287.50	PB-11, PB-12, PB-13
-4285.00	PB-8, PB-9
-4299.50	PB-10
-4345.50	PB-14
-4409.50	PB-15
-4473.50	PB-16
-4537.50	PB-17
-4601.50	PB-18, PB-19, PB-20
-4665.50	PB-23
-4717.00	PB-22
-4729.50	PB-24
-4730.00	PB-21
-4900.00	EB-2, EB-3
-5102.50	PB-25, PB-27, PB-28
-5102.55	PB-26
-5497.50	PB-29, PB-32
-5497.50	PB-30, PB-31



② DETALHE GERAL DO BLOCO
ESCALA 1/25



③ LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

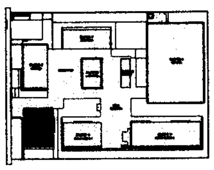
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES 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 PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À 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 USINADO EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLECHA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLECHA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS 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 FLECHA 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.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

358

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO II - ADMINISTRAÇÃO

SCO

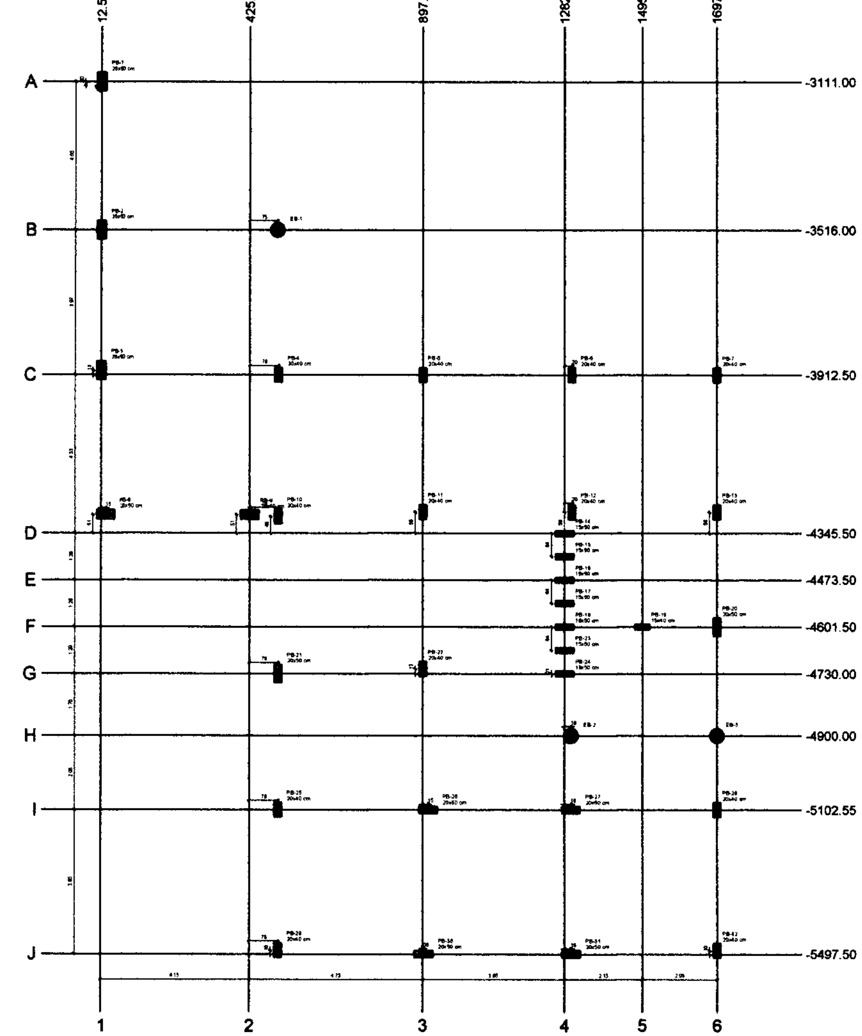
REVISÃO
R.00

ESCALA
INDICADA

DATA
JAN/2021

FORMATO
A0

PRANCHA
07/110

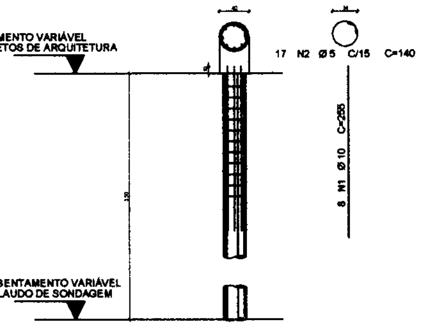


① PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

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

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

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23.80	0.154
50A	10	20.40	0.617
Peso Total 60B =			3.88 kg
Peso Total 50A =			12.58 kg


COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
40
34
17 N2 Ø5 C/15 C=140
8 N1 Ø10 C=255

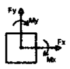
② DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo
EB-1	-	500.00	-3516.00	3.8	2.8	0	-300	700	0	0.6	0.0	0.4	0.0
EB-2	-	1300.00	-4900.00	3.8	2.8	100	0	0	-800	0.0	-0.6	0.9	0.0
EB-3	-	1697.50	-4900.00	4.1	3.1	200	0	500	0	0.3	0.0	0.0	-0.1
PB-2	20x50	12.50	-3516.00	18.0	17.8	400	-200	1000	-500	0.0	-0.7	0.3	-0.3
PB-3	20x50	12.50	-3900.00	18.1	17.8	700	-100	800	-800	0.0	-1.5	0.2	0.0
PB-4	20x40	502.50	-3912.50	23.2	22.7	300	-800	500	-400	1.8	0.0	0.0	-0.9
PB-5	20x40	897.50	-3912.50	35.2	34.8	400	-500	300	-400	0.1	-0.8	0.3	-0.1
PB-6	20x40	1302.50	-3912.50	35.4	35.0	500	-400	400	-500	0.4	-0.6	0.2	0.0
PB-7	20x40	1697.50	-3912.50	20.2	19.8	600	-400	400	-400	0.4	0.0	0.8	0.0
PB-8	20x50	25.00	-4295.00	18.8	18.0	300	0	1400	-1700	0.3	-0.8	0.0	-0.4
PB-9	20x40	425.00	-4295.00	13.8	10.3	300	-200	1600	-1100	1.4	0.0	0.2	0.0
PB-10	20x40	502.50	-4298.99	21.0	17.4	500	-800	100	-300	0.0	-1.3	0.8	0.0
PB-11	20x40	897.50	-4287.50	23.1	22.8	500	-300	700	-300	0.7	-0.3	0.5	0.0
PB-12	20x40	1302.50	-4287.50	15.3	14.8	600	-350	100	-400	0.6	-0.8	0.6	-0.4
PB-13	20x40	1697.50	-4287.50	17.5	17.1	600	-400	300	-200	1.3	0.0	0.8	0.0
PB-14	15x50	1282.50	-4345.50	5.6	4.4	100	0	1300	-300	0.1	-0.8	0.1	-0.2
PB-15	15x50	1282.50	-4409.50	4.8	4.6	100	0	1400	0	0.3	-0.2	0.1	-0.3
PB-16	15x50	1282.50	-4473.50	4.8	4.7	100	0	1200	-200	0.3	-0.3	0.1	-0.3
PB-17	15x50	1282.50	-4537.50	4.7	4.6	100	0	1100	-400	0.3	-0.2	0.1	-0.2
PB-18	15x50	1282.50	-4601.50	4.7	4.6	100	0	700	-800	0.0	-1.2	0.1	-0.3
PB-19	15x40	1495.00	-4601.50	9.4	9.0	0	-200	600	-800	1.2	0.0	0.1	-0.2
PB-20	20x50	1697.50	-4601.50	18.8	17.5	400	-800	200	-300	0.1	0.0	0.8	-0.3
PB-21	20x50	502.50	-4730.00	19.5	19.1	800	-800	100	-400	0.0	-1.2	0.3	-0.4
PB-22	20x40	897.50	-4717.00	23.8	23.3	600	-400	400	0	1.2	0.0	0.7	0.0
PB-23	15x50	1282.50	-4665.50	3.9	3.7	100	0	1200	-500	0.3	-0.5	0.1	-0.1
PB-24	15x50	1282.50	-4729.50	14.4	13.7	100	0	900	-800	0.3	-0.6	0.1	-0.3
PB-25	20x40	502.50	-5102.50	23.3	22.8	500	-500	100	-400	0.0	-0.9	0.3	-0.2
PB-26	20x50	812.50	-5102.55	32.9	32.7	200	-100	900	-1200	1.0	0.0	0.3	-0.3
PB-27	20x50	1300.00	-5102.50	32.0	31.7	100	-300	800	-1000	0.8	-0.3	0.8	0.0
PB-28	20x40	1697.50	-5102.50	25.2	24.7	600	-400	200	-300	0.4	0.0	1.3	0.0
PB-29	20x40	502.50	-5487.50	20.4	20.0	500	-300	100	-200	0.0	-0.5	0.1	-0.4
PB-30	20x50	900.00	-5497.50	29.1	28.3	200	0	1000	-1000	0.3	-0.8	0.0	-0.7
PB-31	20x50	1500.00	-5497.50	28.8	28.0	300	0	800	-1100	0.7	-0.3	0.0	-0.7
PB-32	20x40	1697.50	-5487.50	20.3	19.8	700	-300	200	-100	0.5	0.0	0.0	-0.7

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
12.50	PB-2, PB-3
25.00	PB-8
425.00	PB-9
500.00	EB-1
502.50	PB-4, PB-10, PB-21, PB-25, PB-29
897.50	PB-5, PB-11, PB-22
900.00	PB-30
812.50	PB-26
1282.50	PB-14, PB-15, PB-16, PB-17, PB-18, PB-23, PB-24
1300.00	EB-2, PB-27, PB-31
1302.50	PB-6, PB-12
1495.00	PB-19
1697.50	PB-7, PB-13, PB-20, EB-3, PB-28, PB-32

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-3516.00	PB-2, EB-1
-3900.00	PB-3
-3912.50	PB-4, PB-5, PB-6, PB-7
-4287.50	PB-11, PB-12, PB-13
-4295.00	PB-8, PB-9
-4298.99	PB-10
-4345.50	PB-14
-4409.50	PB-15
-4473.50	PB-16
-4537.50	PB-17
-4601.50	PB-18, PB-19, PB-20
-4665.50	PB-23
-4717.00	PB-22
-4729.50	PB-24
-4730.00	PB-21
-4900.00	EB-2, EB-3
-5102.50	PB-25, PB-27, PB-28
-5102.55	PB-26
-5487.50	PB-29, PB-32
-5497.50	PB-30, PB-31

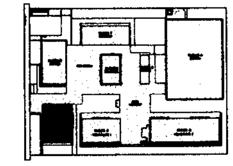


NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO USINADO EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

359

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

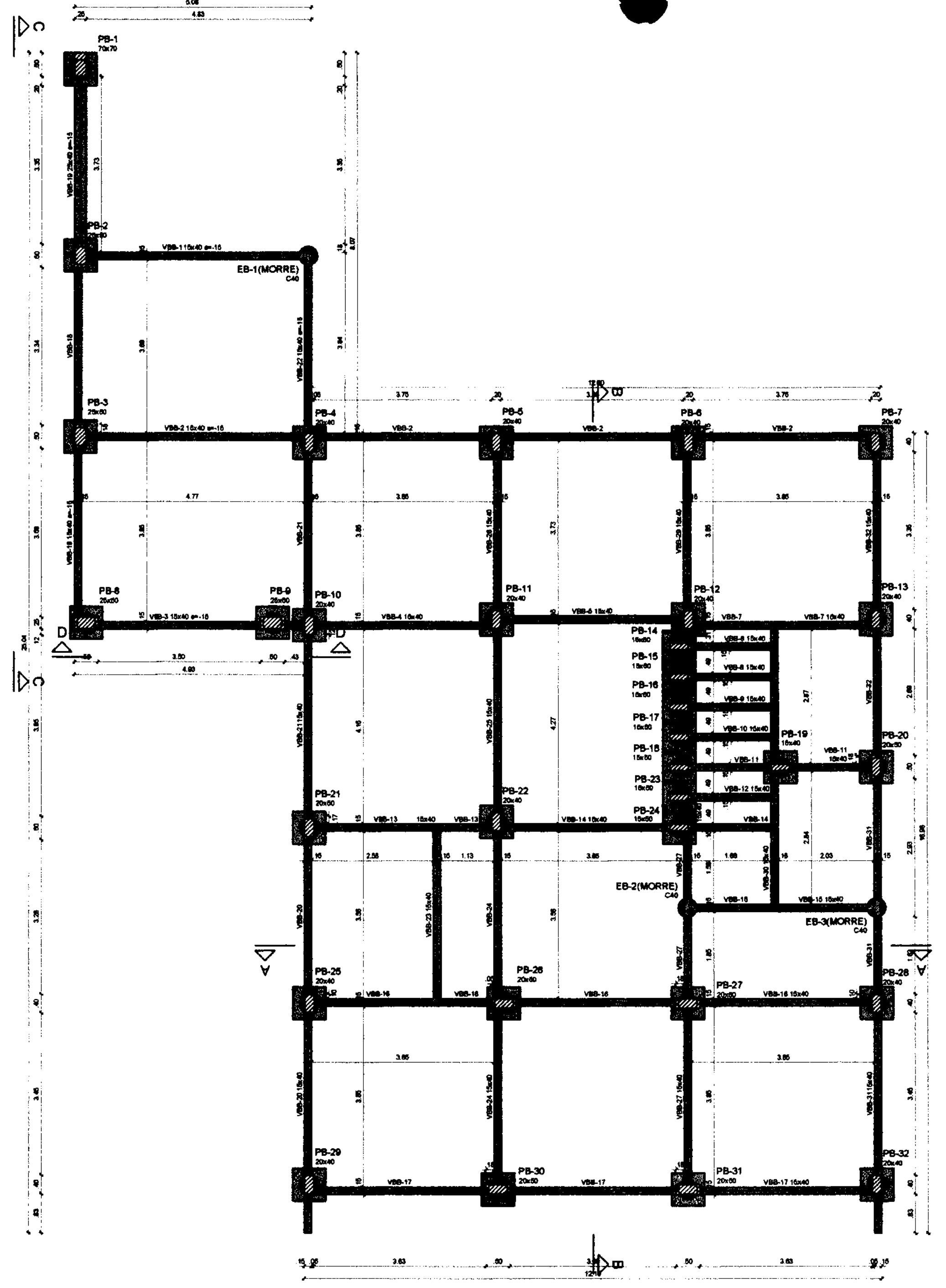
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU
CLPO
CPEA
RA
OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
PLANTA DE CARGAS
DETALHE ESTACA 40 CM
BLOCO 8 - ADMINISTRAÇÃO
SCO
FORMATO: A0
REVISÃO: R 00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2021
PRANCHA: 08/110



① FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBB-1	15x40	-15	-20
VBB-2	15x40	-15	-20
VBB-3	15x40	-15	-20
VBB-4	15x40	0	-5
VBB-5	15x40	0	-5
VBB-6	15x40	0	-5
VBB-7	15x40	0	-5
VBB-8	15x40	0	-5
VBB-9	15x40	0	-5
VBB-10	15x40	0	-5
VBB-11	15x40	0	-5
VBB-12	15x40	0	-5
VBB-13	15x40	0	-5
VBB-14	15x40	0	-5
VBB-15	15x40	0	-5
VBB-16	15x40	0	-5
VBB-17	15x40	0	-5
VBB-18	15x40	-15	-20
VBB-19	25x40	-15	-20
VBB-20	15x40	0	-5
VBB-21	15x40	0	-5
VBB-22	15x40	-15	-20
VBB-23	15x40	0	-5
VBB-24	15x40	0	-5
VBB-25	15x40	0	-5
VBB-26	15x40	0	-5
VBB-27	15x40	0	-5
VBB-28	15x40	0	-5
VBB-29	15x40	0	-5
VBB-30	15x40	0	-5
VBB-31	15x40	0	-5
VBB-32	15x40	0	-5

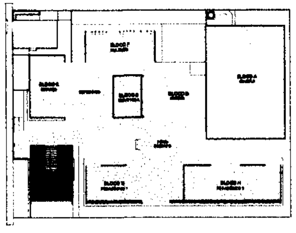
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PB-2	25x50	-15	-20
PB-3	25x50	-15	-20
PB-4	20x40	0	-5
PB-5	20x40	0	-5
PB-6	20x40	0	-5
PB-7	20x40	0	-5
PB-8	25x50	-15	-20
PB-9	25x50	-15	-20
PB-10	20x40	0	-5
PB-11	20x40	0	-5
PB-12	20x40	0	-5
PB-13	20x40	0	-5
PB-14	15x50	0	-5
PB-15	15x50	0	-5
PB-16	15x50	0	-5
PB-17	15x50	0	-5
PB-18	15x50	0	-5
PB-19	15x40	0	-5
PB-20	20x50	0	-5
PB-21	20x50	0	-5
PB-22	20x40	0	-5
PB-23	15x50	0	-5
PB-24	15x50	0	-5
PB-25	20x40	0	-5
PB-26	20x50	0	-5
PB-27	20x50	0	-5
PB-28	20x40	0	-5
PB-29	20x40	0	-5
PB-30	20x50	0	-5
PB-31	20x50	0	-5
PB-32	20x40	0	-5

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa
■	Fundação

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

CLPO
CREA
BA

360

OBSERVAÇÕES:

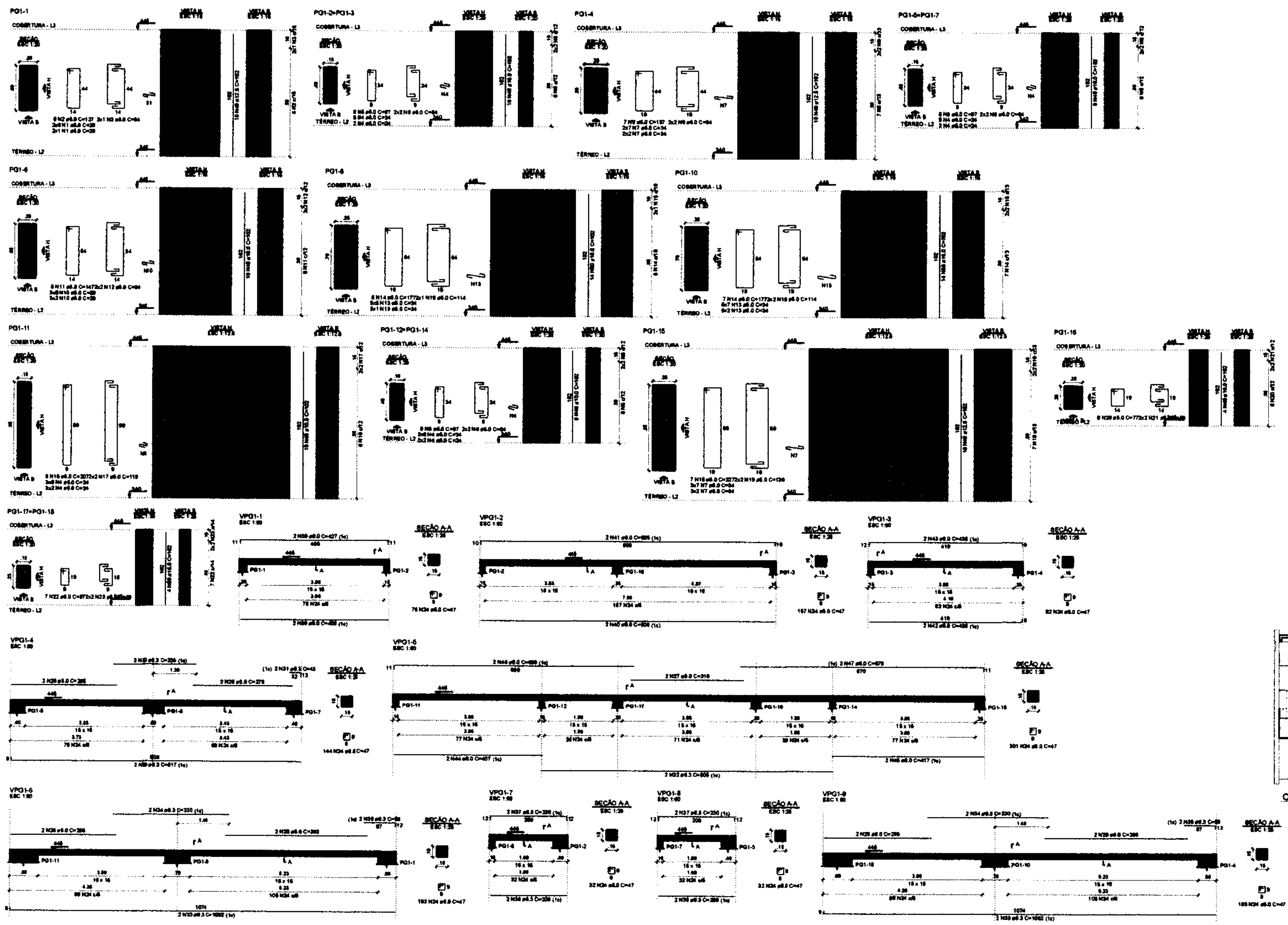
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA DE FUNDAÇÃO
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

SCF

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO A1
PRANCHA 09/110



RELAÇÃO DO AÇO

PG1-1	2xPG1-2	PG1-4
2xPG1-5	PG1-6	PG1-8
PG1-10	PG1-11	2xPG1-12
PG1-15	PG1-16	2xPG1-17
VPG1-1	VPG1-2	VPG1-3
VPG1-4	VPG1-5	VPG1-6
VPG1-7	VPG1-8	VPG1-9

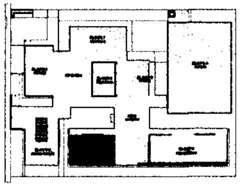
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	14	29	406
	2	5.0	6	127	762
	3	5.0	2	84	168
	4	5.0	110	24	2640
	5	5.0	48	97	4656
	6	5.0	24	64	1536
	7	5.0	45	34	1530
	8	5.0	7	137	959
	9	5.0	4	94	376
	10	5.0	30	29	870
	11	5.0	8	147	1176
	12	5.0	4	94	376
	13	5.0	75	34	2550
	14	5.0	12	177	2124
	15	5.0	6	114	684
	16	5.0	8	207	1656
	17	5.0	4	119	476
	18	5.0	7	227	1589
	19	5.0	4	139	556
	20	5.0	8	77	616
	21	5.0	4	59	236
	22	5.0	14	67	938
	23	5.0	8	49	392
	24	5.0	1210	47	56870
	25	5.0	6	295	1770
	26	5.0	2	278	556
	27	5.0	2	310	620
	28	5.0	4	393	1572
CA50	29	6.3	2	817	1634
	30	6.3	2	235	470
	31	6.3	2	43	86
	32	6.3	2	805	1610
	33	6.3	4	1082	4328
	34	6.3	4	330	1320
	35	6.3	4	98	392
	36	6.3	4	209	836
	37	6.3	4	230	920
	38	8.0	2	409	818
	39	8.0	2	427	854
	40	8.0	2	809	1618
	41	8.0	2	825	1650
	42	8.0	2	426	852
	43	8.0	2	436	872
	44	8.0	2	407	814
	45	8.0	2	417	834
	46	8.0	2	668	1336
	47	8.0	2	679	1358
	48	10.0	76	102	7752
	49	12.5	30	102	3060
	50	16.0	36	102	3672

RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	227.7
CA60	150.3

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



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

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

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
DLPO
CREA
RA

381

OBSERVAÇÕES:

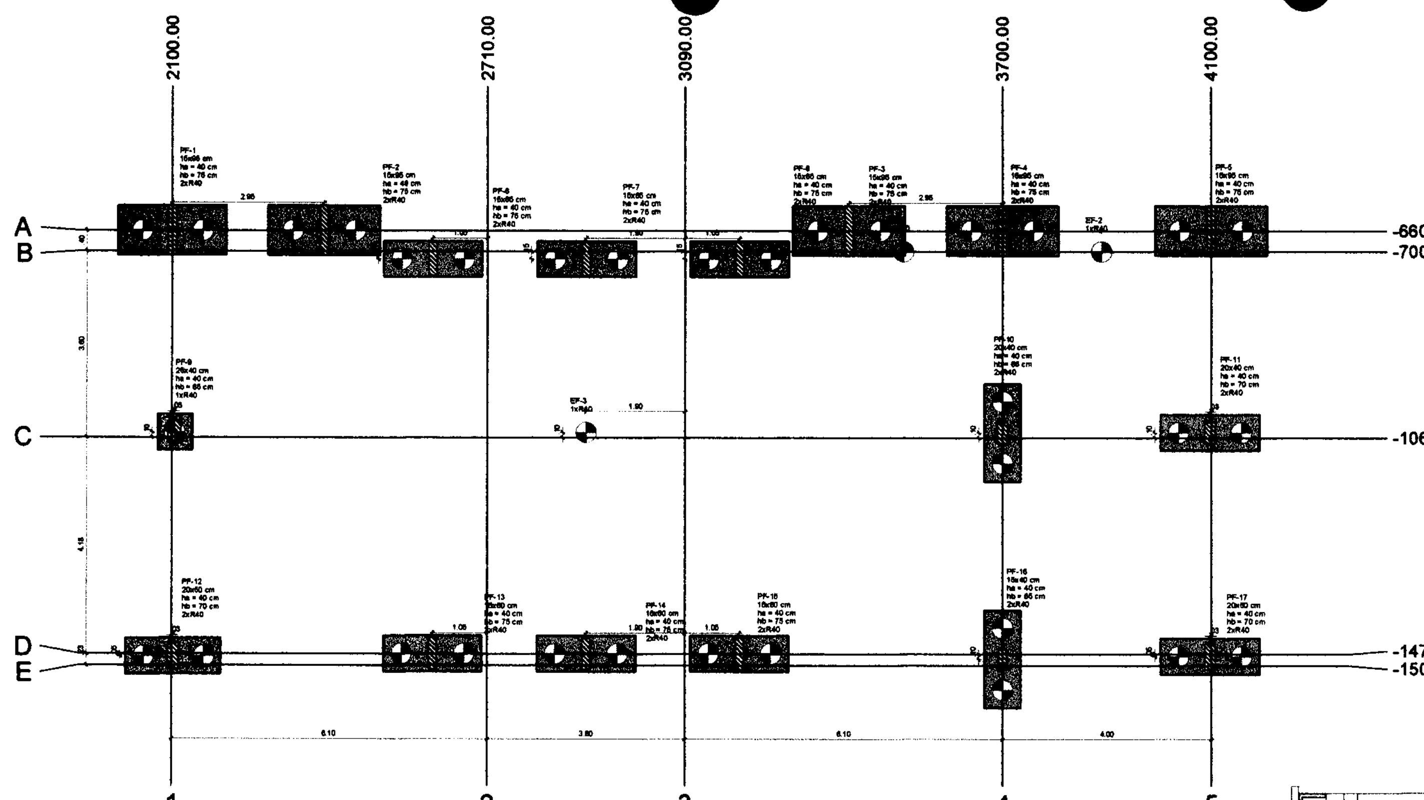
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

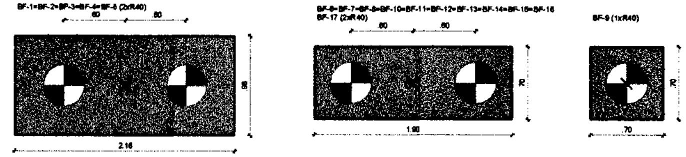
ARMAÇÕES DA COBERTURA
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCA

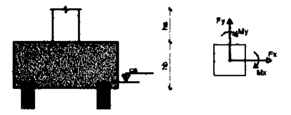
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO 1050X594
PRANCHA 63/110


2100.00
2710.00
3090.00
3700.00
4100.00
A
B
C
D
E
-660.00
-700.00
-1060.00
-1477.50
-1500.00
1
2
3
4
5
PF-1 15x95 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-2 15x95 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-3 15x95 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-4 15x95 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-5 15x95 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-6 15x65 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-7 15x65 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-8 15x65 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-9 25x40 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PF-10 20x40 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 2xR40
PF-11 20x40 cm ha = 40 cm hb = 70 cm 2xR40
PF-12 20x50 cm ha = 40 cm hb = 70 cm 2xR40
PF-13 15x60 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-14 15x60 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-15 15x60 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PF-16 15x40 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 2xR40
PF-17 20x50 cm ha = 40 cm hb = 70 cm 2xR40
EF-2 1xR40
EF-3 1xR40
2.95
1.05
1.80
6.10
3.80
4.00
3.60
4.15

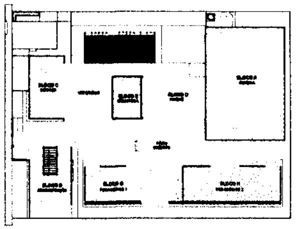
① PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50


BF-1=BF-2=BF-3=BF-4=BF-5 (2xR40)
BF-6=BF-7=BF-8=BF-10=BF-11=BF-12=BF-13=BF-14=BF-15=BF-16
BF-17 (2xR40)
BF-9 (1xR40)
60
80
216
96
190
70

② LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



③ DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Fundação Lado B (cm)	Fundação Lado H (cm)	Fundação h0 / ha (cm)	Fundação h1 / hb (cm)	Bloco ne	Bloco Estaca	Bloco ca (cm)	Bloco Base tub. (cm)
EF-1	-	3510.00	-700.00	2.5	1.4	100	0	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-	-	-	-	1	R40	-5	
EF-2	-	3890.00	-700.00	3.6	2.6	0	-100	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.2	-	-	-	-	1	R40	-5	
EF-3	-	2900.00	-1060.00	7.9	6.9	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
PF-1	15x95	2100.00	-660.00	16.7	16.0	3200	-2600	100	-200	0.0	-0.5	1.6	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-2	15x95	2395.00	-660.00	16.7	16.0	3400	-2200	300	-100	0.4	-0.2	1.3	-0.1	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-3	15x95	3405.00	-660.00	14.2	13.4	4200	-1500	300	-200	0.7	0.0	1.1	-0.5	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-4	15x95	3700.00	-660.00	28.0	27.2	3000	-2700	100	-200	0.1	-0.4	2.2	0.0	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-5	15x95	4100.00	-660.00	18.5	17.8	4900	-900	200	-200	0.3	0.0	1.3	-0.2	216	96	40	75	2	R40	-105	
PF-6	15x65	2605.00	-715.00	35.6	35.0	0	-3300	100	-300	0.0	-0.6	0.7	0.0	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-7	15x65	2900.00	-715.00	26.9	26.5	0	-3700	200	-100	0.2	-0.3	0.6	-0.3	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-8	15x65	3195.00	-715.00	36.0	35.3	0	-3200	200	-200	0.5	0.0	0.6	-0.1	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-9	25x40	2105.00	-1060.00	18.9	18.6	800	-500	1100	0	0.0	-2.5	0.7	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	
PF-10	20x40	3700.00	-1060.00	26.5	26.1	800	-200	500	0	4.2	0.0	0.4	-0.5	190	70	40	65	2	R40	-95	
PF-11	20x40	4097.50	-1060.00	23.9	23.5	900	0	0	-800	0.0	-1.5	0.4	-0.5	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-12	20x50	2102.50	-1482.50	25.5	25.0	1200	-200	200	-600	0.0	-0.7	0.0	-0.7	190	70	40	70	2	R40	-100	
PF-13	15x60	2605.00	-1477.50	41.8	41.6	3100	0	300	-200	0.6	0.0	0.0	-1.8	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-14	15x60	2900.00	-1477.50	30.0	29.7	4500	0	200	-100	0.2	-0.4	0.0	-0.8	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-15	15x60	3195.00	-1477.50	41.6	41.3	3300	0	100	-200	0.0	-0.9	0.0	-1.7	190	70	40	75	2	R40	-105	
PF-16	15x40	3700.00	-1487.50	38.3	38.0	800	0	300	-200	0.8	0.0	0.2	-0.3	190	70	40	65	2	R40	-95	
PF-17	20x50	4097.50	-1482.50	23.8	23.3	1700	0	400	-300	0.4	0.0	0.0	-0.9	190	70	40	70	2	R40	-100	

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

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

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

Estacas Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
◐	R40	40.00	36

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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
DL/PO
CREA
SA

362

OBSERVAÇÕES:

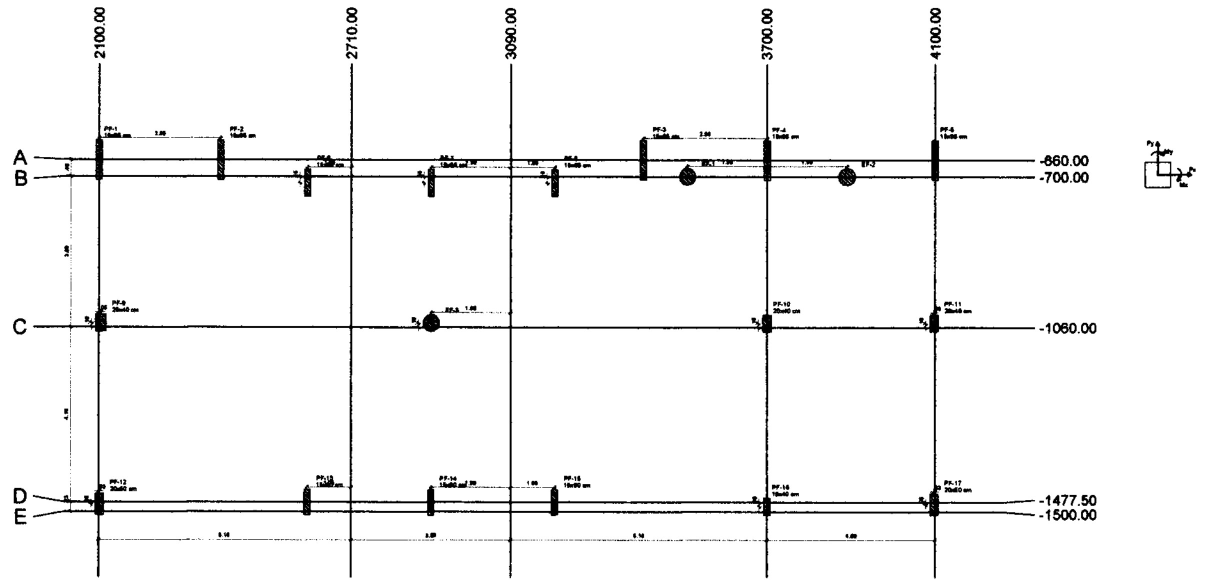
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO F - MULTIUSO

SCO

FORMATO A1
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 42/110



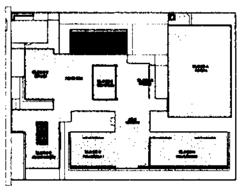
① PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Pilar													
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)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
EF-1	-	3510.00	-700.00	2.6	1.4	100	0	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.1
EF-2	-	3890.00	-700.00	3.6	2.6	0	-100	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.2
EF-3	-	2900.00	-1060.00	7.9	6.9	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0
PF-1	15x95	2100.00	-660.00	16.7	16.0	3200	-2600	100	-200	0.0	-0.5	1.6	0.0
PF-2	15x95	2395.00	-660.00	16.7	16.0	3400	-2200	300	-100	0.4	-0.2	1.3	-0.1
PF-3	15x95	3405.00	-660.00	14.2	13.4	4200	-1500	300	-200	0.7	0.0	1.1	-0.5
PF-4	15x95	3700.00	-660.00	28.0	27.2	3000	-2700	100	-200	0.1	-0.4	2.2	0.0
PF-5	15x95	4100.00	-660.00	18.5	17.8	4900	-900	200	-200	0.3	0.0	1.3	-0.2
PF-6	15x65	2605.00	-715.00	35.6	35.0	0	-3300	100	-300	0.0	-0.6	0.7	0.0
PF-7	15x65	2900.00	-715.00	28.9	28.5	0	-3700	200	-100	0.2	-0.3	0.6	-0.3
PF-8	15x65	3195.00	-715.00	36.0	35.3	0	-3200	200	-200	0.5	0.0	0.8	-0.1
PF-9	25x40	2105.00	-1060.00	18.9	18.6	800	-500	1100	0	0.0	-2.5	0.7	-0.3
PF-10	20x40	3700.00	-1060.00	26.5	26.1	800	-200	500	0	4.2	0.0	0.4	-0.5
PF-11	20x40	4097.50	-1060.00	23.9	23.5	900	0	0	-800	0.0	-1.5	0.4	-0.5
PF-12	20x50	2102.50	-1482.50	25.5	25.0	1200	-200	200	-600	0.0	-0.7	0.0	-0.7
PF-13	15x60	2605.00	-1477.50	41.8	41.6	3100	0	300	-200	0.6	0.0	0.0	-1.8
PF-14	15x60	2900.00	-1477.50	30.0	29.7	4500	0	200	-100	0.2	-0.4	0.0	-0.8
PF-15	15x60	3195.00	-1477.50	41.6	41.3	3300	0	100	-200	0.0	-0.9	0.0	-1.7
PF-16	15x40	3700.00	-1487.50	38.3	38.0	800	0	300	-200	0.8	0.0	0.2	-0.3
PF-17	20x50	4097.50	-1482.50	23.8	23.3	1700	0	400	-300	0.4	0.0	0.0	-0.9

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

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

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-660.00	PF-1, PF-2, PF-3, PF-4, PF-5
-700.00	EF-1, EF-2
-715.00	PF-6, PF-7, PF-8
-1060.00	PF-9, EF-3, PF-10, PF-11
-1477.50	PF-13, PF-14, PF-15
-1482.50	PF-12, PF-17
-1487.50	PF-16

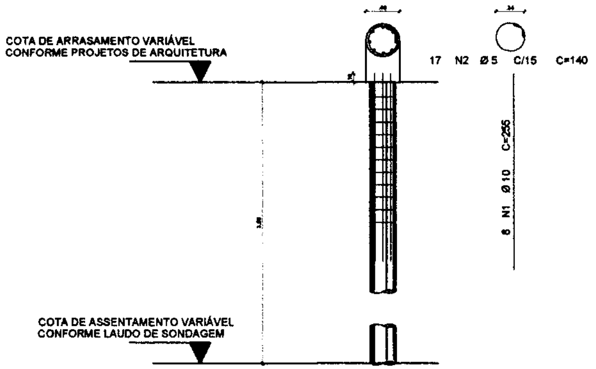


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0.44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDIDADE DA ESTACA: 3,6m

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

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	23,80	0,154
50A	10	20,40	0,617
Peso Total 60B =			[illegible] kg
Peso Total 50A =			[illegible] kg


COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
40
34
17 N2 Ø5 C/15 C=140
8 N1 Ø10 C=255

② DETALHE ESTACA ESCAVADA 40 CM
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLPO
CREA

363

OBSERVAÇÕES:

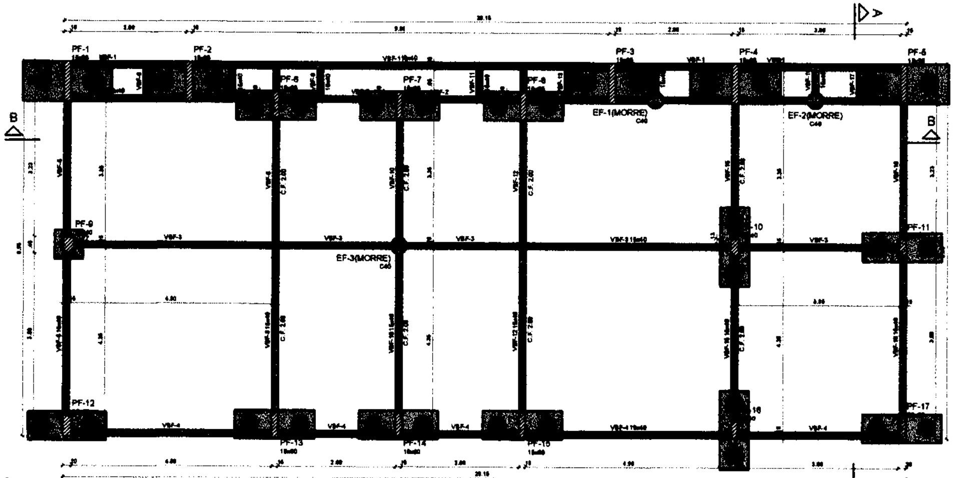
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

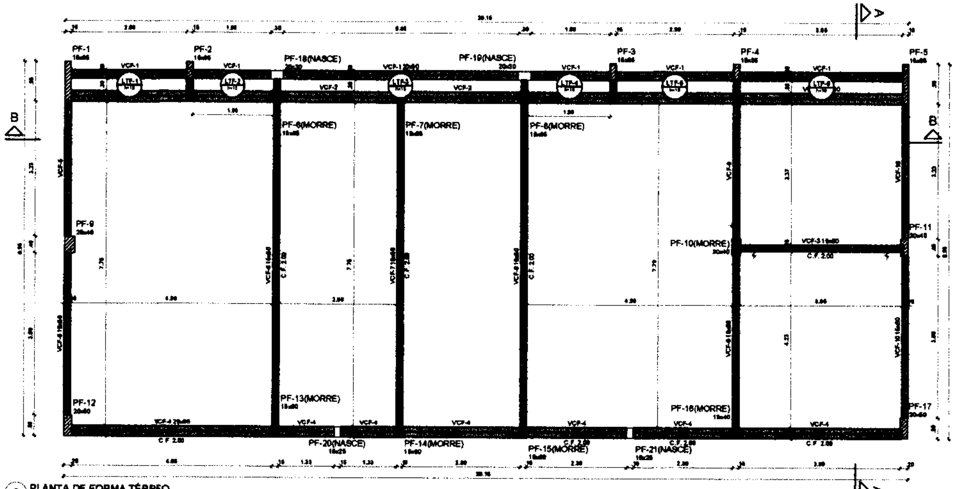
PLANTA DE CARGAS; DETALHE ESTACA 40 CM
BLOCO F - MULTIUSO

SCC

REVISÃO R 00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO 1050/594
PRANCHA 43/110



① PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



② PLANTA DE FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

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

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

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

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa

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

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

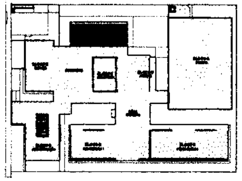
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre
▨	Pilar que passa
□	Pilar que nasce
▨	Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga

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



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE,
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS,
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS,
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DL.PO
CREA
RA

364

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

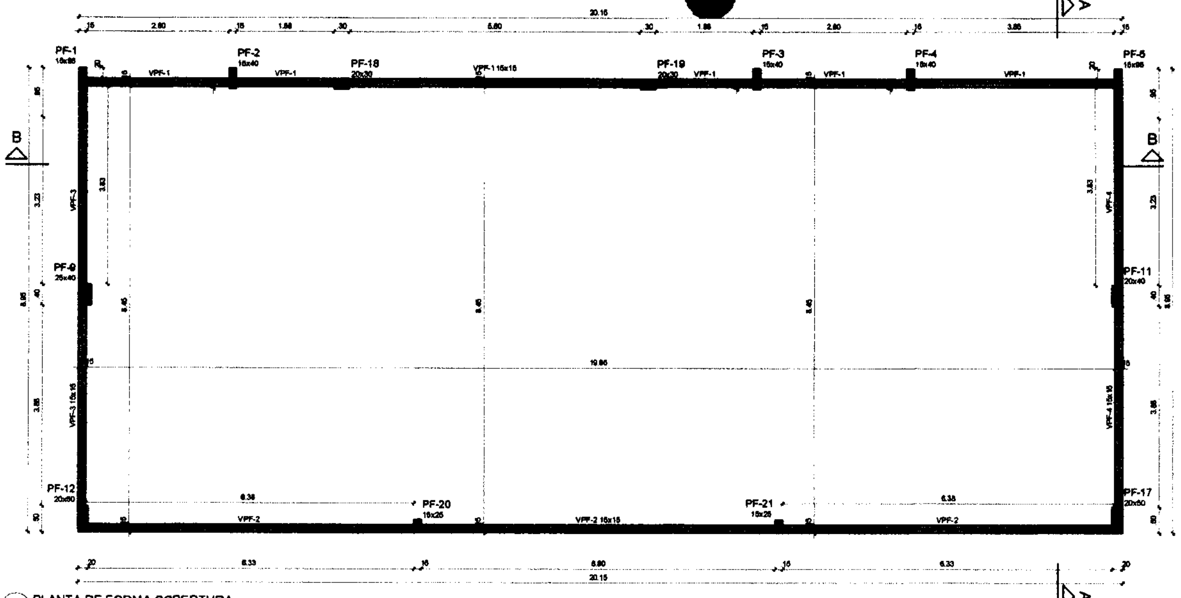
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

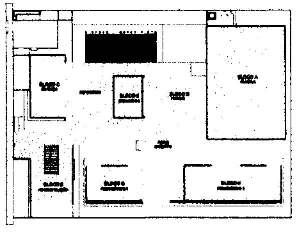
PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO
BLOCO F - MULTIUSO

SCF

REVISÃO R 00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO 1050X594
PRANCHA 44/110



1 PLANTA DE FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

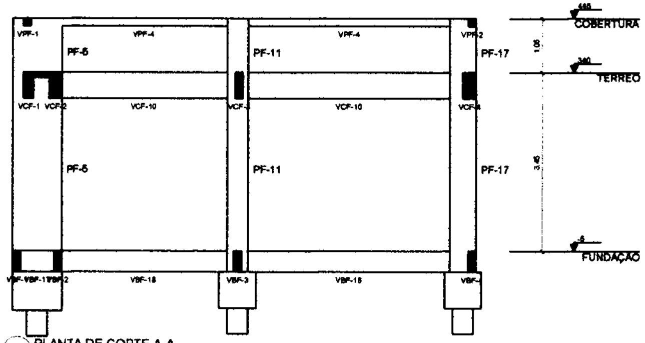
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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.



2 PLANTA DE CORTE A-A
ESCALA 1/50

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

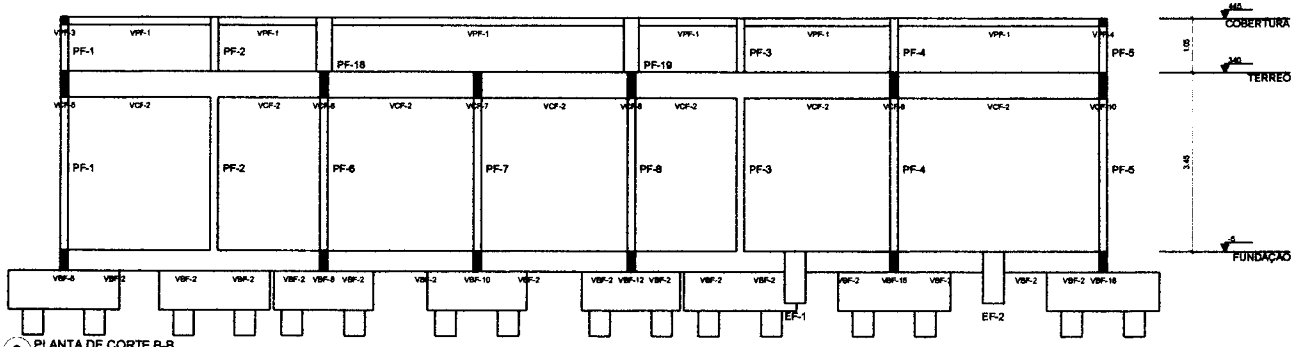
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPF-1	15x15	0	445
VPF-2	15x15	0	445
VPF-3	15x15	0	445
VPF-4	15x15	0	445

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
▨	Viga

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre



3 PLANTA DE CORTE B-B
ESCALA 1/50

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
365
SA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

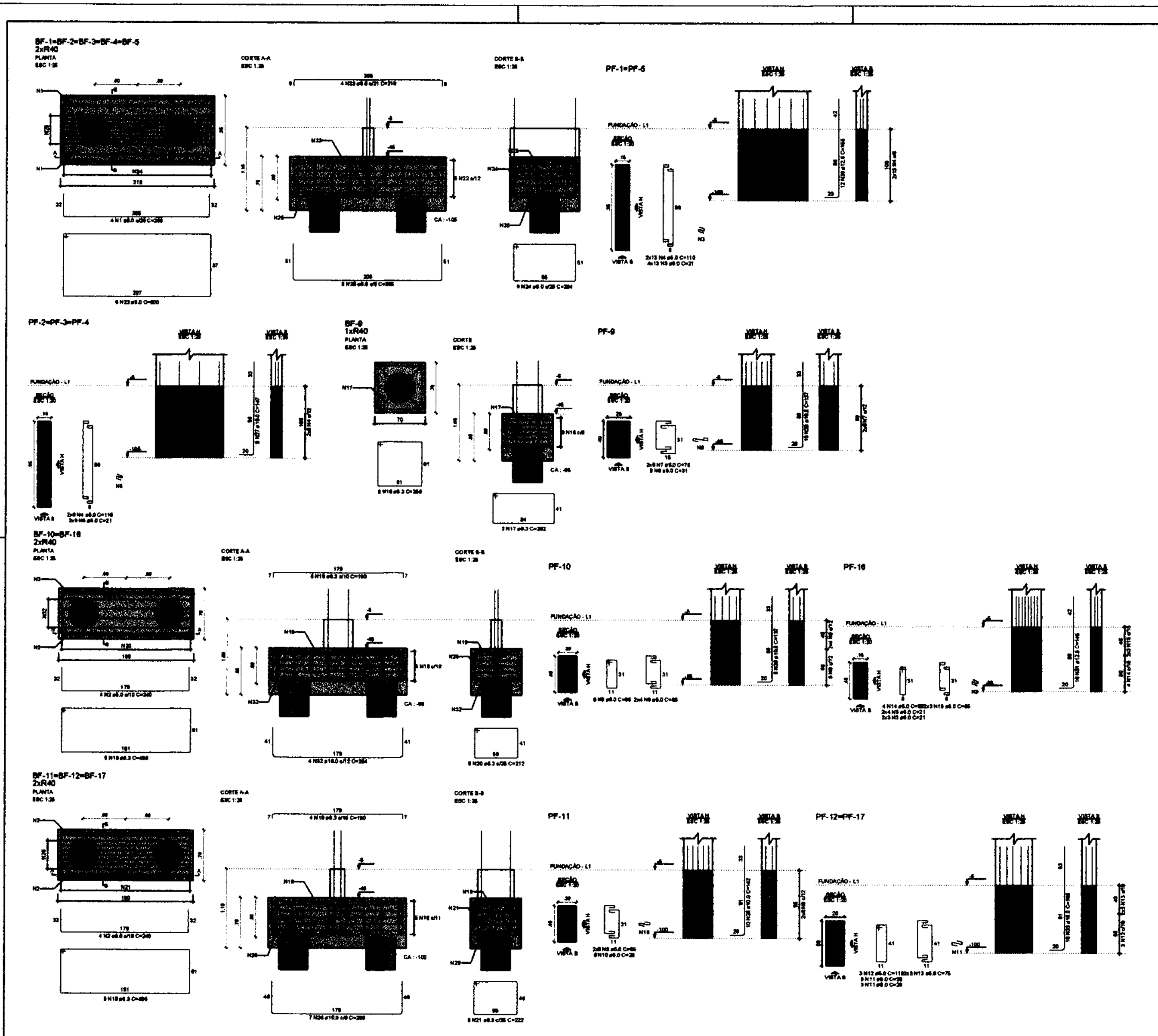
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORMA COBERTURA
CORTE A-A E CORTE B-B
BLOCO F - MULTIUSO

SCO

REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO A1
PRANCHA 45/110



RELAÇÃO DO AÇO

5xBF-1
3xBF-17
PF-9
2xPF-12

BF-9
2xPF-1
PF-10
PF-16

2xBF-16
3xPF-2
PF-11

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	266	5320
	2	5.0	20	240	4800
	3	5.0	118	21	2478
	4	5.0	106	110	11660
	5	5.0	54	21	1134
	6	5.0	8	31	248
	7	5.0	16	75	1200
	8	5.0	5	95	475
	9	5.0	24	65	1560
	10	5.0	8	26	208
	11	5.0	12	26	312
	12	5.0	6	115	690
	13	5.0	12	75	900
	14	5.0	4	85	340
	15	5.0	6	55	330
CA50	16	6.3	6	256	1536
	17	6.3	2	262	524
	18	6.3	25	496	12400
	19	6.3	24	190	4560
	20	6.3	16	212	3392
	21	6.3	24	222	5328
	22	8.0	25	600	15000
	23	8.0	20	219	4380
	24	8.0	45	284	12780
	25	8.0	40	303	12120
	26	10.0	21	266	5586
	27	10.0	24	147	3528
	28	10.0	18	137	2466
	29	10.0	10	142	1420
	30	12.5	24	155	3720
	31	12.5	16	145	2320
	32	16.0	8	254	2032
	33	16.0	20	160	3200

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	277.4	74.7
	8.0	442.6	192.2
	10.0	130	88.2
	12.5	60.4	64
	16.0	52.3	90.8
CA60	5.0	316.6	53.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	509.9
CA60	53.7

Volume de concreto (C-30) = 13.42 m³

Área de forma = 60.94 m²

NOTAS GERAIS

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

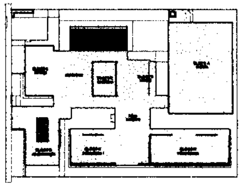
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

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 BOMBEADO EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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.


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

CLFO

CREA

RA

366

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
BLOCO F - MULTIUSO

SFN

REVISÃO R 00

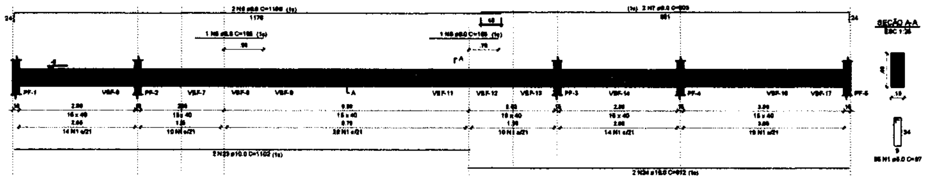
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JAN/2021

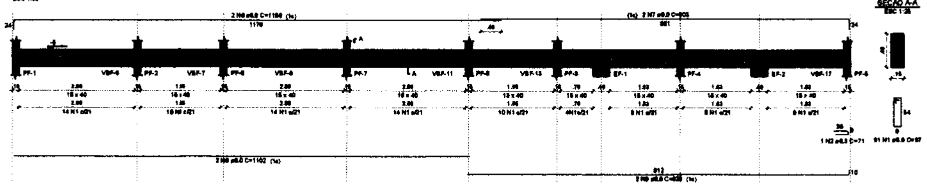
FORMATO 1050X594

PRANCHA 46/110

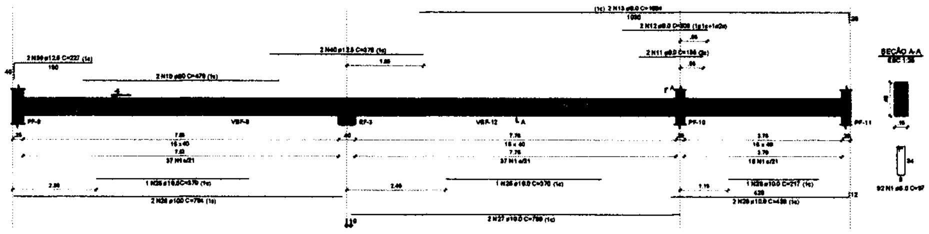
VBF-1
ESC 1:50



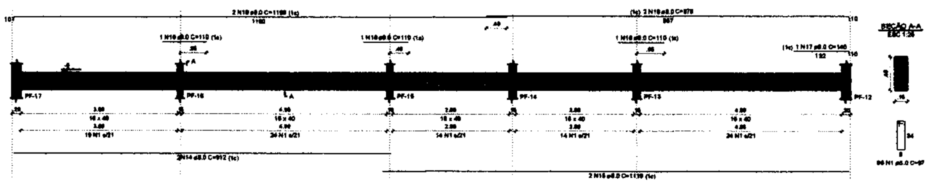
VBF-2
ESC 1:50



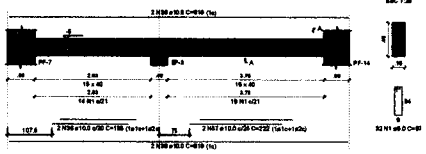
VBF-3
ESC 1:50



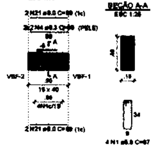
VBF-4
ESC 1:50



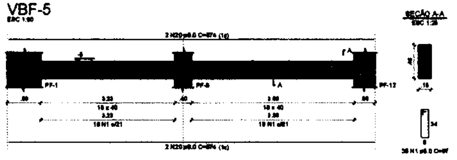
VBF-10
ESC 1:50



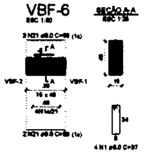
VBF-11
ESC 1:50



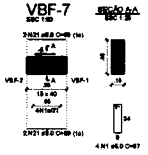
VBF-5
ESC 1:50



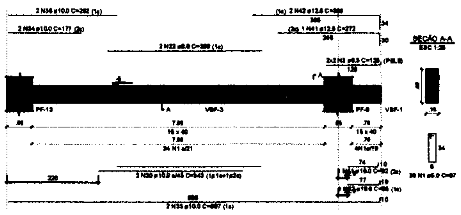
VBF-6
ESC 1:50



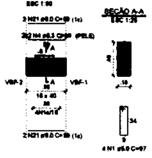
VBF-7
ESC 1:50



VBF-8
ESC 1:50



VBF-9
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VBF-1 VBF-2 VBF-3
VBF-4 VBF-5 VBF-6
VBF-7 VBF-8 VBF-9
VBF-10 VBF-11

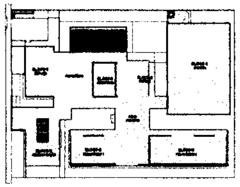
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	494	97	47918
CA50	2	6.3	1	71	71
	3	6.3	4	135	540
	4	6.3	8	99	792
	5	8.0	2	165	330
	6	8.0	4	1198	4792
	7	8.0	4	903	3612
	8	8.0	2	1102	2204
	9	8.0	2	920	1840
	10	8.0	2	476	952
	11	8.0	2	155	310
	12	8.0	2	205	410
	13	8.0	2	1054	2108
	14	8.0	2	912	1824
	15	8.0	2	1119	2238
	16	8.0	3	110	330
	17	8.0	1	140	140
	18	8.0	2	1198	2396
	19	8.0	2	875	1750
	20	8.0	4	874	3496
	21	8.0	16	89	1424
	22	8.0	2	368	736
	23	10.0	2	1102	2204
	24	10.0	2	912	1824
	25	10.0	2	370	740
	26	10.0	2	794	1588
	27	10.0	2	790	1580
	28	10.0	1	217	217
	29	10.0	2	439	878
	30	10.0	2	343	686
	31	10.0	1	82	82
	32	10.0	1	85	85
	33	10.0	2	897	1794
	34	10.0	2	177	354
	35	10.0	2	262	524
	36	10.0	2	185	370
	37	10.0	2	222	444
	38	10.0	4	819	3276
	39	12.5	2	227	454
	40	12.5	2	370	740
	41	12.5	1	272	272
	42	12.5	2	336	672

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	14	3.6
	8.0	308.9	134.1
	10.0	166.4	112.9
	12.5	21.4	22.7
CA60	5.0	479.2	81.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	273.4
CA60	81.2

Volume de concreto (C-30) = 6.62 m³
Área de forma = 104.88 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4 SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5 SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6 ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS. ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 BUIT".

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 USINADO EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO. ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO. POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

367

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

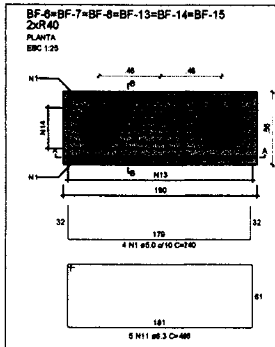
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES 2-4
BLOCO F - MULTIUSO

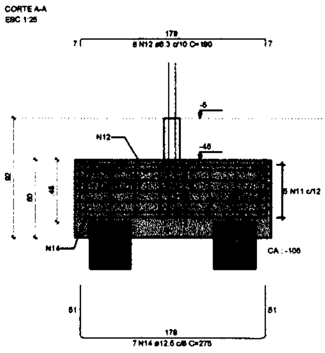
SFN

FORMATO 1090X594
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 47/110

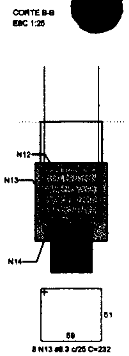
BF-6=BF-7=BF-8=BF-13=BF-14=BF-15
2xR40
PLANTA
ESC 1:25



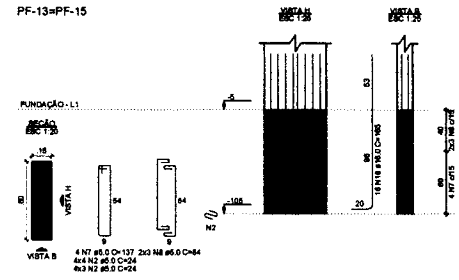
CORTE A-A
ESC 1:25



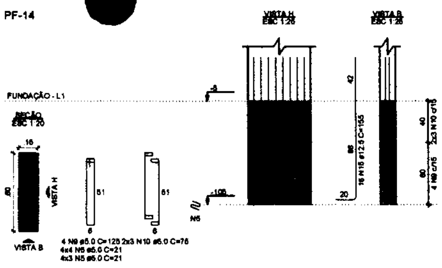
CORTE B-B
ESC 1:25



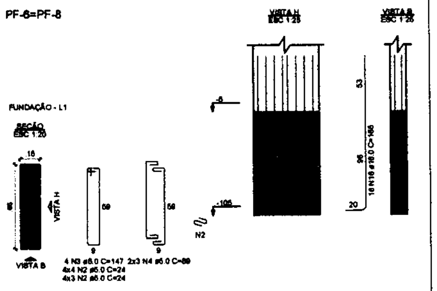
PF-13=PF-15



PF-14



PF-6=PF-8



RELAÇÃO DO AÇO

6xBF-15 2xPF-6 PF-7
2xPF-13 PF-14

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	240	5760
	2	5.0	112	24	2688
	3	5.0	8	147	1176
	4	5.0	12	89	1068
	5	5.0	56	21	1176
	6	5.0	14	80	1120
	7	5.0	8	137	1096
	8	5.0	12	84	1008
	9	5.0	4	125	500
	10	5.0	6	75	450
CA50	11	6.3	30	496	14880
	12	6.3	36	190	6840
	13	6.3	48	232	11136
	14	12.5	42	275	11550
	15	12.5	32	155	4960
	16	16.0	64	165	10560

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	326.6	88.4
	12.5	165.1	175
	16.0	105.6	183.3
CA60	5.0	160.4	27.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	446.7
CA60	27.2

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

RELAÇÃO DO AÇO

VBF-12 VBF-13 VBF-14
VBF-15 VBF-16 VBF-17
VBF-18

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

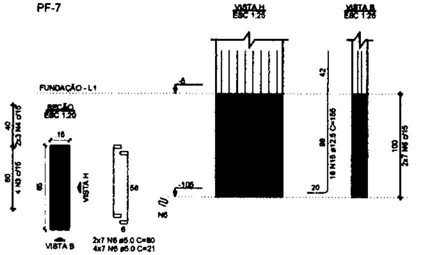
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	5.4	1.5
	8.0	96.6	42.8
	10.0	35.3	23.9
	12.5	9.4	10
CA60	5.0	120.3	20.4

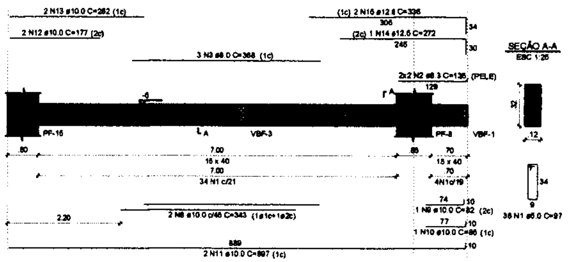
PESO TOTAL (kg)	
CA50	78.2
CA60	20.4

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

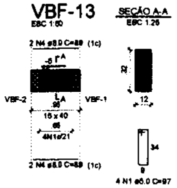
PF-7



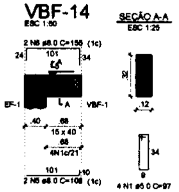
VBF-12
ESC 1:50



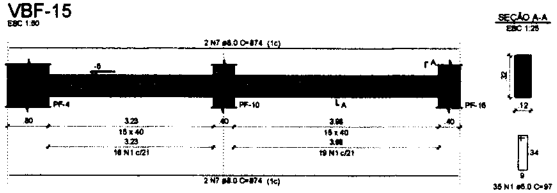
VBF-13
ESC 1:50



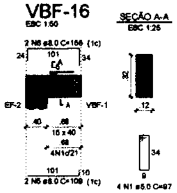
VBF-14
ESC 1:50



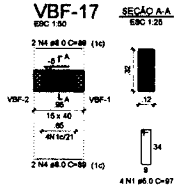
VBF-15
ESC 1:50



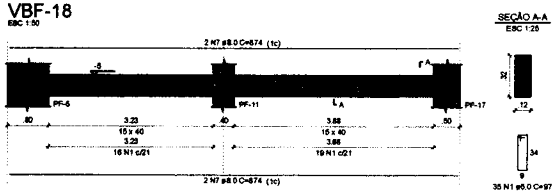
VBF-16
ESC 1:50



VBF-17
ESC 1:50



VBF-18
ESC 1:50

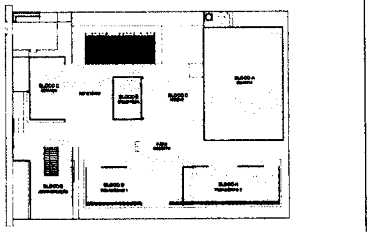


NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS.
PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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
368
BA

OBSERVAÇÕES:

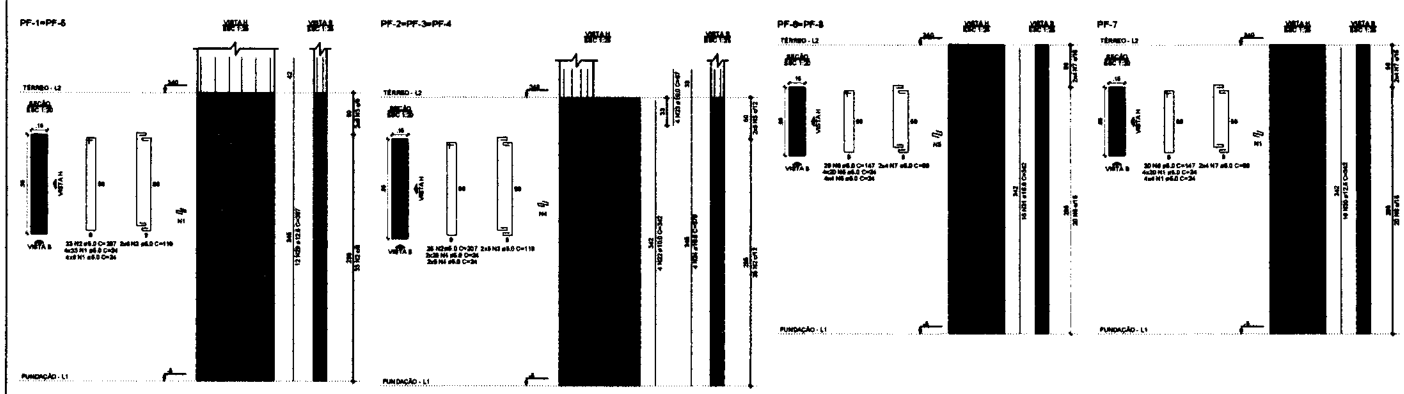
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

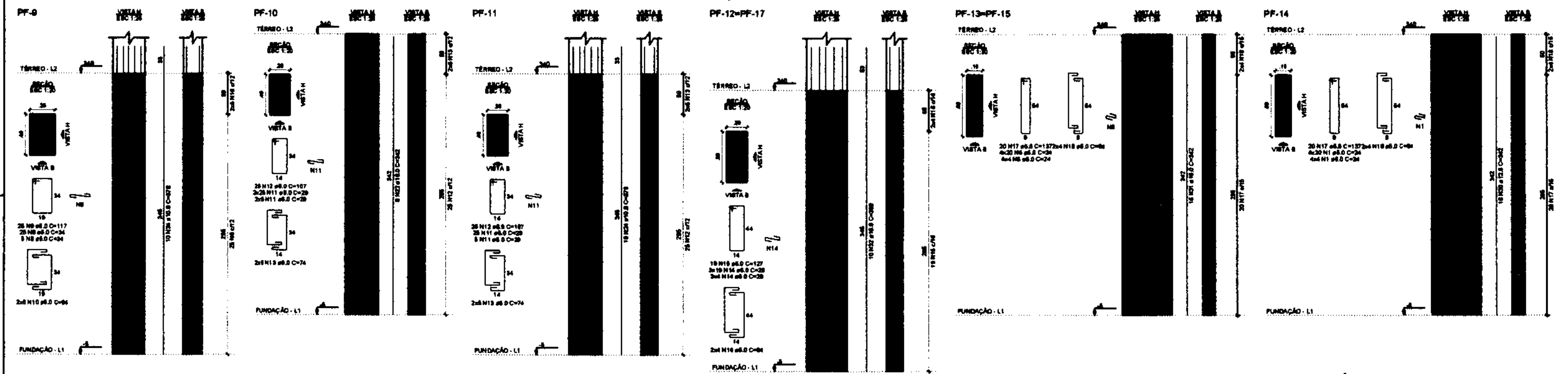
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

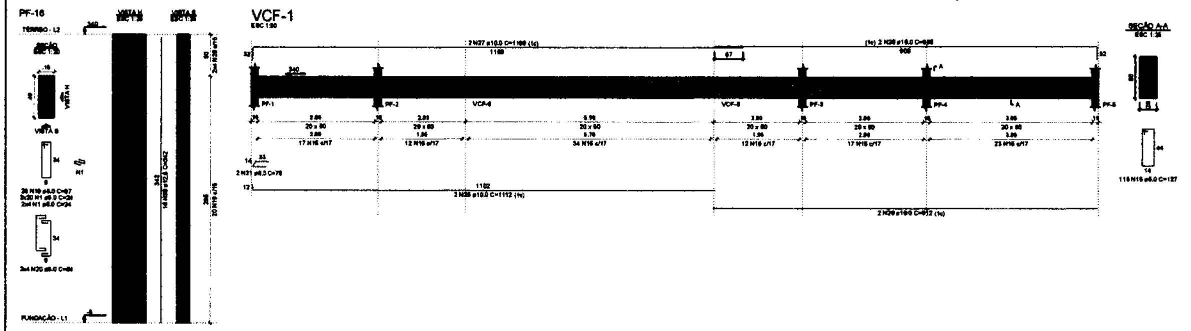
PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES 4-4
BLOCO F - MULTIUSO

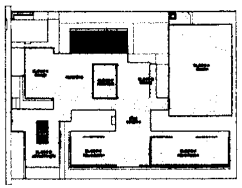
SFN

REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO A1
PRANCHA 48/110









CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 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, 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 CENTIMETROS" ABAIXO DO NIVEL 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 FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS,
7 TODOS OS FUROS NECESSARIOS 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 CENTIMETRO"
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS,
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NÍVEIS DE EXECUÇÃO,
13 TODOS OS LOCAIS QUE CONTEMPLAREM A JUNÇÃO DE DOIS BLOCOS ESTRUTURAIS DEVE SER CONSIDERADO A APLICAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO NOS ELEMENTOS EM SUA TOTALIDADE

EXECUÇÃO

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

RELAÇÃO DO AÇO

2xPF-1	3xPF-2	2xPF-6
PF-7	PF-9	PF-10
PF-11	2xPF-12	2xPF-13
PF-14	PF-16	VCF-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	552	24	13248
	2	5.0	141	207	29187
	3	5.0	54	119	6426
	4	5.0	180	24	4320
	5	5.0	384	24	9216
	6	6.0	60	147	8820
	7	5.0	24	89	2136
	8	5.0	30	34	1020
	9	5.0	25	117	2925
	10	5.0	10	84	840
	11	5.0	90	29	2610
	12	5.0	50	107	5350
	13	5.0	20	74	1480
	14	5.0	138	29	4002
	15	5.0	153	127	19431
	16	5.0	16	84	1344
	17	5.0	60	137	8220
	18	5.0	24	84	2016
	19	5.0	20	97	1940
	20	5.0	8	64	512
CA50	21	6.3	2	76	152
	22	10.0	20	342	6840
	23	10.0	12	67	804
	24	10.0	32	378	12096
	25	10.0	2	1112	2224
	26	10.0	2	912	1824
	27	10.0	2	1198	2396
	28	10.0	2	938	1876
	29	12.5	24	387	9288
	30	12.5	48	342	16416
	31	16.0	64	342	21888
	32	16.0	20	398	7960

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1.5	0.4
	10.0	280.8	190.3
	12.5	257	272.4
	16.0	298.5	518.2
CA60	5.0	1250.4	212

PESO TOTAL (kg)	
CA50	981.3
CA60	212

Volume de concreto (C-30) = 8.21 m³
Área de forma = 120.44 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

CLFO

369

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TERREO
BLOCO F - MULTIUSO

SCA

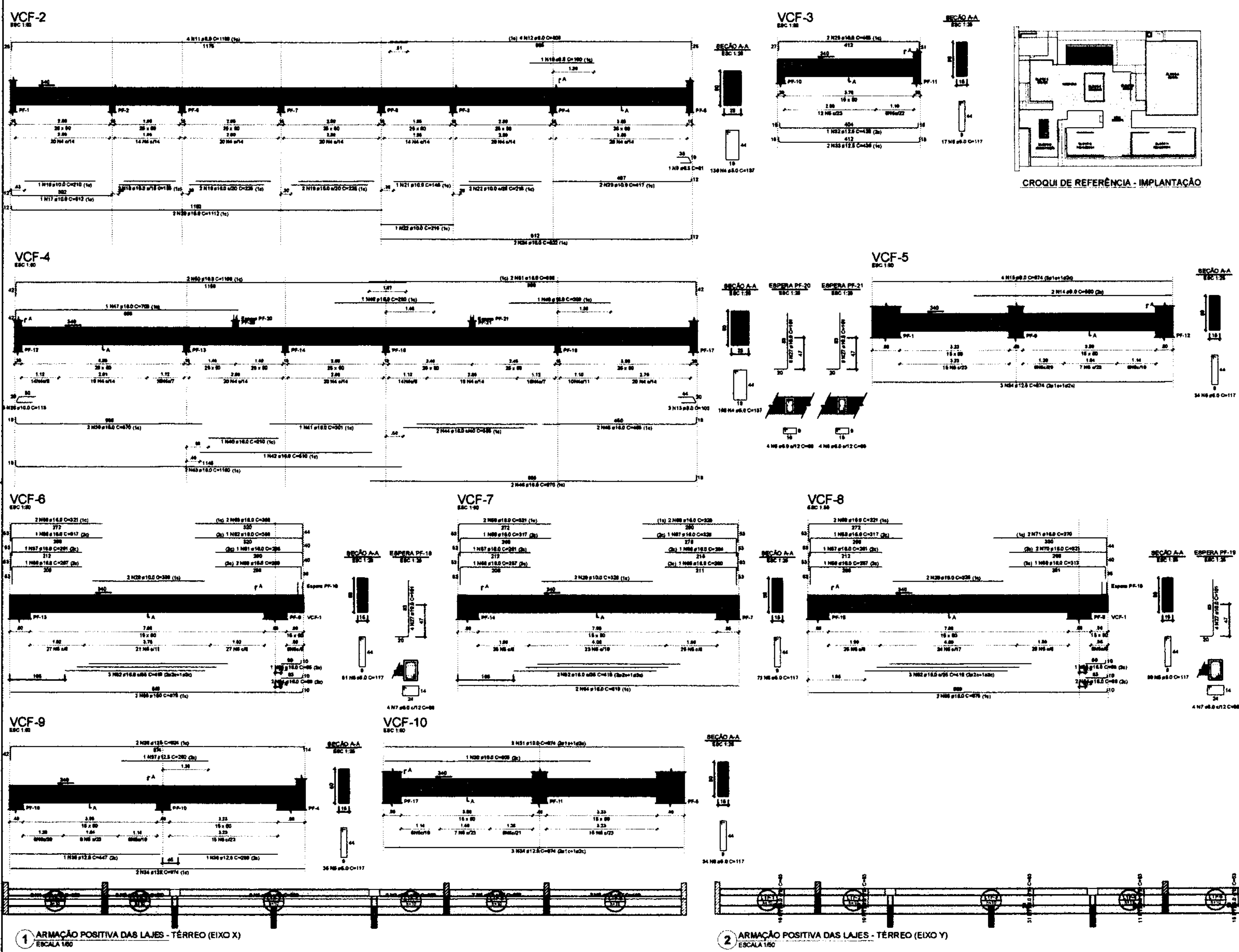
REVISÃO
R 00

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2021

FORMATO
1050x594

PRANCHA
49/110



1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50

2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X VCF-2 VCF-3
VCF-4 VCF-5 VCF-6
VCF-7 VCF-8 VCF-9
VCF-10

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	305	1220
	2	5.0	4	220	880
	3	5.0	2	599	1198
	4	5.0	304	137	41648
	5	5.0	354	117	41418
	6	5.0	8	66	528
	7	5.0	8	86	688
CA50	8	6.3	2	410	820
	9	6.3	1	81	81
	10	8.0	1	190	190
	11	8.0	4	1198	4792
	12	8.0	4	908	3632
	13	8.0	3	103	309
	14	8.0	2	580	1160
	15	8.0	4	874	3496
	16	10.0	1	210	210
	17	10.0	1	312	312
	18	10.0	2	155	310
	19	10.0	4	225	900
	20	10.0	2	1112	2224
	21	10.0	1	145	145
	22	10.0	3	215	645
	23	10.0	2	417	834
	24	10.0	2	922	1844
	25	10.0	2	465	930
	26	10.0	3	113	339
	27	10.0	20	101	2020
	28	10.0	2	335	670
	29	10.0	4	325	1300
	30	10.0	1	605	605
	31	10.0	3	874	2622
	32	12.5	1	428	428
	33	12.5	2	436	872
	34	12.5	8	874	6992
	35	12.5	1	447	447
	36	12.5	1	298	298
	37	12.5	1	260	260
	38	12.5	2	924	1848
	39	16.0	2	570	1140
	40	16.0	1	210	210
	41	16.0	1	301	301
	42	16.0	1	510	510
	43	16.0	2	1160	2320
	44	16.0	2	355	710
	45	16.0	2	465	930
	46	16.0	2	970	1940
	47	16.0	1	703	703
	48	16.0	1	290	290
	49	16.0	1	300	300
	50	16.0	2	1196	2392
	51	16.0	2	996	1992
	52	16.0	9	418	3762
	53	16.0	2	65	130
	54	16.0	4	69	276
	55	16.0	4	875	3500
	56	16.0	3	257	771
	57	16.0	3	261	783
	58	16.0	3	317	951
	59	16.0	6	321	1926
	60	16.0	2	288	576
	61	16.0	1	296	296
	62	16.0	1	358	358
	63	16.0	2	360	720
	64	16.0	2	819	1638
	65	16.0	1	260	260
	66	16.0	1	264	264
	67	16.0	1	325	325
	68	16.0	2	329	658
	69	16.0	1	313	313
	70	16.0	2	321	642
	71	16.0	2	370	740

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	9	2.4
	8.0	136.8	58.9
	10.0	159.1	107.9
	12.5	111.6	118.1
	16.0	326.3	566.4
CA60	5.0	675.8	148.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	853.8
CA60	148.5

Volume de concreto (C-30) = 9.86 m²
Área de forma = 121.17 m²

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	100	53	5300

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	53	9

PESO TOTAL (kg)	
CA60	9

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m²
Área de forma = 0.00 m²

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS
1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2 É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS
3 NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CREA

OLPO
CREA
RA

370

OBSERVAÇÕES:

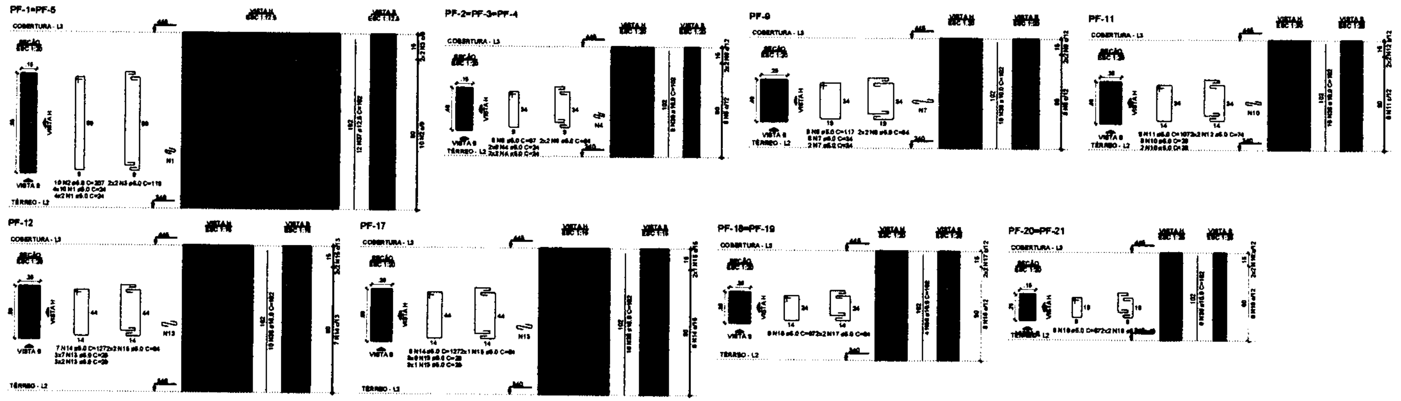
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

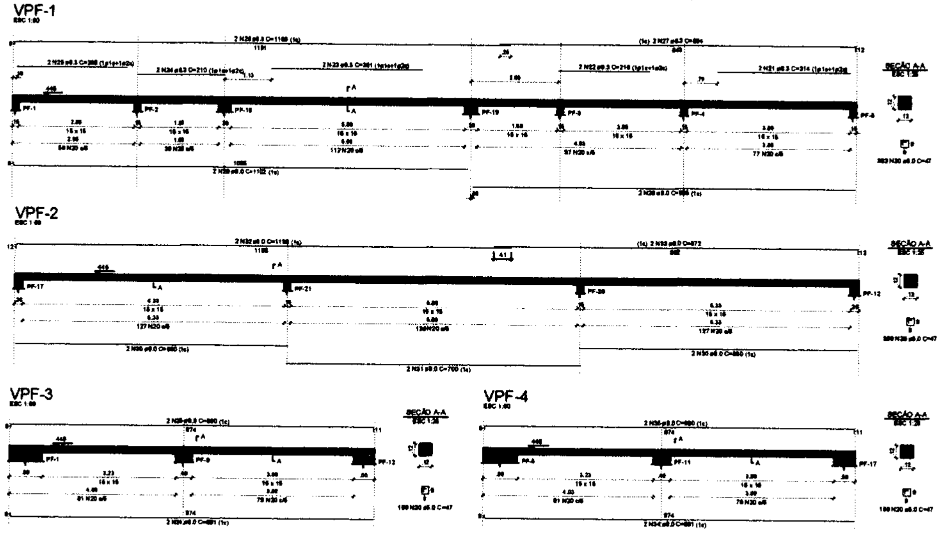
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TERREO
BLOCO F - MULTIUSO

SCA

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 50/110





RELAÇÃO DO AÇO

2xPF-1	3xPF-2	PF-9
PF-11	PF-12	PF-17
2xPF-18	2xPF-20	VPF-1
VPF-2	VPF-3	VPF-4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	24	2304
	2	5.0	20	207	4140
	3	5.0	8	119	952
	4	5.0	60	24	1440
	5	5.0	24	97	2328
	6	5.0	12	64	768
	7	5.0	10	34	340
	8	5.0	8	117	936
	9	5.0	4	84	336
	10	5.0	10	29	290
	11	5.0	8	107	856
	12	5.0	4	74	296
	13	5.0	48	29	1392
	14	5.0	13	127	1651
	15	5.0	6	84	504
	16	5.0	16	87	1392
	17	5.0	8	64	512
	18	5.0	16	67	1072
	19	5.0	8	49	392
	20	5.0	1091	47	51277
CA50	21	6.3	2	314	628
	22	6.3	2	216	432
	23	6.3	2	361	722
	24	6.3	2	210	420
	25	6.3	2	268	536
	26	6.3	2	1199	2398
	27	6.3	2	854	1708
	28	8.0	2	1102	2204
	29	8.0	2	905	1810
	30	8.0	4	660	2640
	31	8.0	2	700	1400
	32	8.0	2	1198	2396
	33	8.0	2	872	1744
	34	8.0	4	881	3524
	35	8.0	4	890	3560
	36	10.0	64	102	6528
	37	12.5	24	102	2448
	38	16.0	20	102	2040

RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	207.7
CA60	124.1

Volume de concreto (C-30) = 2.39 m³
Área de forma = 43.48 m²

NOTAS GERAIS

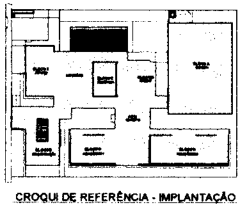
1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2 É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3 NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 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.


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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
DLPO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

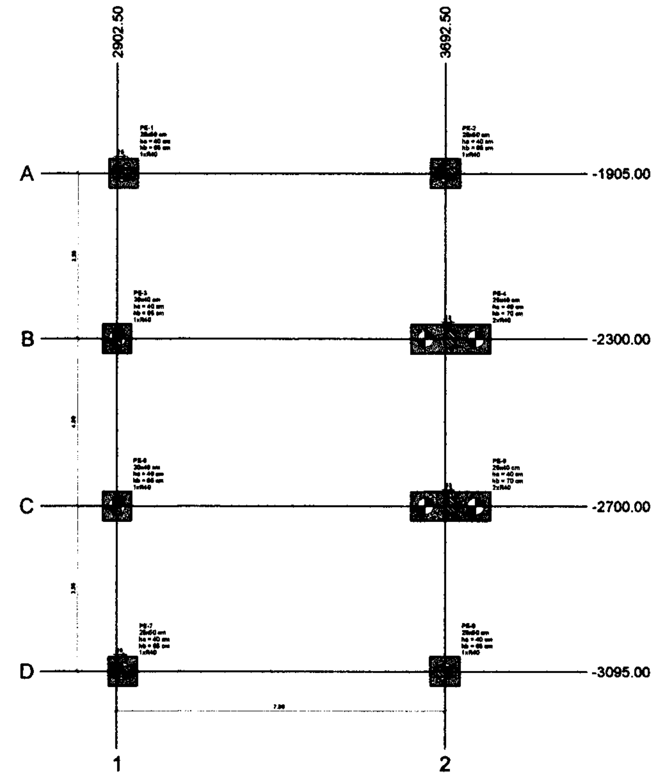
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DA COBERTURA
BLOCO F - MULTIUSO

SCA

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 51/110

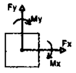

2902.50
3692.50
A
B
C
D
1
2
-1905.00
-2300.00
-2700.00
-3095.00
PE-1 25x50 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PE-2 25x50 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PE-3 20x40 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PE-4 25x40 cm ha = 40 cm hb = 70 cm 2xR40
PE-5 20x40 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PE-6 25x40 cm ha = 40 cm hb = 70 cm 2xR40
PE-7 25x50 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PE-8 25x50 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
7.90

① PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

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								
PE-1	25x50	2917.50	-1905.00	24.6	24.0	300	-600	700	-2600	0.0	-2.6	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-2	25x50	3692.50	-1905.00	30.4	29.8	200	-500	2500	-800	2.4	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-3	20x40	2902.50	-2300.00	22.2	21.7	700	-600	200	-1000	0.0	-4.0	0.4	-0.4	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-4	25x40	3705.00	-2300.00	32.8	32.2	700	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.7	-0.3	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-5	20x40	2902.50	-2700.00	22.2	21.7	700	-800	200	-1000	0.0	-4.0	0.5	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-6	25x40	3705.00	-2700.00	32.8	32.2	900	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.4	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PE-7	25x50	2917.50	-3095.00	24.6	24.0	500	-400	700	-2600	0.0	-2.5	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R40	-95	
PE-8	25x50	3692.50	-3095.00	30.4	29.8	600	-300	2500	-800	2.4	0.0	0.0	-0.3	70	70	40	65	1	R40	-95	

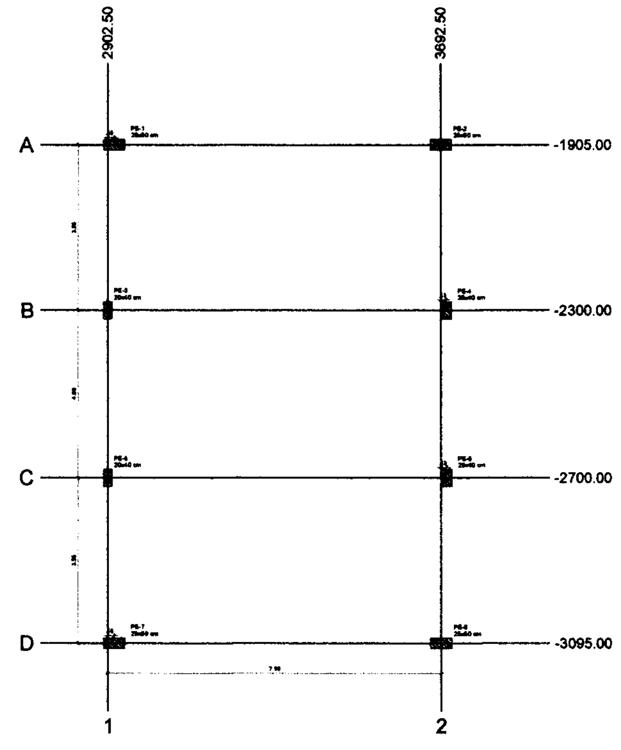
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
◐	R40	40.00	10



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

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



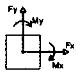
② PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

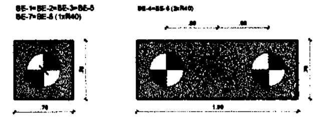
Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PE-1	25x50	2917.50	-1905.00	24.6	24.0	300	-600	700	-2600	0.0	-2.6	0.6	0.0
PE-2	25x50	3692.50	-1905.00	30.4	29.8	200	-500	2500	-800	2.4	0.0	0.4	0.0
PE-3	20x40	2902.50	-2300.00	22.2	21.7	700	-800	200	-1000	0.0	-4.0	0.4	-0.4
PE-4	25x40	3705.00	-2300.00	32.8	32.2	700	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.7	-0.3
PE-5	20x40	2902.50	-2700.00	22.2	21.7	700	-600	200	-1000	0.0	-4.0	0.5	-0.5
PE-6	25x40	3705.00	-2700.00	32.8	32.2	900	-800	1100	-900	4.2	0.0	0.4	-0.6
PE-7	25x50	2917.50	-3095.00	24.6	24.0	500	-400	700	-2600	0.0	-2.5	0.0	-0.5
PE-8	25x50	3692.50	-3095.00	30.4	29.8	600	-300	2500	-800	2.4	0.0	0.0	-0.3

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

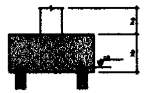
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
2902.50	PE-3, PE-5
2917.50	PE-1, PE-7
3692.50	PE-2, PE-8
3705.00	PE-4, PE-6

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

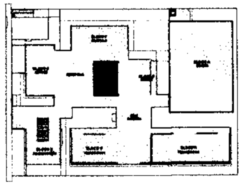




③ LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



④ DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO" ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À 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 25MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLPO
CREA

372

OBSERVAÇÕES:

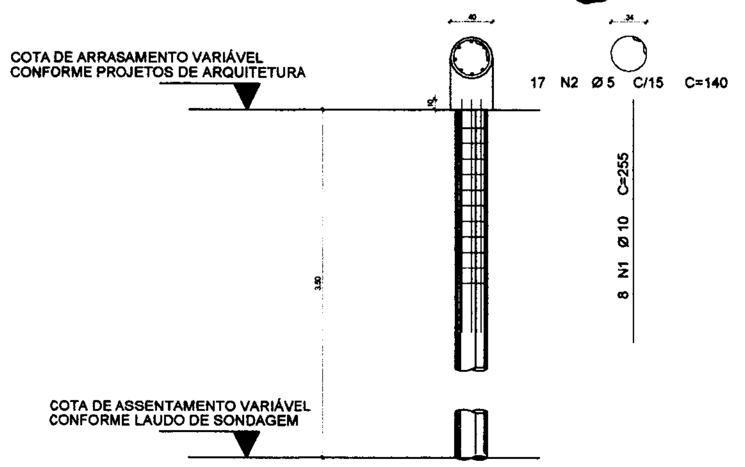
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCO

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 36/110


COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
40
34
17 N2 Ø 5 C/15 C=140
8 N1 Ø 10 C=255
3.50

1 DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

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

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

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

NOTAS GERAIS:

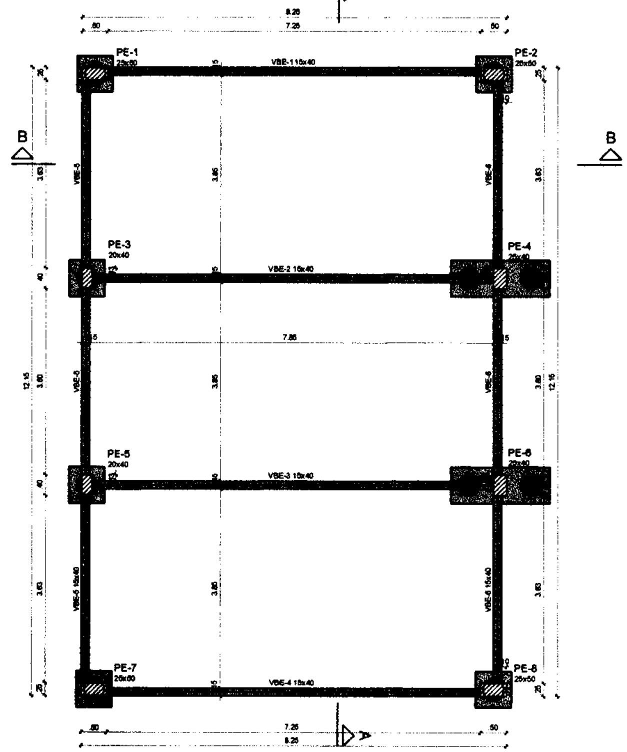
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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.



2 FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

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

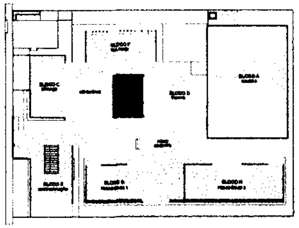
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

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

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

373

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

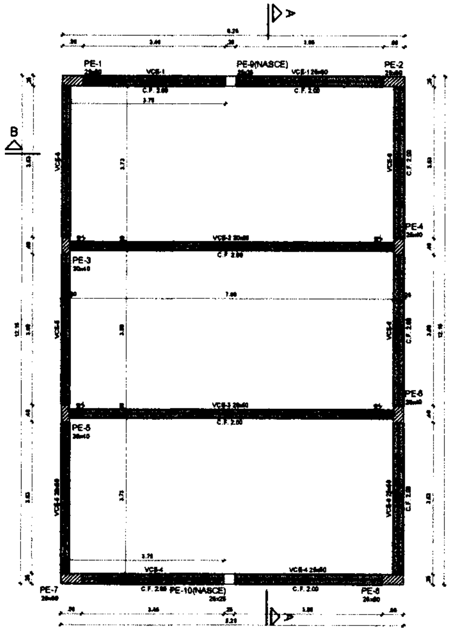
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHE ESTACA 40CM
FORMA DE FUNDAÇÃO
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCO

REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO A1
PRANCHA 37/110



① FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

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

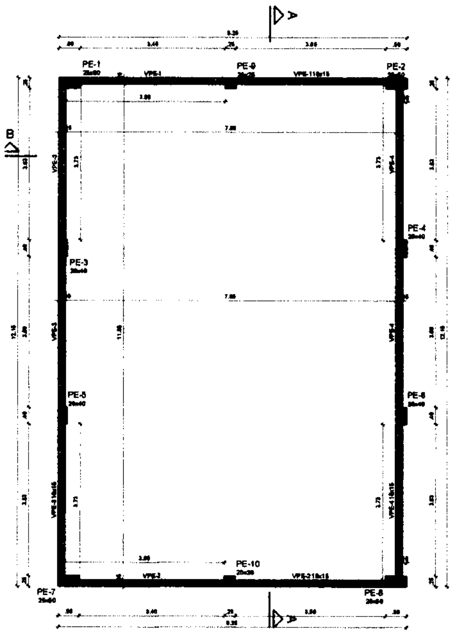
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PE-1	25x50	0	340
PE-2	25x50	0	340
PE-3	20x40	0	340
PE-4	25x40	0	340
PE-5	20x40	0	340
PE-6	25x40	0	340
PE-7	25x50	0	340
PE-8	25x50	0	340
PE-9	25x25	0	340
PE-10	25x25	0	340

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa
☐	Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



② FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

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

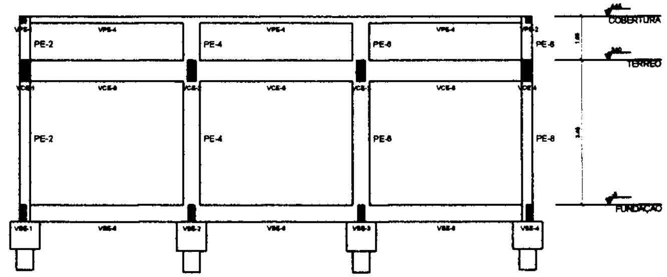
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PE-1	25x50	0	445
PE-2	25x50	0	445
PE-3	20x40	0	445
PE-4	25x40	0	445
PE-5	20x40	0	445
PE-6	25x40	0	445
PE-7	25x50	0	445
PE-8	25x50	0	445
PE-9	25x25	0	445
PE-10	25x25	0	445

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

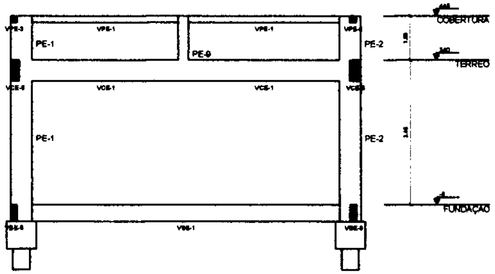
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre

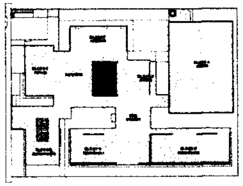
Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



③ CORTE A-A
ESCALA 1/50



④ CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 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, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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 DO BRASIL.
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

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
374

CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

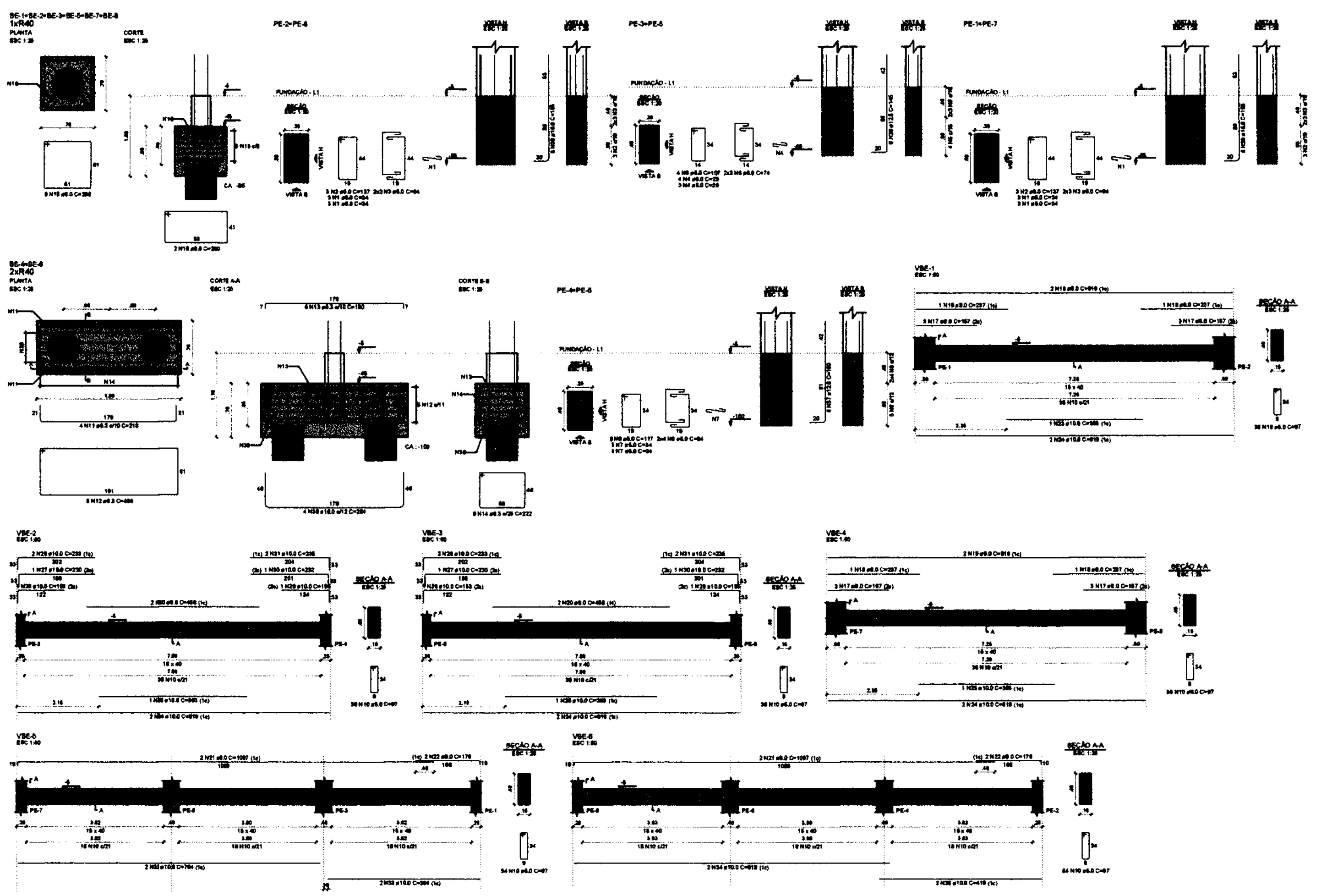
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA TÉRREO E FORMA COBERTURA
CORTE A-A E CORTE B-B
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCO

REVISÃO
R 00
ESCALA
1:50
DATA EMISSÃO
JAN/2021
FORMATO
1050X594
PRANCHA
38/110



RELAÇÃO DO AÇO

2xBE-6
2xPE-2
VBE-1
VBE-4

6xBE-8
2xPE-3
VBE-2
VBE-5

2xPE-1
2xPE-4
VBE-3
VBE-6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	34	816
	2	5.0	12	137	1644
	3	5.0	24	94	2256
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	8	107	856
	6	5.0	12	74	888
	7	5.0	18	34	612
	8	5.0	10	117	1170
	9	5.0	16	84	1344
	10	5.0	254	97	24638
CA50	11	6.3	8	218	1744
	12	6.3	10	496	4960
	13	6.3	12	190	2280
	14	6.3	16	222	3552
	15	8.0	36	256	9216
	16	8.0	12	260	3120
	17	8.0	12	157	1884
	18	8.0	4	237	948
	19	8.0	4	819	3276
	20	8.0	4	458	1832
	21	8.0	4	1097	4388
	22	8.0	4	176	704
	23	10.0	2	355	710
	24	10.0	8	819	6552
	25	10.0	2	393	786
	26	10.0	2	153	306
	27	10.0	2	230	460
	28	10.0	4	233	932
	29	10.0	2	155	310
	30	10.0	2	232	464
	31	10.0	4	235	940
	32	10.0	2	794	1588
	33	10.0	2	394	788
	34	10.0	2	818	1636
	35	10.0	2	418	836
	36	12.5	12	145	1740
	37	12.5	12	150	1800
	38	16.0	8	264	2112
	39	16.0	28	155	4340

RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	404
CA60	58.7

Volume de concreto (C-30) = 7.81 m³
Área de forma = 82.86 m²

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À 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 [illegible] EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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 [illegible].
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

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

CLFO
CREA
RA

375

OBSERVAÇÕES:

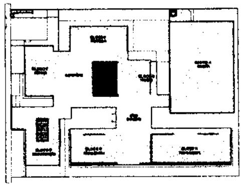
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

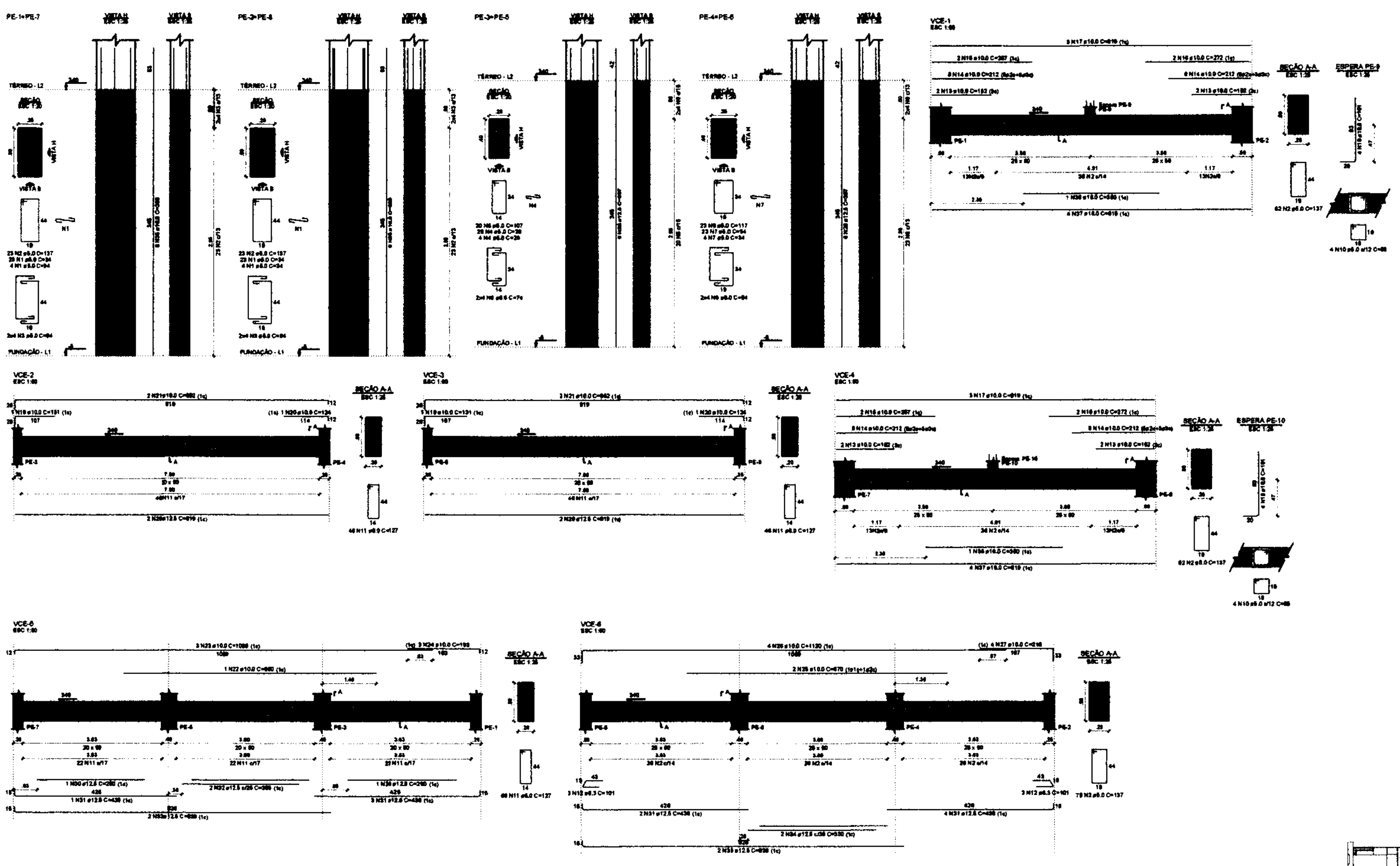
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCA

REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO 1050X594
PRANCHA 39/110


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



RELAÇÃO DO AÇO

2xPE-1 2xPE-2 2xPE-3
2xPE-4 VCE-1 VCE-2
VCE-3 VCE-4 VCE-5
VCE-6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	108	34	3672
	2	5.0	294	137	40278
	3	5.0	32	94	3008
	4	5.0	48	29	1392
	5	5.0	40	107	4280
	6	5.0	16	74	1184
	7	5.0	54	34	1836
	8	5.0	46	117	5382
	9	5.0	16	84	1344
	10	5.0	8	86	880
	11	5.0	158	127	20066
CA50	12	6.3	6	101	606
	13	10.0	8	152	1216
	14	10.0	32	212	6784
	15	10.0	4	257	1028
	16	10.0	4	272	1088
	17	10.0	6	819	4914
	18	10.0	8	101	808
	19	10.0	2	131	262
	20	10.0	2	124	248
	21	10.0	4	852	3408
	22	10.0	1	860	860
	23	10.0	3	1099	3297
	24	10.0	3	193	579
	25	10.0	2	670	1340
	26	10.0	4	1120	4480
	27	10.0	4	218	872
	28	12.5	24	387	9288
	29	12.5	4	819	3276
	30	12.5	2	280	560
	31	12.5	10	438	4380
	32	12.5	2	305	610
	33	12.5	4	838	3352
	34	12.5	2	330	660
	35	16.0	28	398	11144
	36	16.0	2	350	700
	37	16.0	8	819	6552

RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	765.6
CA60	140.9

Volume de concreto (C-30) = 9.41 m³
Área de forma = 108.14 m³

NOTAS GERAIS

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

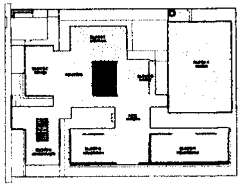
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SÃO APENAS ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

376

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

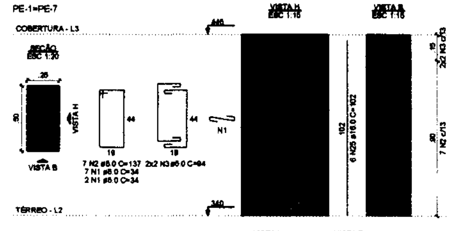
PROJETO DE ESTRUTURA

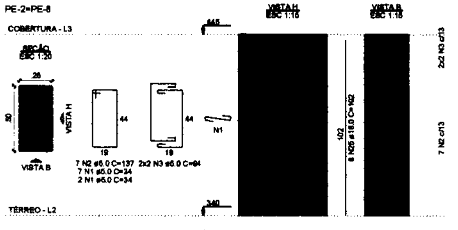
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

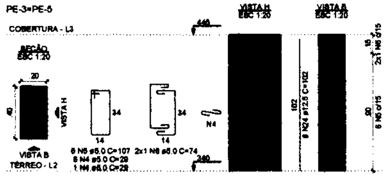
ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO E - BIBLIOTECA

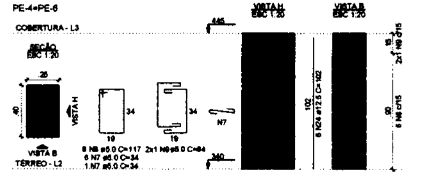
SCA

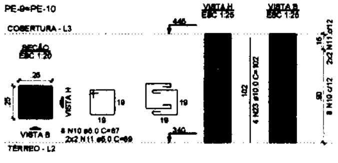
FORMATO 1050x594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 40/110

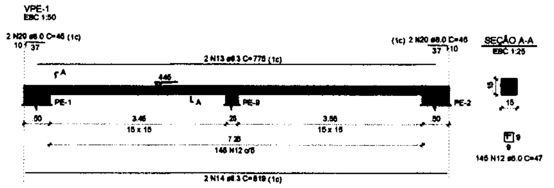


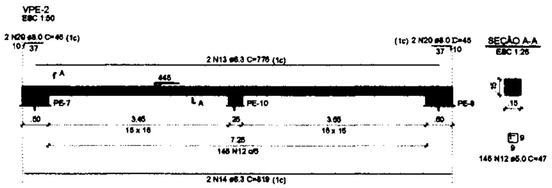


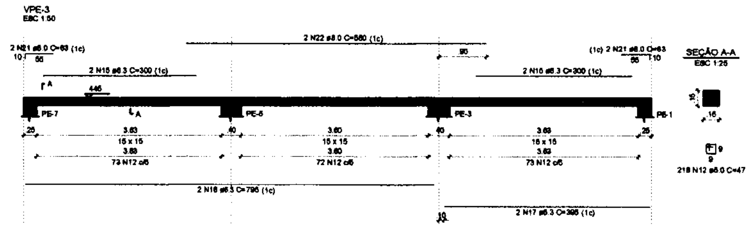


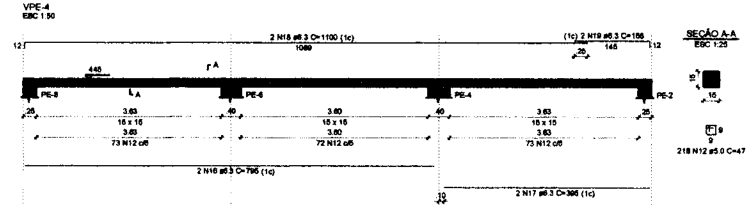












RELAÇÃO DO AÇO

2xPE-1 2xPE-2 2xPE-3
2xPE-4 2xPE-9 VPE-1
VPE-2 VPE-3 VPE-4

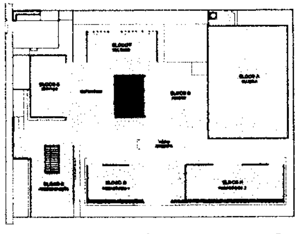
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	34	1224
	2	5.0	28	137	3836
	3	5.0	16	94	1504
	4	5.0	14	29	406
	5	5.0	12	107	1284
	6	5.0	4	74	296
	7	5.0	14	34	476
	8	5.0	12	117	1404
	9	5.0	4	84	336
	10	5.0	16	87	1392
	11	5.0	8	69	552
	12	5.0	726	47	34122
CA50	13	6.3	4	775	3100
	14	6.3	4	819	3276
	15	6.3	4	300	1200
	16	6.3	4	795	3180
	17	6.3	4	395	1580
	18	6.3	2	1100	2200
	19	6.3	2	156	312
	20	8.0	8	45	360
	21	8.0	4	63	252
	22	8.0	2	580	1160
	23	10.0	8	102	816
	24	12.5	24	102	2448
	25	16.0	28	102	2856

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	148.5	40
	8.0	17.7	7.7
	10.0	8.2	5.5
	12.5	24.5	25.9
	16.0	28.6	49.6
CA60	5.0	466.3	79.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	128.7
CA60	79.4

Volume de concreto (C-30) = 1.95 m³
Área de forma = 32.01 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 ESPECIFICAS 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 SEMPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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
SA

377

OBSERVAÇÕES:

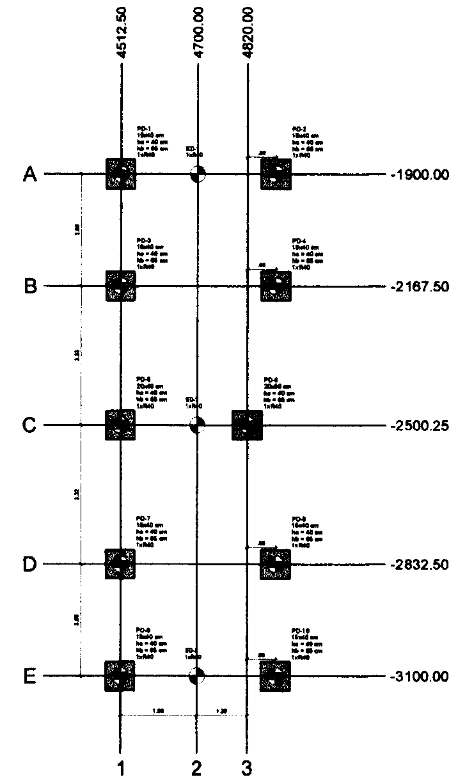
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

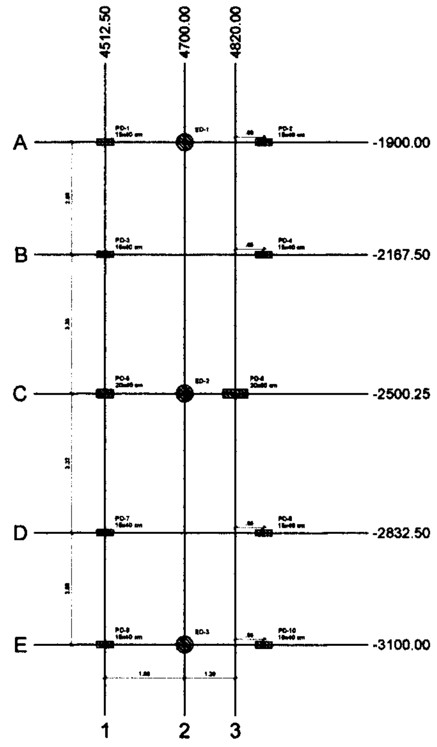
ARMAÇÕES DA COBERTURA
BLOCO E - BIBLIOTECA

SCA

REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO A1
PRANCHA 41/110



① PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



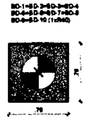
② PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Pilar													
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)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
ED-1	-	4700.00	-1900.00	3.3	2.3	0	-400	200	-100	0.1	-0.2	0.4	0.0
ED-2	-	4700.00	-2500.13	4.8	3.6	100	-200	200	-100	0.2	-0.2	0.1	0.0
ED-3	-	4700.00	-3100.00	3.3	2.3	500	0	200	-100	0.1	-0.2	0.0	-0.5
PD-1	15x40	4512.50	-1900.00	19.7	19.2	200	-200	900	-900	0.3	-0.3	0.4	0.0
PD-2	15x40	4887.50	-1900.00	18.9	18.2	500	0	900	-1000	0.4	-0.2	0.0	-0.7
PD-3	15x40	4512.50	-2167.50	33.0	32.7	300	-400	900	-1100	0.0	-1.7	0.7	-0.3
PD-4	15x40	4887.50	-2167.50	35.5	35.1	400	-100	1000	-1000	1.7	0.0	0.9	0.0
PD-5	20x40	4512.50	-2500.25	28.6	28.2	500	-600	1200	-1100	0.6	-0.2	0.4	-0.3
PD-6	20x60	4820.00	-2500.00	33.7	33.1	1000	-900	1200	-1100	0.2	-0.8	0.3	-0.2
PD-7	15x40	4512.50	-2832.50	33.0	32.7	300	-400	900	-1100	0.0	-1.7	0.4	-0.6
PD-8	15x40	4887.50	-2832.50	35.5	35.1	200	-300	1000	-1000	1.7	0.0	0.0	-0.8
PD-9	15x40	4512.50	-3100.00	19.7	19.2	300	-300	900	-900	0.3	-0.3	0.0	-0.5
PD-10	15x40	4887.50	-3100.00	18.9	18.2	0	-600	900	-1000	0.4	-0.2	0.6	0.0

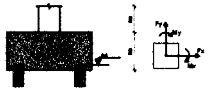
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

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

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



③ LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



④ DETALHE GERAL DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

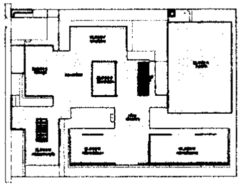
Pilar														Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo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

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

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
◕	R40	40.00	13

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

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



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DUVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 25MPA 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 CENTIMETROS" ABAIXO DO NIVEL 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 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 NIVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO"
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NIVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NIVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NIVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS ARMAÇÕES DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTÃO SEPARADOS PELOS NIVEIS 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 ISO9001
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 CENTIMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU
DIFO
CREA
RA

378

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

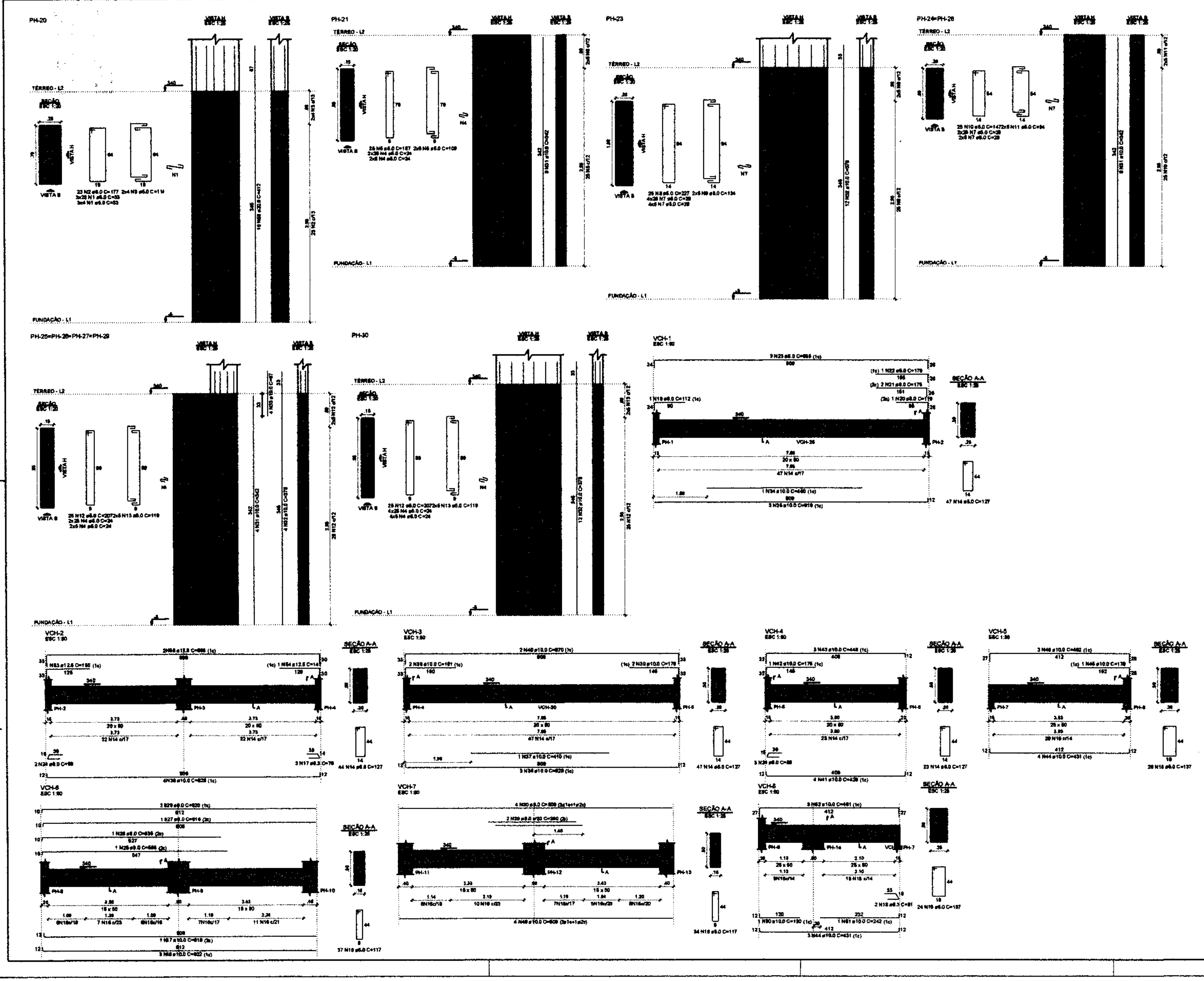
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO D - HIGIENE

SCO

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA IMPRESSÃO JAN/2021
PRANCHA 32/110



RELAÇÃO DO AÇO

PH-20 PH-21 PH-23
2xPH-24 4xPH-25 PH-30
VCH-1 VCH-2 VCH-3
VCH-4 VCH-5 VCH-6
VCH-7 VCH-8

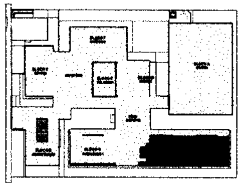
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	81	33	2673
	2	5.0	23	177	4071
	3	5.0	8	114	912
	4	5.0	420	24	10080
	5	5.0	25	187	4675
	6	5.0	10	109	1090
	7	5.0	240	29	6960
	8	5.0	25	227	5675
	9	5.0	10	134	1340
	10	5.0	50	147	7350
	11	5.0	20	84	1680
	12	5.0	125	207	25875
	13	5.0	50	119	5950
	14	5.0	161	127	20447
	15	5.0	52	137	7124
	16	5.0	71	117	8307
CA50	17	6.3	3	76	228
	18	6.3	2	81	162
	19	8.0	1	112	112
	20	8.0	1	119	119
	21	8.0	2	175	350
	22	8.0	1	179	179
	23	8.0	3	855	2565
	24	8.0	5	88	440
	25	8.0	1	555	555
	26	8.0	1	535	535
	27	8.0	1	816	816
	28	8.0	3	820	2460
	29	8.0	2	260	520
	30	8.0	4	809	3236
	31	10.0	40	342	13680
	32	10.0	40	378	15120
	33	10.0	16	67	1072
	34	10.0	1	460	460
	35	10.0	3	819	2457
	36	10.0	7	828	5796
	37	10.0	1	410	410
	38	10.0	2	181	362
	39	10.0	2	176	352
	40	10.0	2	870	1740
	41	10.0	4	428	1712
	42	10.0	1	175	175
	43	10.0	3	448	1344
	44	10.0	7	431	3017
	45	10.0	1	178	178
	46	10.0	3	462	1386
	47	10.0	1	818	818
	48	10.0	3	822	2466
	49	10.0	4	809	3236
	50	10.0	1	130	130
	51	10.0	1	242	242
	52	10.0	3	461	1383
	53	12.5	1	155	155
	54	12.5	1	147	147
	55	12.5	2	866	1732
	56	20.0	10	412	4120

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	3.9	1
	8.0	118.9	51.6
	10.0	575.4	390.2
	12.5	20.3	21.6
	20.0	41.2	111.8
CA60	5.0	1144.1	194

PESO TOTAL (kg)	
CA50	576.2
CA60	194

Volume de concreto (C-30) = 10.15 m³
Área de forma = 134.26 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 BUIT".

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3. NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 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", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

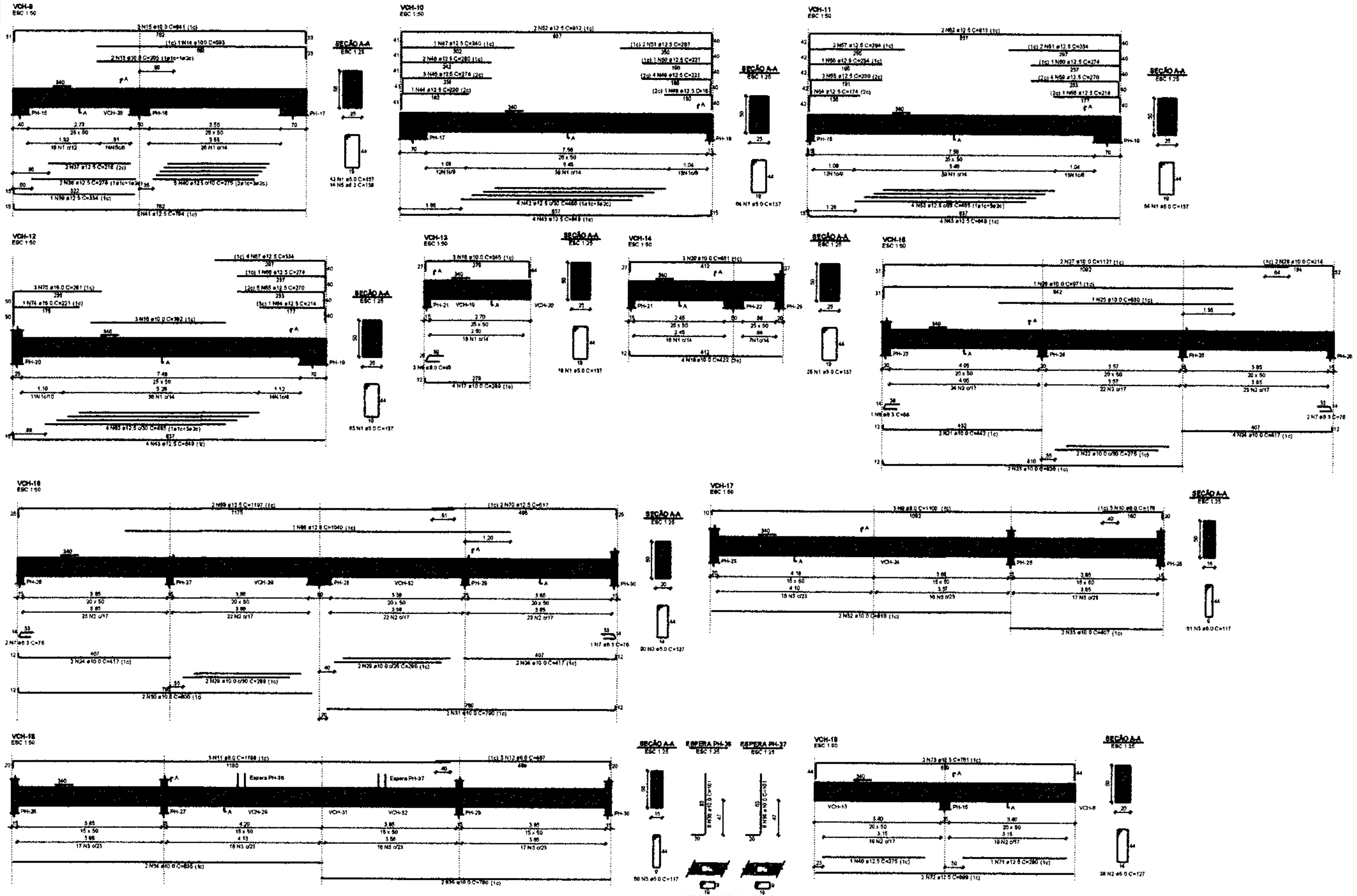
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO H- PEDAGÓGICO 2
SCA
FORMATO: 1050X594
REVISÃO: R.00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2021
PRANCHA: 75/110



RELAÇÃO DO AÇO

VCH-9 VCH-10 VCH-11
VCH-12 VCH-13 VCH-14
VCH-15 VCH-16 VCH-17
VCH-18 VCH-19

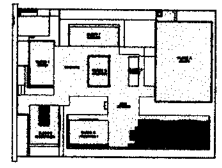
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	276	137	37812
	2	5.0	197	127	25019
	3	5.0	119	117	13923
	4	5.0	8	66	528
CA50	5	6.3	14	138	1932
	6	6.3	1	86	86
	7	6.3	5	76	380
	8	8.0	3	93	279
	9	8.0	3	1100	3300
	10	8.0	3	178	534
	11	8.0	3	1198	3594
	12	8.0	3	487	1461
	13	10.0	2	205	410
	14	10.0	1	593	593
	15	10.0	3	841	2523
	16	10.0	3	362	1086
	17	10.0	4	289	1156
	18	10.0	3	345	1035
	19	10.0	4	422	1688
	20	10.0	3	461	1383
	21	10.0	2	442	884
	22	10.0	2	275	550
	23	10.0	2	820	1640
	24	10.0	8	417	3336
	25	10.0	1	630	630
	26	10.0	1	971	971
	27	10.0	2	1121	2242
	28	10.0	2	214	428
	29	10.0	4	290	1160
	30	10.0	2	800	1600
	31	10.0	2	790	1580
	32	10.0	2	810	1620
	33	10.0	2	407	814
	34	10.0	2	835	1670
	35	10.0	2	780	1560
	36	10.0	16	101	1616
	37	12.5	2	218	436
	38	12.5	2	278	556
	39	12.5	1	334	334
	40	12.5	6	275	1650
	41	12.5	3	794	2382
	42	12.5	4	460	1840
	43	12.5	12	849	10188
	44	12.5	1	220	220
	45	12.5	3	276	828
	46	12.5	2	280	560
	47	12.5	1	340	340
	48	12.5	1	167	167
	49	12.5	4	223	892
	50	12.5	1	227	227
	51	12.5	2	287	574
	52	12.5	2	912	1824
	53	12.5	4	465	1860
	54	12.5	1	174	174
	55	12.5	3	230	690
	56	12.5	1	234	234
	57	12.5	2	293	586
	58	12.5	1	214	214
	59	12.5	4	270	1080
	60	12.5	1	274	274
	61	12.5	2	334	668
	62	12.5	2	913	1826
	63	12.5	4	485	1940
	64	12.5	1	214	214
	65	12.5	5	270	1350
	66	12.5	1	274	274
	67	12.5	4	334	1336
	68	12.5	1	1040	1040
	69	12.5	2	1197	2394
	70	12.5	2	517	1034
	71	12.5	1	280	280
	72	12.5	2	699	1398
	73	12.5	2	781	1562
	74	16.0	1	221	221
	75	16.0	3	281	843

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	24	6.5
	8.0	91.7	39.8
	10.0	321.6	218.2
	12.5	434.5	460.4
	16.0	10.6	18.5
CA60	5.0	772.8	131

PESO TOTAL (kg)	
CA50	743.3
CA60	131

Volume de concreto (C-30) = 10.68 m³
Área de forma = 125.24 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4 SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6 ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 [illegible]" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DUFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

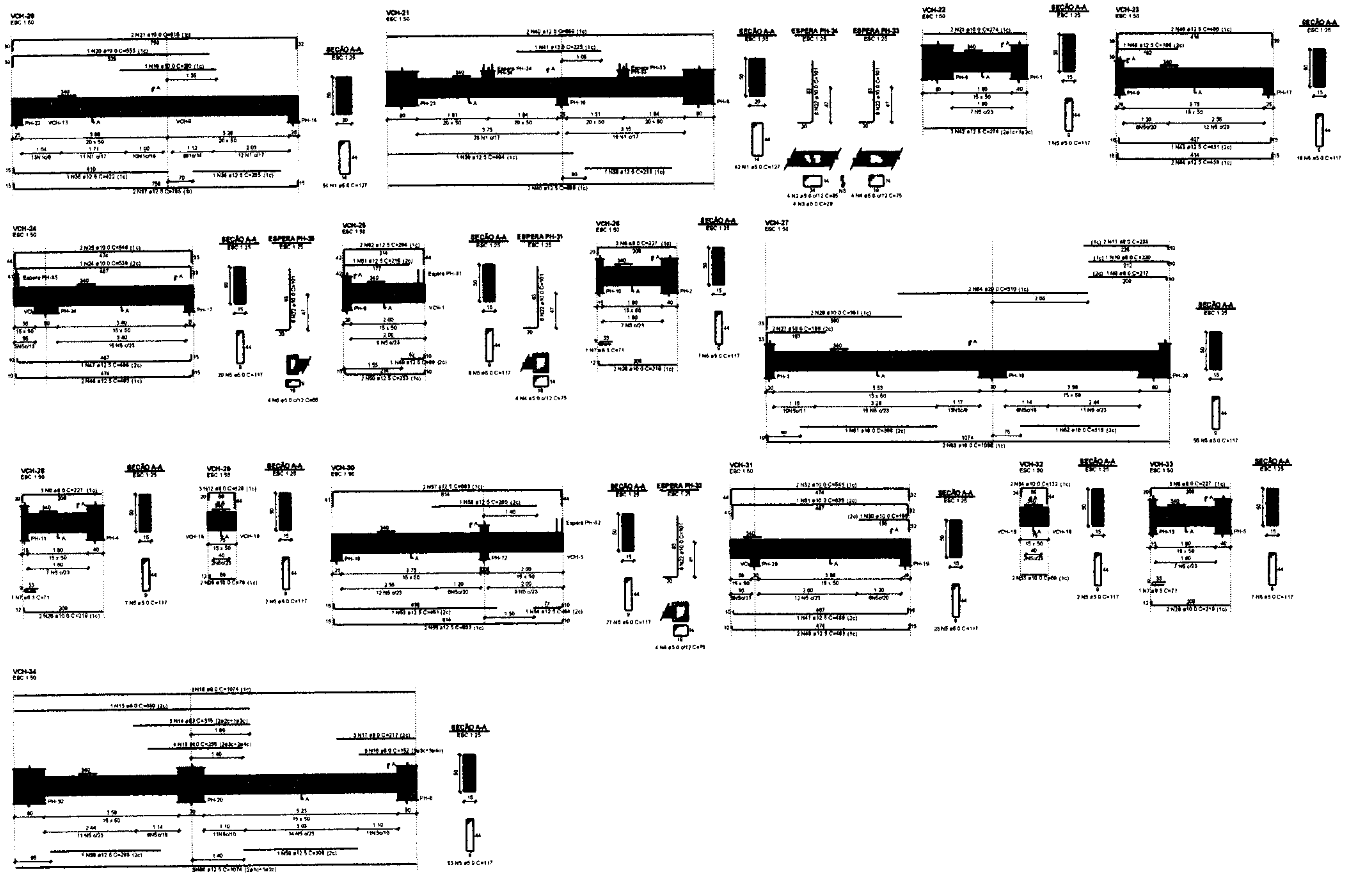
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCA

FORMATO 1189X594
REVISÃO R00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 76/110

381



RELAÇÃO DO AÇO

VCH-20 VCH-21 VCH-22
VCH-23 VCH-24 VCH-25
VCH-26 VCH-27 VCH-28
VCH-29 VCH-30 VCH-31
VCH-32 VCH-33 VCH-34

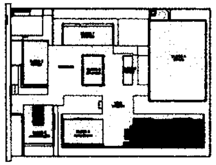
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	127	12192
	2	5.0	4	85	340
	3	5.0	4	29	116
	4	5.0	12	75	900
	5	5.0	237	117	27729
	6	5.0	4	65	260
CA50	7	6.3	3	71	213
	8	8.0	9	227	2043
	9	8.0	1	217	217
	10	8.0	1	220	220
	11	8.0	2	233	466
	12	8.0	3	129	387
	13	8.0	4	255	1020
	14	8.0	3	315	945
	15	8.0	1	630	630
	16	8.0	6	152	912
	17	8.0	3	212	636
	18	8.0	3	1074	3222
	19	10.0	1	280	280
	20	10.0	1	553	553
	21	10.0	2	816	1632
	22	10.0	40	101	4040
	23	10.0	2	274	548
	24	10.0	1	536	536
	25	10.0	2	546	1092
	26	10.0	6	219	1314
	27	10.0	2	188	376
	28	10.0	2	391	782
	29	10.0	2	79	158
	30	10.0	1	165	165
	31	10.0	1	636	636
	32	10.0	2	545	1090
	33	10.0	2	69	138
	34	10.0	2	132	264
	35	12.5	1	422	422
	36	12.5	1	235	235
	37	12.5	2	783	1566
	38	12.5	1	494	494
	39	12.5	1	233	233
	40	12.5	4	869	3476
	41	12.5	1	226	226
	42	12.5	3	274	822
	43	12.5	1	431	431
	44	12.5	2	438	876
	45	12.5	1	198	198
	46	12.5	2	486	972
	47	12.5	2	486	972
	48	12.5	4	493	1972
	49	12.5	1	69	69
	50	12.5	2	233	466
	51	12.5	1	218	218
	52	12.5	2	294	588
	53	12.5	1	451	451
	54	12.5	1	84	84
	55	12.5	2	633	1266
	56	12.5	1	280	280
	57	12.5	2	693	1386
	58	12.5	1	293	293
	59	12.5	1	308	308
	60	12.5	3	1074	3222
	61	16.0	1	368	368
	62	16.0	1	316	316
	63	16.0	2	1089	2178
	64	20.0	2	510	1020

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.1	0.6
	8.0	107	46.4
	10.0	134.8	91.4
	12.5	218.2	229.1
	16.0	28.8	49.7
	20.0	10.2	27.7
CA60	5.0	415.4	70.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	443.9
CA60	70.4

Volume de concreto (C-30) = 6.73 m³
Área de forma = 82.41 m²


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLFC
CREA
RA

OBSERVAÇÕES

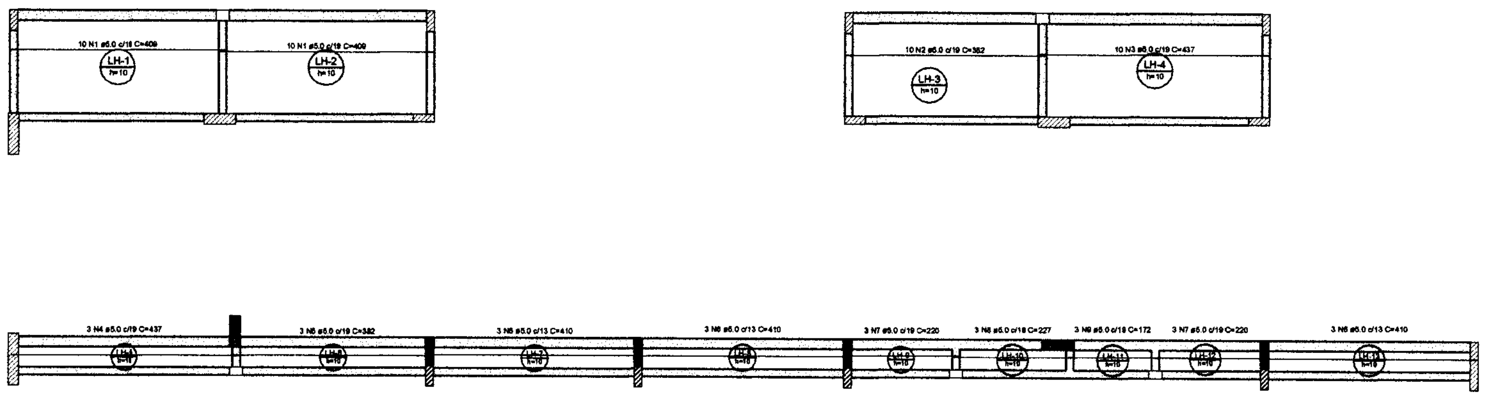
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

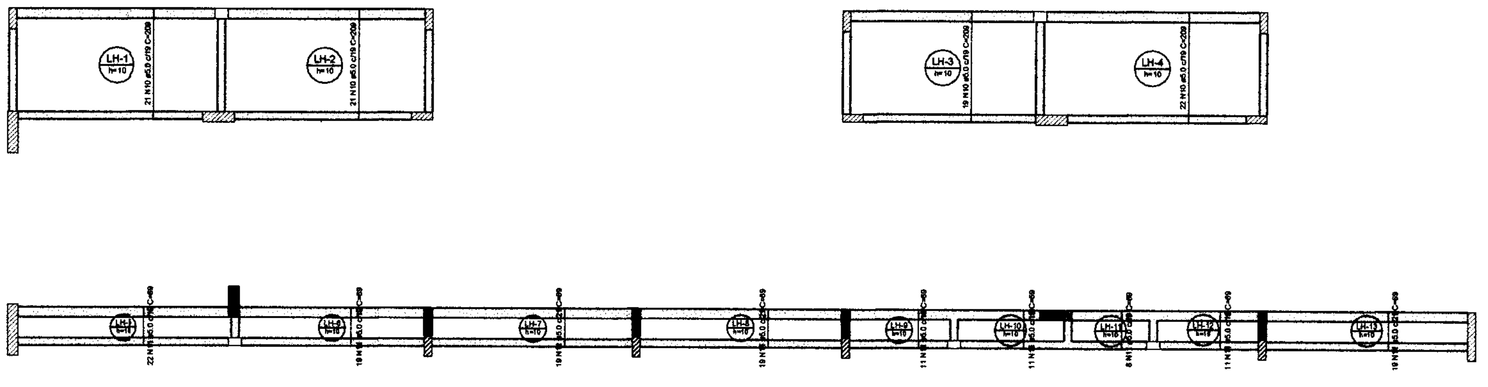
ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCA

FORMATO
ESCALA INDICADA
DATA
JAN/2021
PRANCHA 77/110



① ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



② ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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 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", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X
Positivos Y

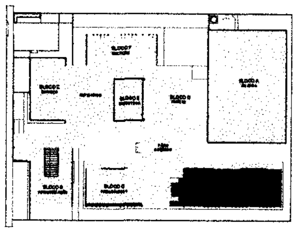
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	409	8180
	2	5.0	10	382	3820
	3	5.0	10	437	4370
	4	5.0	3	437	1311
	5	5.0	3	382	1146
	6	5.0	9	410	3690
	7	5.0	6	220	1320
	8	5.0	3	227	681
	9	5.0	3	172	516
	10	5.0	83	209	17347
	11	5.0	139	69	9591

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	519.7	88.1

PESO TOTAL (kg)	
CA60	88.1

Volume de concreto (C-30) = 3.89 m³
Área de forma = 38.89 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

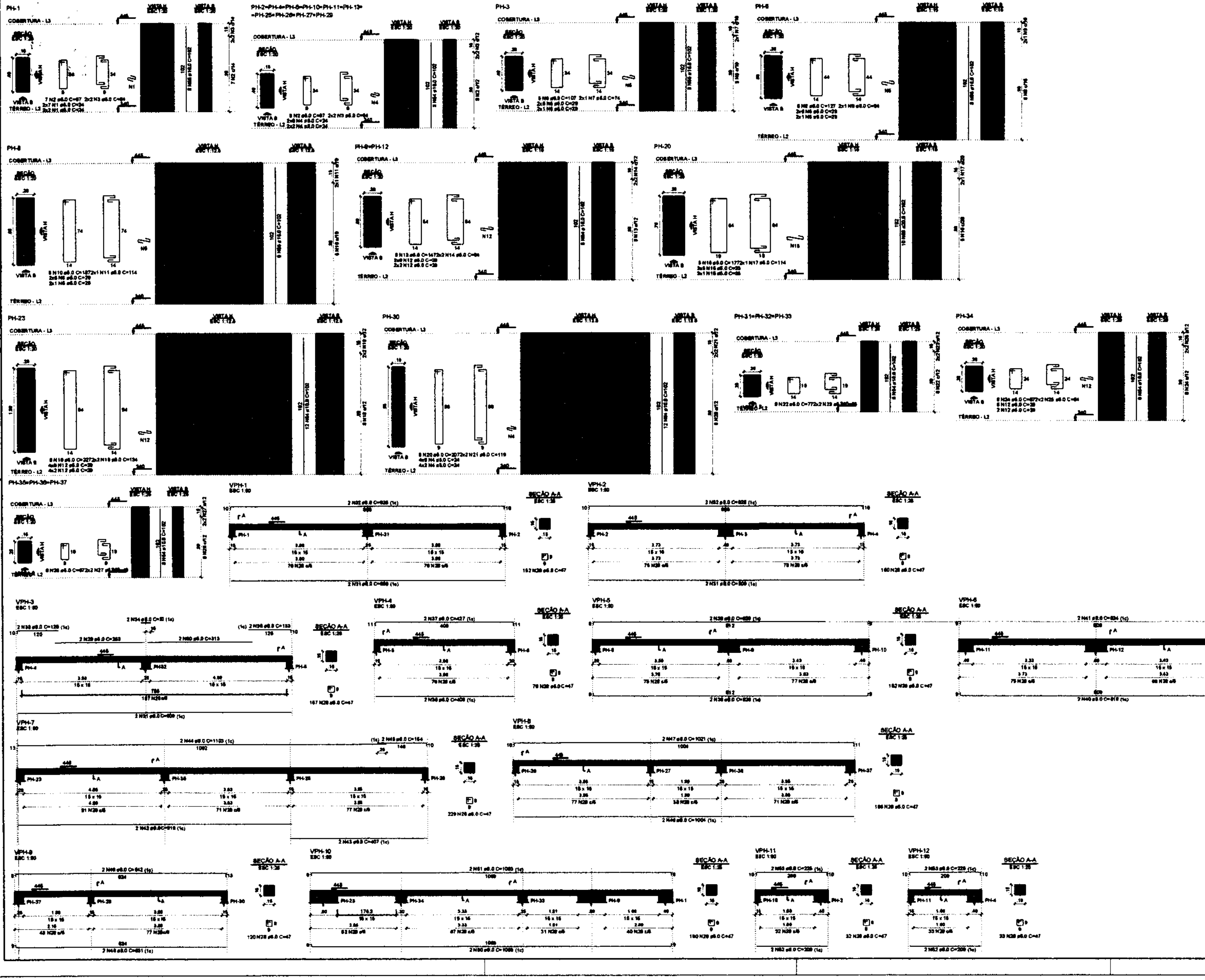
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCA

FORMATO A1
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 78/110



RELAÇÃO DO AÇO

PH-1	10xPH-2	PH-3
PH-6	PH-8	2xPH-9
PH-20	PH-23	PH-30
3xPH-31	PH-34	3xPH-35
VPH-1	VPH-2	VPH-3
VPH-4	VPH-5	VPH-6
VPH-7	VPH-8	VPH-9
VPH-10	VPH-11	VPH-12

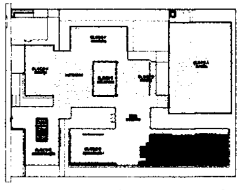
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	24	432
	2	5.0	87	97	8439
	3	5.0	44	64	2816
	4	5.0	240	24	5760
	5	5.0	38	29	1102
	6	5.0	5	107	535
	7	5.0	2	74	148
	8	5.0	6	127	762
	9	5.0	2	84	168
	10	5.0	5	187	935
	11	5.0	2	114	228
	12	5.0	90	29	2610
	13	5.0	16	147	2352
	14	5.0	8	94	752
	15	5.0	18	33	594
	16	5.0	5	177	885
	17	5.0	2	114	228
	18	5.0	8	227	1816
	19	5.0	4	134	536
	20	5.0	8	207	1656
	21	5.0	4	119	476
	22	5.0	24	77	1848
	23	5.0	12	59	708
	24	5.0	8	87	696
	25	5.0	4	64	256
	26	5.0	24	67	1608
	27	5.0	12	49	588
	28	5.0	1621	47	76187
	29	5.0	2	263	526
	30	5.0	2	313	626
CA50	31	8.0	6	809	4854
	32	8.0	4	825	3300
	33	8.0	2	128	256
	34	8.0	2	30	60
	35	8.0	2	133	266
	36	8.0	2	409	818
	37	8.0	2	427	854
	38	8.0	2	826	1652
	39	8.0	2	826	1652
	40	8.0	2	816	1632
	41	8.0	2	824	1648
	42	8.0	2	810	1620
	43	8.0	2	407	814
	44	8.0	2	1103	2206
	45	8.0	2	154	308
	46	8.0	2	1004	2008
	47	8.0	2	1021	2042
	48	8.0	2	631	1262
	49	8.0	2	642	1284
	50	8.0	2	1083	2166
	51	8.0	2	1083	2166
	52	8.0	4	209	836
	53	8.0	4	225	900
	54	10.0	176	102	17952
	55	16.0	32	102	3264
	56	20.0	10	102	1020

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	346	150.2
	10.0	179.5	121.7
	16.0	32.6	56.7
	20.0	10.2	27.7
CA60	5.0	1162.7	197.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	356.3
CA60	197.1

Volume de concreto (C-30) = 4.18 m³
Área de forma = 73.97 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

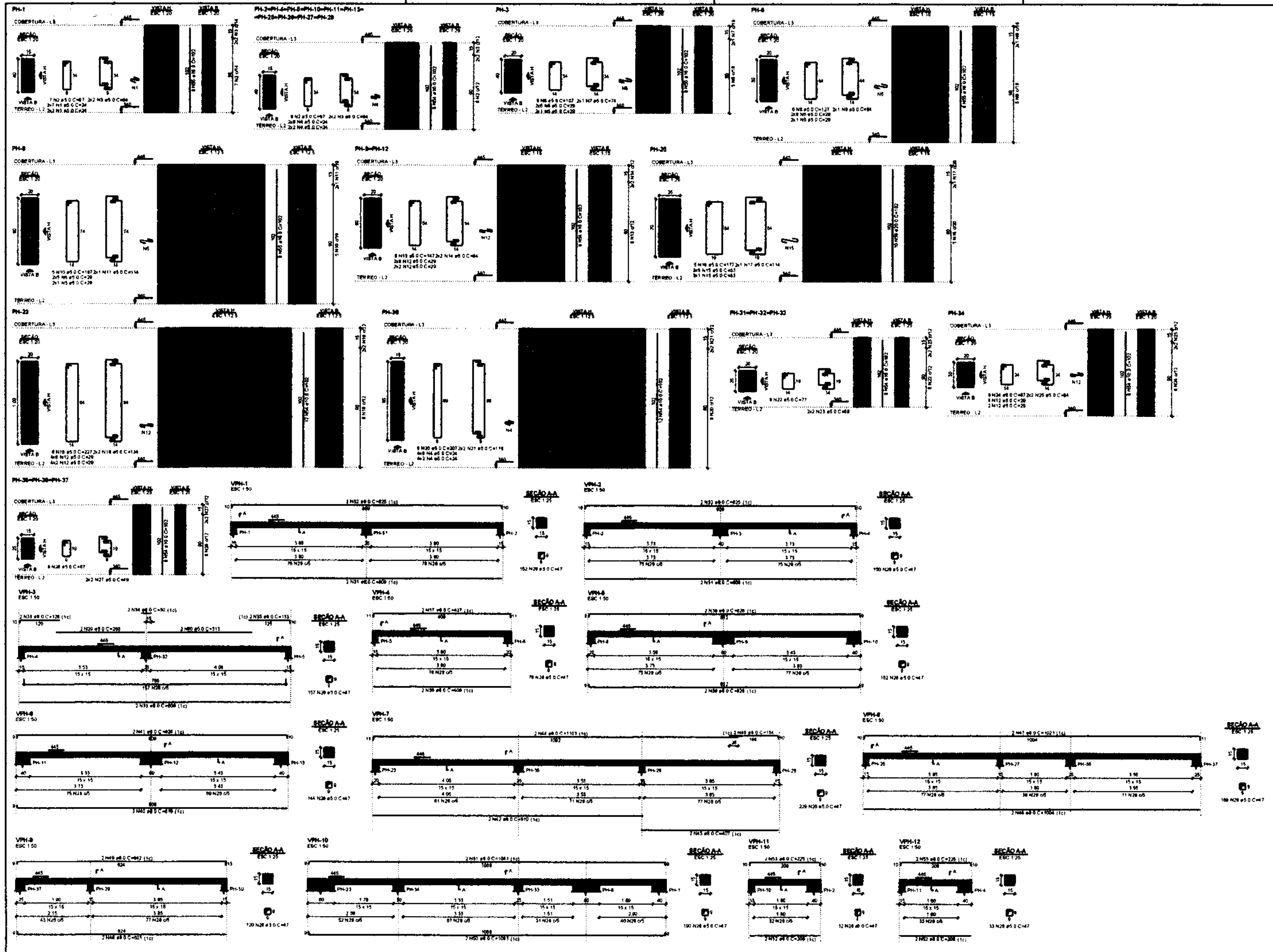
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE COBERTURA
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCA

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA IMPRESSÃO JAN/2021
PRANCHA 79/110

384



RELAÇÃO DO AÇO

PH-1	10xPH-2	PH-3
PH-6	PH-8	2xPH-9
PH-20	PH-23	PH-30
3xPH-31	PH-34	3xPH-35
VPH-1	VPH-2	VPH-3
VPH-4	VPH-5	VPH-6
VPH-7	VPH-8	VPH-9
VPH-10	VPH-11	VPH-12

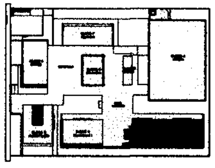
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	24	432
	2	5.0	87	97	8439
	3	5.0	44	64	2816
	4	5.0	240	24	5760
	5	5.0	38	29	1102
	6	5.0	5	107	535
	7	5.0	2	74	148
	8	5.0	6	127	762
	9	5.0	2	84	168
	10	5.0	5	187	935
	11	5.0	2	114	228
	12	5.0	90	29	2610
	13	5.0	16	147	2352
	14	5.0	8	94	752
	15	5.0	18	33	594
	16	5.0	5	177	885
	17	5.0	2	114	228
	18	5.0	8	227	1816
	19	5.0	4	134	536
	20	5.0	8	207	1656
	21	5.0	4	119	476
	22	5.0	24	77	1848
	23	5.0	12	59	708
	24	5.0	8	87	696
	25	5.0	4	64	256
	26	5.0	24	67	1608
	27	5.0	12	49	588
	28	5.0	1621	47	76187
	29	5.0	2	263	526
	30	5.0	2	313	626
CA50	31	8.0	6	809	4854
	32	8.0	4	825	3300
	33	8.0	2	128	256
	34	8.0	2	30	60
	35	8.0	2	133	266
	36	8.0	2	409	818
	37	8.0	2	427	854
	38	8.0	2	826	1652
	39	8.0	2	826	1652
	40	8.0	2	816	1632
	41	8.0	2	824	1648
	42	8.0	2	810	1620
	43	8.0	2	407	814
	44	8.0	2	1103	2206
	45	8.0	2	154	308
	46	8.0	2	1004	2008
	47	8.0	2	1021	2042
	48	8.0	2	631	1262
	49	8.0	2	642	1284
	50	8.0	2	1083	2166
	51	8.0	2	1083	2166
	52	8.0	4	209	836
	53	8.0	4	225	900
	54	10.0	176	102	17952
	55	16.0	32	102	3264
	56	20.0	10	102	1020

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	346	150.2
	10.0	179.5	121.7
	16.0	32.6	56.7
	20.0	10.2	27.7
CA60	5.0	1182.7	197.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	356.3
CA60	197.1

Volume de concreto (C-30) = 4.16 m³
Área de forma = 73.97 m²


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIZADOS.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO USINADO 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 "SAPATAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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 INMETRO.
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 REGUA E "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 28 "VINTE E OITO" DIAS.
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

CLIFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES

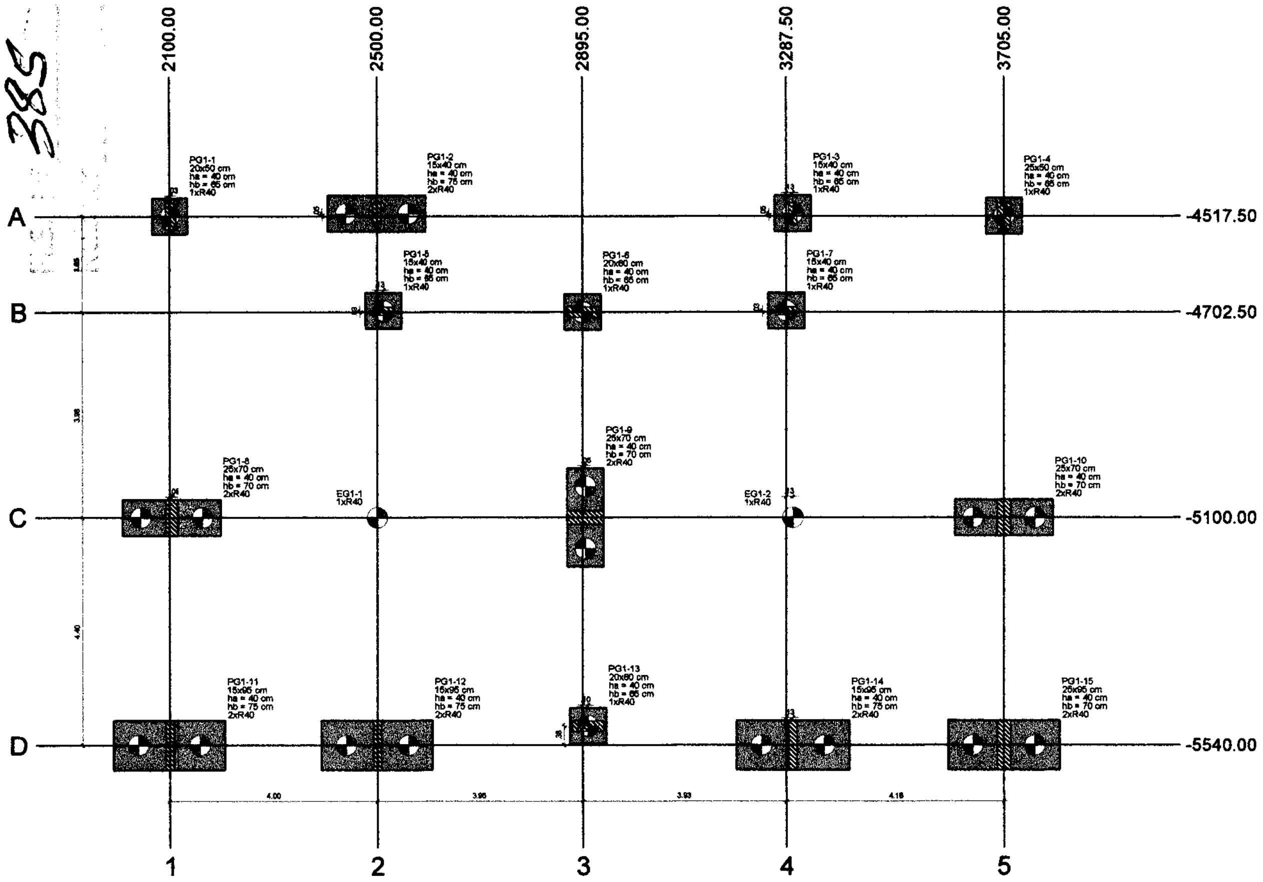
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE COBERTURA
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

SCA

FORMATO 1189x841
REVISÃO R 07
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 80/110


2100.00
2500.00
2895.00
3287.50
3705.00
A
B
C
D
-4517.50
-4702.50
-5100.00
-5540.00
PG1-1 20x50 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PG1-2 15x40 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PG1-3 15x40 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PG1-4 25x50 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PG1-5 15x40 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PG1-6 20x60 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PG1-7 15x40 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PG1-8 25x70 cm ha = 40 cm hb = 70 cm 2xR40
EG1-1 1xR40
PG1-9 25x70 cm ha = 40 cm hb = 70 cm 2xR40
EG1-2 1xR40
PG1-10 25x70 cm ha = 40 cm hb = 70 cm 2xR40
PG1-11 15x95 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PG1-12 15x95 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PG1-13 20x60 cm ha = 40 cm hb = 65 cm 1xR40
PG1-14 15x95 cm ha = 40 cm hb = 75 cm 2xR40
PG1-15 25x95 cm ha = 40 cm hb = 70 cm 2xR40
4.00
3.95
3.93
4.18
4.40
1
2
3
4
5

① PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

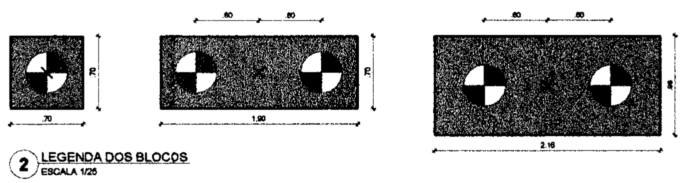
						Pilar								Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
EG1-1	-	2500.00	-5100.00	5.9	5.0	100	-200	0	-300	0.0	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
EG1-2	-	3300.00	-5100.00	6.0	5.0	100	-200	200	0	0.1	0.0	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R40	-5	
PG1-1	20x50	2102.50	-4517.50	19.5	19.1	0	-1900	400	0	0.6	0.0	1.5	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG1-2	15x40	2500.00	-4512.50	18.5	17.4	200	-400	0	-600	0.0	-3.4	0.0	-0.7	190	70	40	75	2	R40	-105	
PG1-3	15x40	3300.00	-4512.50	18.6	17.4	300	-600	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG1-4	25x50	3705.00	-4517.50	30.8	30.4	0	-2600	0	-700	0.0	-0.6	1.8	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG1-5	15x40	2512.50	-4700.00	11.1	10.4	0	-300	300	-700	0.2	-0.5	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG1-6	20x60	2895.00	-4702.50	29.9	28.5	300	-200	1100	-2000	0.5	-0.5	1.2	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG1-7	15x40	3287.50	-4700.00	11.0	10.3	0	-300	400	-400	0.5	-0.1	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG1-8	25x70	2105.00	-5100.00	34.5	34.1	0	-4500	0	-2100	0.8	0.0	0.9	-0.6	190	70	40	70	2	R40	-100	
PG1-9	25x70	2900.00	-5100.00	47.2	46.9	400	-300	1300	-2000	0.5	-0.9	0.0	-1.2	190	70	40	70	2	R40	-100	
PG1-10	25x70	3705.00	-5100.00	49.8	49.3	0	-3600	2200	0	0.0	-0.7	1.0	-0.4	190	70	40	70	2	R40	-100	
PG1-11	15x95	2100.00	-5540.00	19.4	18.8	500	-4900	0	-200	0.0	-1.1	0.2	-1.2	216	96	40	75	2	R40	-105	
PG1-12	15x95	2500.00	-5540.00	30.8	30.0	600	-4300	0	-400	0.0	-1.9	0.0	-1.3	216	96	40	75	2	R40	-105	
PG1-13	20x60	2905.00	-5502.50	26.6	26.1	100	-100	900	-1900	0.5	-0.9	0.0	-0.2	70	70	40	65	1	R40	-95	
PG1-14	15x95	3300.00	-5540.00	29.9	29.0	500	-3800	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.3	216	96	40	75	2	R40	-105	
PG1-15	25x95	3705.00	-5540.00	30.5	29.7	900	-6300	300	-500	0.9	0.0	0.0	-2.0	216	96	40	70	2	R40	-100	

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.

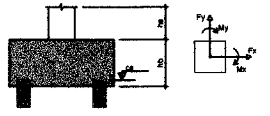
BG1-1=BG1-3=BG1-4=BG1-5
BG1-6=BG1-7=BG1-13 (1xR40)

BG1-2=BG1-8=BG1-9=BG1-10 (2xR40)

BG1-11=BG1-12=BG1-14=BG1-15
(2xR40)



② LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

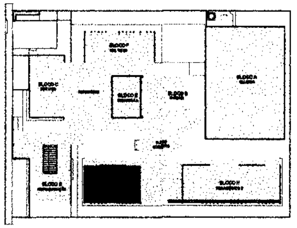


③ DETALHE GERAL DO BLOCO
ESCALA 1/25

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

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

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
◐	R40	40.00	25



CRO[illegible] REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO [illegible] EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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
SA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

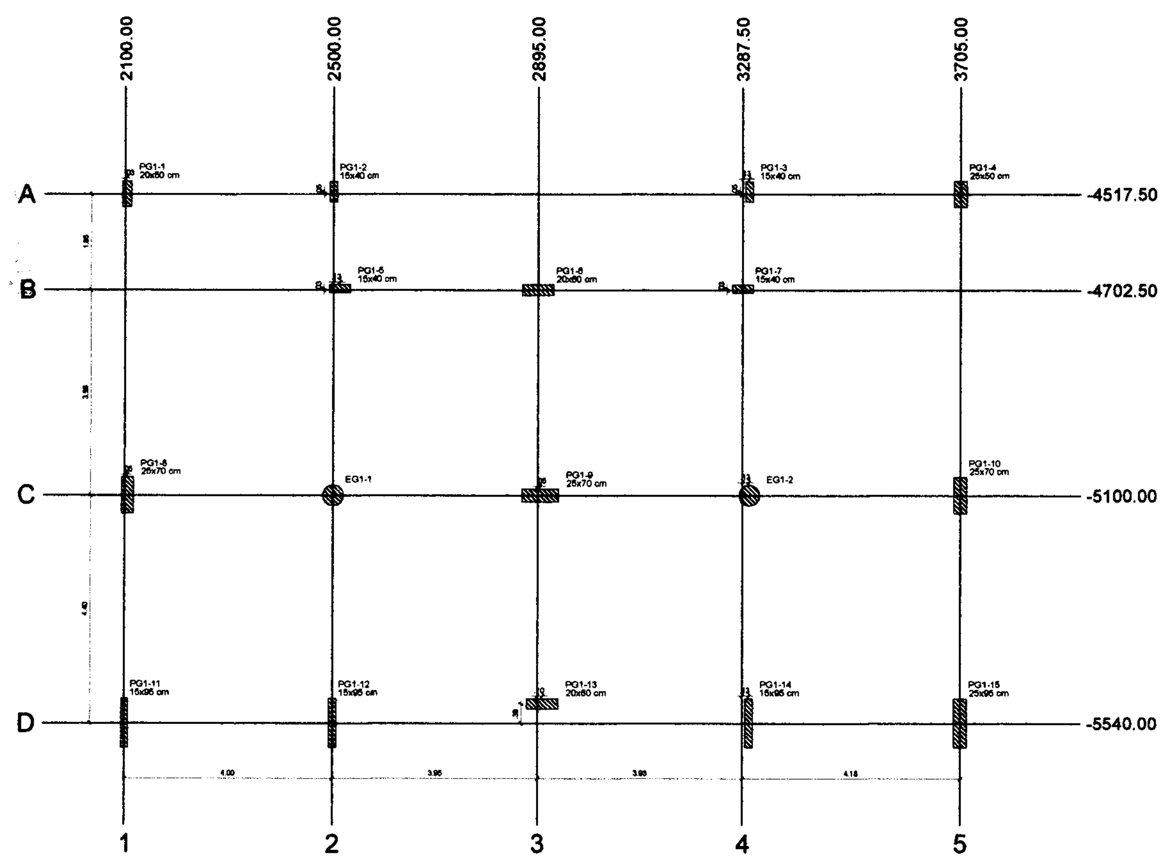
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCO

FORMATO A1
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 52/110

386



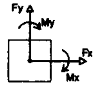
① PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

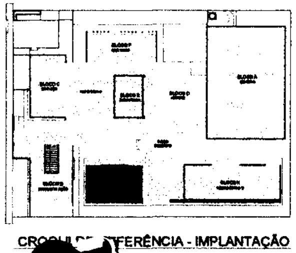
						Pilar							
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
EG1-1	-	2500.00	-5100.00	5.9	5.0	100	-200	0	-300	0.0	-0.2	0.1	0.0
EG1-2	-	3300.00	-5100.00	6.0	5.0	100	-200	200	0	0.1	0.0	0.1	0.0
PG1-1	20x50	2102.50	-4517.50	19.5	19.1	0	-1900	400	0	0.6	0.0	1.5	0.0
PG1-2	15x40	2500.00	-4512.50	18.5	17.4	200	-400	0	-600	0.0	-3.4	0.0	-0.7
PG1-3	15x40	3300.00	-4512.50	18.6	17.4	300	-600	500	0	3.5	0.0	0.0	-0.8
PG1-4	25x50	3705.00	-4517.50	30.8	30.4	0	-2800	0	-700	0.0	-0.6	1.6	0.0
PG1-5	15x40	2512.50	-4700.00	11.1	10.4	0	-300	300	-700	0.2	-0.5	0.9	0.0
PG1-6	20x60	2895.00	-4702.50	29.9	28.5	300	-200	1100	-2000	0.5	-0.5	1.2	0.0
PG1-7	15x40	3287.50	-4700.00	11.0	10.3	0	-300	400	-400	0.5	-0.1	0.9	0.0
PG1-8	25x70	2105.00	-5100.00	34.5	34.1	0	-4500	0	-2100	0.8	0.0	0.9	-0.6
PG1-9	25x70	2900.00	-5100.00	47.2	46.9	400	-300	1300	-2000	0.5	-0.9	0.0	-1.2
PG1-10	25x70	3705.00	-5100.00	49.8	49.3	0	-3600	2200	0	0.0	-0.7	1.0	-0.4
PG1-11	15x95	2100.00	-5540.00	19.4	18.8	500	-4900	0	-200	0.0	-1.1	0.2	-1.2
PG1-12	15x95	2500.00	-5540.00	30.8	30.0	600	-4300	0	-400	0.0	-1.9	0.0	-1.3
PG1-13	20x60	2905.00	-5502.50	26.6	26.1	100	-100	900	-1900	0.5	-0.9	0.0	-0.2
PG1-14	15x95	3300.00	-5540.00	29.9	29.0	500	-3800	600	0	2.3	0.0	0.0	-1.3
PG1-15	25x95	3705.00	-5540.00	30.5	29.7	900	-6300	300	-500	0.9	0.0	0.0	-2.0

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

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

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





CROQUI D[illegible]FERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO [illegible] EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

CREA

RA

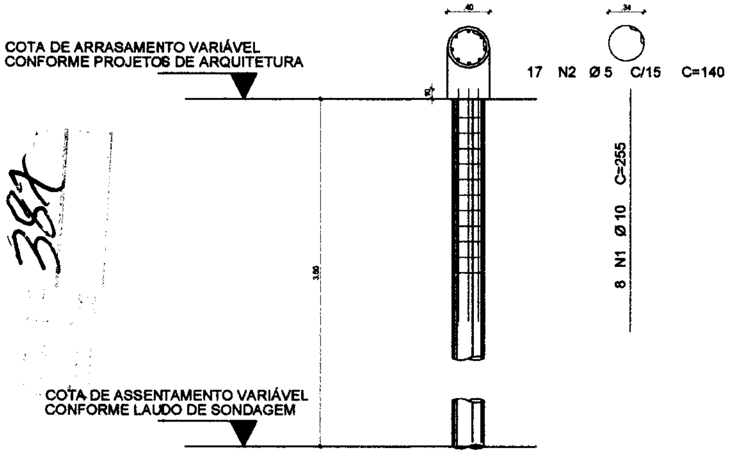
OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE CARGAS BLOCO G - PEDAGÓGICO 1		SCC
	REVISÃO R.00	ESCALA 1:50	PRANCHA 53/110
FORMATO A1		DATA EMISSÃO JAN/2021	

387

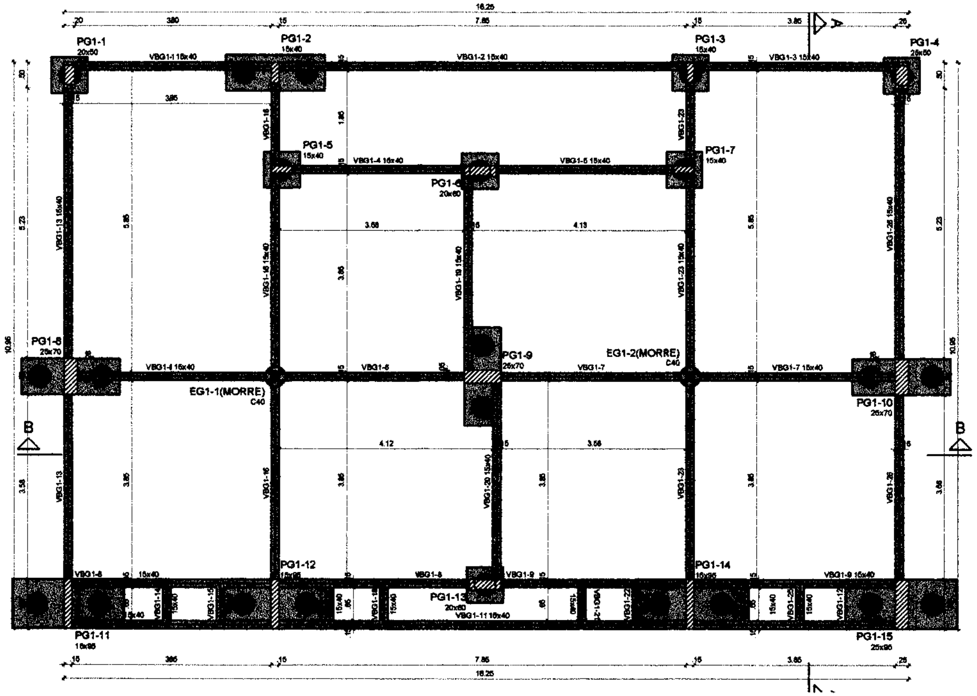

COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
40
34
3,50
17 N2 Ø 5 C/15 C=140
8 N1 Ø 10 C=255

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

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

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

① DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25



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

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

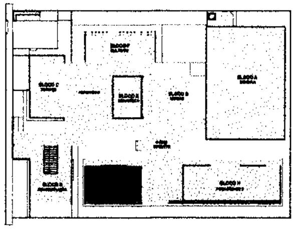
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PG1-1	20x50	0	-5
PG1-2	15x40	0	-5
PG1-3	15x40	0	-5
PG1-4	25x50	0	-5
PG1-5	15x40	0	-5
PG1-6	20x60	0	-5
PG1-7	15x40	0	-5
PG1-8	25x70	0	-5
PG1-9	25x70	0	-5
PG1-10	25x70	0	-5
PG1-11	15x95	0	-5
PG1-12	15x95	0	-5
PG1-13	20x60	0	-5
PG1-14	15x95	0	-5
PG1-15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

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa
▨	Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes	
▩	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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
DL/FO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

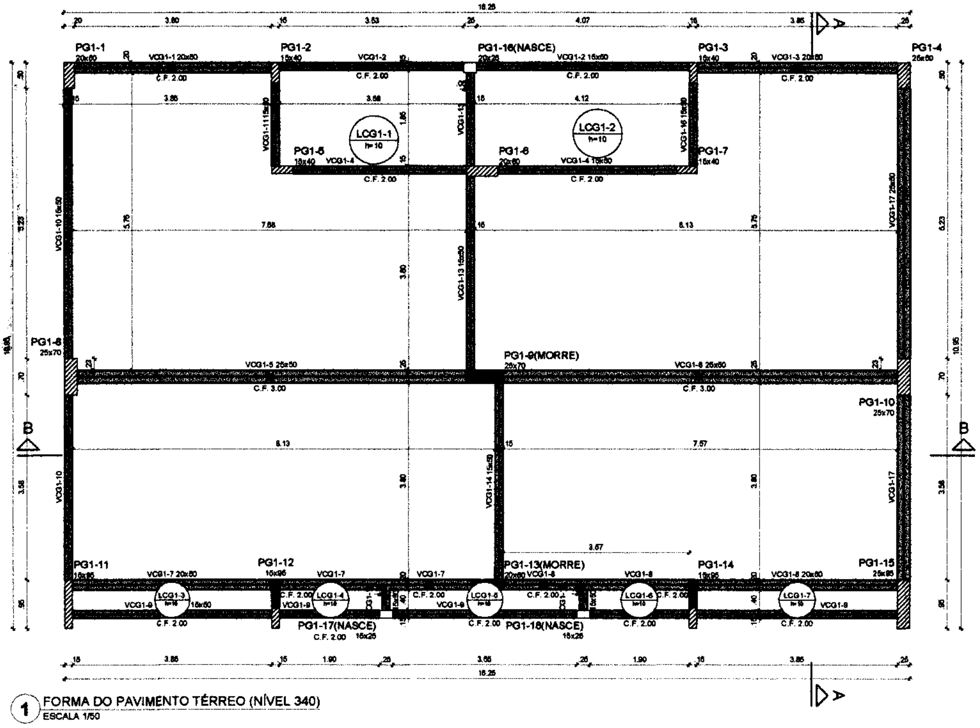
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHE DA ESTACA 40CM
FORMA DE FUNDAÇÃO
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCO

FORMATO A1
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 54/110



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

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

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

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

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre
▨	Pilar que passa
□	Pilar que nasce
▨■	Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes	
▩	Viga

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	**Eca (kgf/cm²)**
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

NOTAS GERAIS:

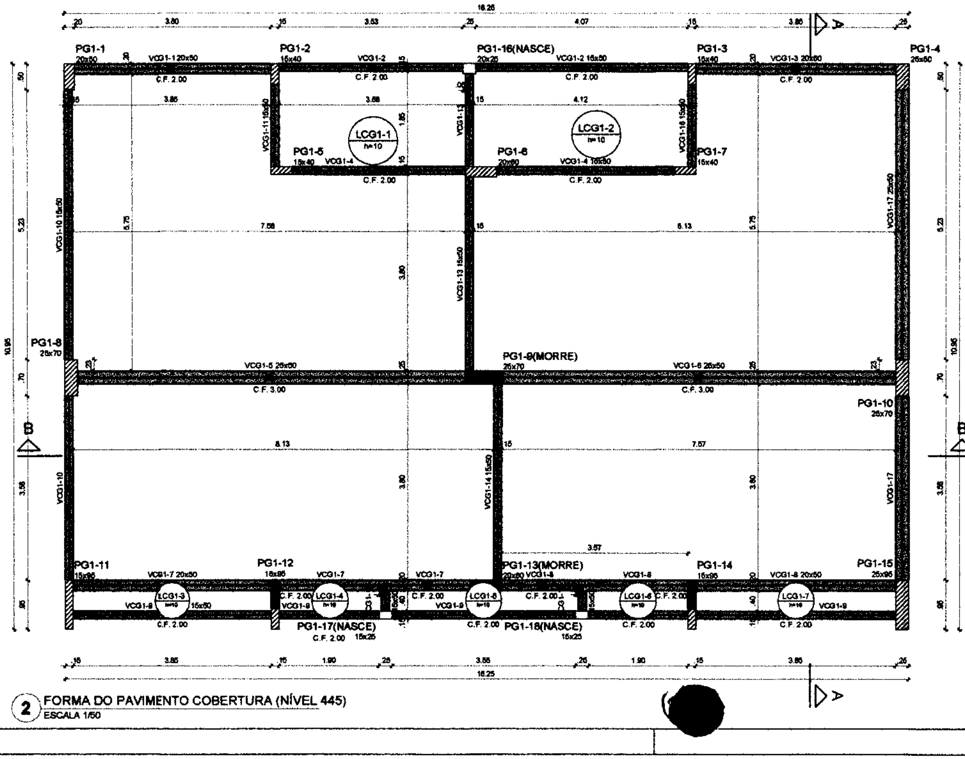
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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;



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

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

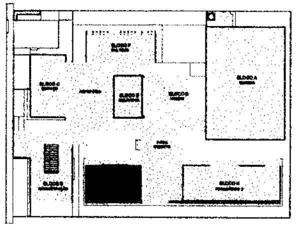
Pilares			
Nome	**Seção (cm)**	**Elevação (cm)**	**Nível (cm)**
PG1-1	20x50	0	445
PG1-2	15x40	0	445
PG1-3	15x40	0	445
PG1-4	25x50	0	445
PG1-5	15x40	0	445
PG1-6	20x60	0	445
PG1-7	15x40	0	445
PG1-8	25x70	0	445
PG1-10	25x70	0	445
PG1-11	15x95	0	445
PG1-12	15x40	0	445
PG1-14	15x40	0	445
PG1-15	25x95	0	445
PG1-16	20x25	0	445
PG1-17	15x25	0	445
PG1-18	15x25	0	445

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	**Eca (kgf/cm²)**
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
▩	Viga



CR[illegible]DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA DO TÉRREO E COBERTURA
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCF

FORMATO A1

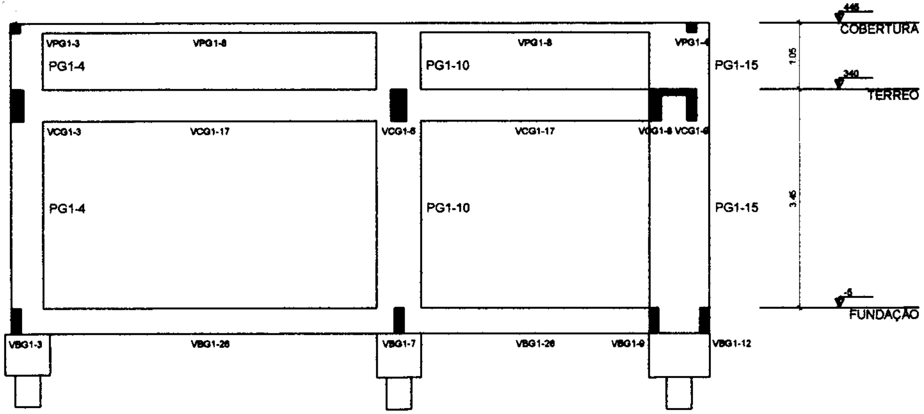
REVISÃO R.00

ESCALA 1:50

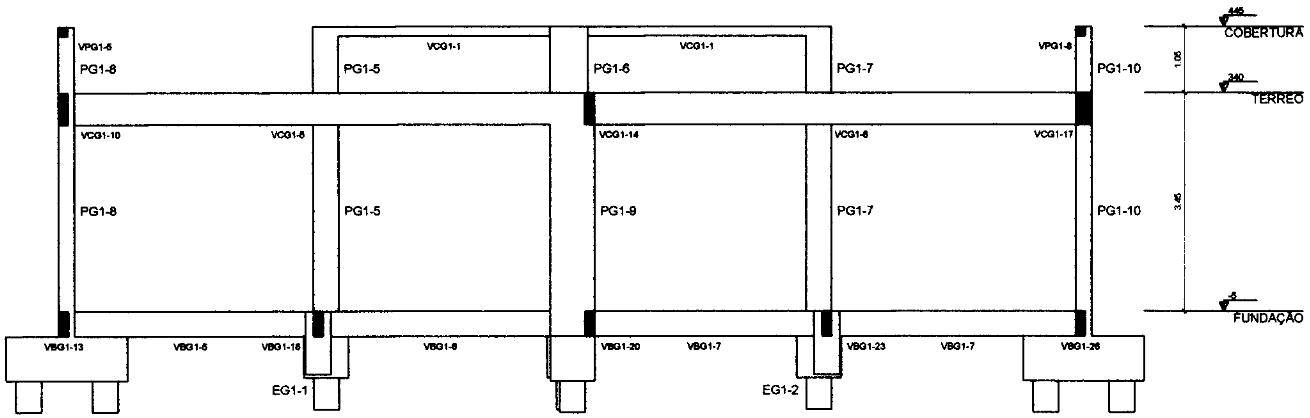
DATA EMISSÃO JAN/2021

PRANCHA 55/110

389



① CORTE A-A
ESCALA 1/50



② CORTE B-B
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS:

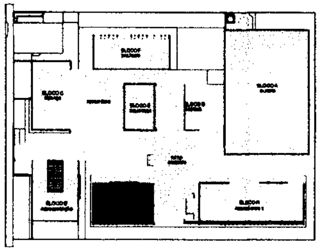
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DUVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

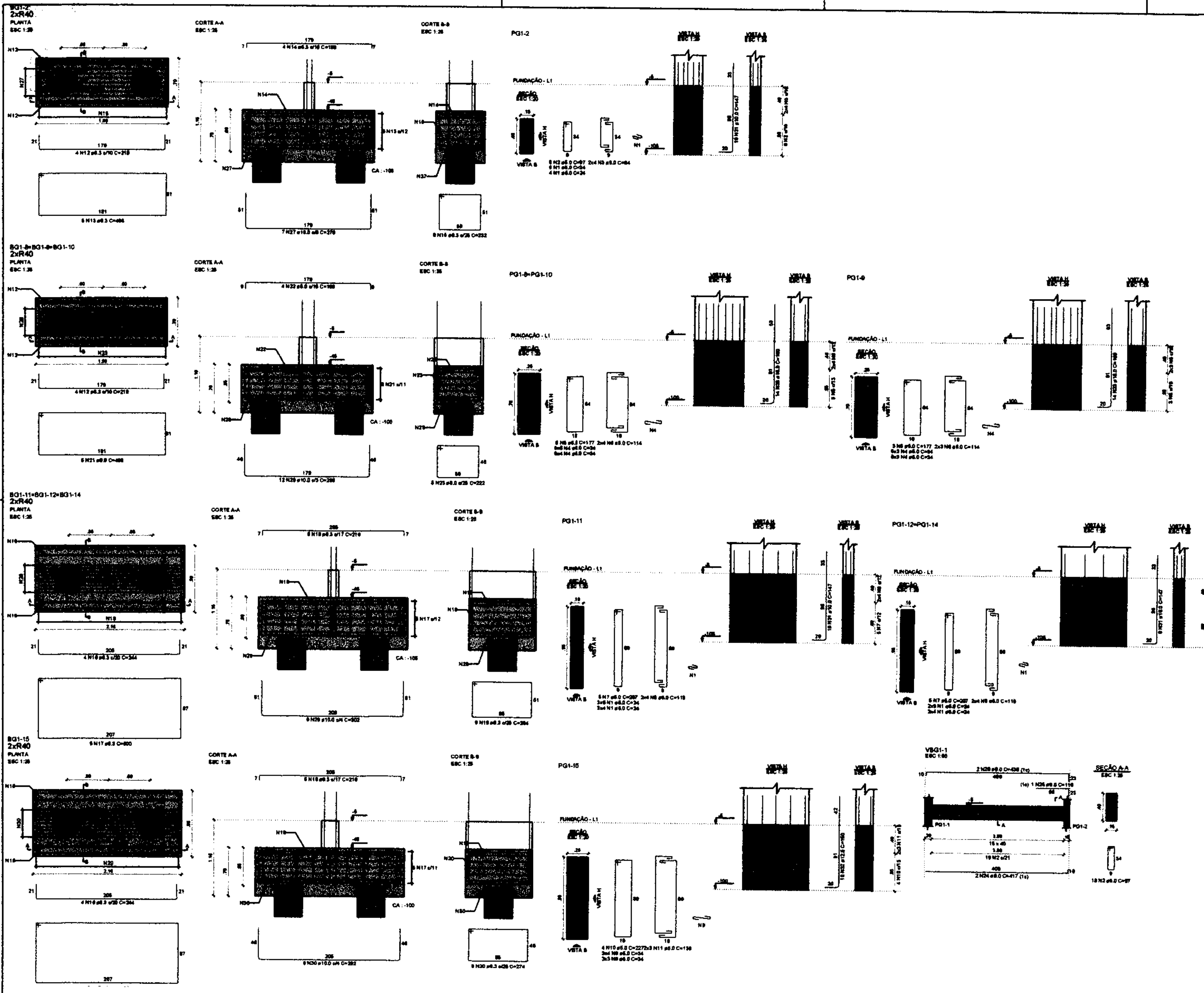
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	CORTE A-A E CORTE B-B BLOCO G - PEDAGÓGICO 1		SCO
FORMATO 694X420	REVISÃO R.00	ESCALA 1:50 DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 56/110

390



RELAÇÃO DO AÇO

BG1-2	3xBG1-9	3xBG1-14
BG1-15	PG1-2	2xPG1-8
PG1-9	PG1-11	2xPG1-12
PG1-15	VBG1-1	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	73	24	1752
	2	5.0	25	97	2425
	3	5.0	8	64	512
	4	5.0	120	34	4080
	5	5.0	13	177	2301
	6	5.0	22	114	2508
	7	5.0	15	207	3105
	8	5.0	24	119	2856
	9	5.0	21	34	714
	10	5.0	4	227	908
	11	5.0	6	139	834
CA50	12	6.3	16	218	3488
	13	6.3	5	496	2480
	14	6.3	4	190	760
	15	6.3	8	232	1856
	16	6.3	16	244	3904
	17	6.3	20	600	12000
	18	6.3	20	216	4320
	19	6.3	27	284	7668
	20	6.3	9	274	2466
	21	8.0	15	496	7440
	22	8.0	12	193	2316
	23	8.0	24	222	5328
	24	8.0	2	417	834
	25	8.0	1	116	116
	26	8.0	2	438	876
	27	10.0	7	276	1932
	28	10.0	36	266	9576
	29	10.0	27	302	8154
	30	10.0	9	292	2628
	31	10.0	36	147	5292
	32	12.5	10	150	1500
	33	16.0	42	160	6720

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	369.4	104.8
	8.0	169.1	73.4
	10.0	275.8	187.1
	12.5	15	15.9
	16.0	67.2	116.7
CA60	5.0	220	37.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	497.8
CA60	37.3

Volume de concreto (C-30) = 11.07 m³
Área de forma = 52.57 m²

NOTAS GERAIS

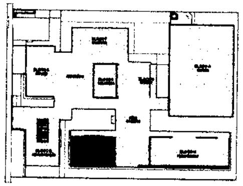
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADES.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS.
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE 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 MINIMO EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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 CRM
AUTOR DO PROJETO CAU
SELO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

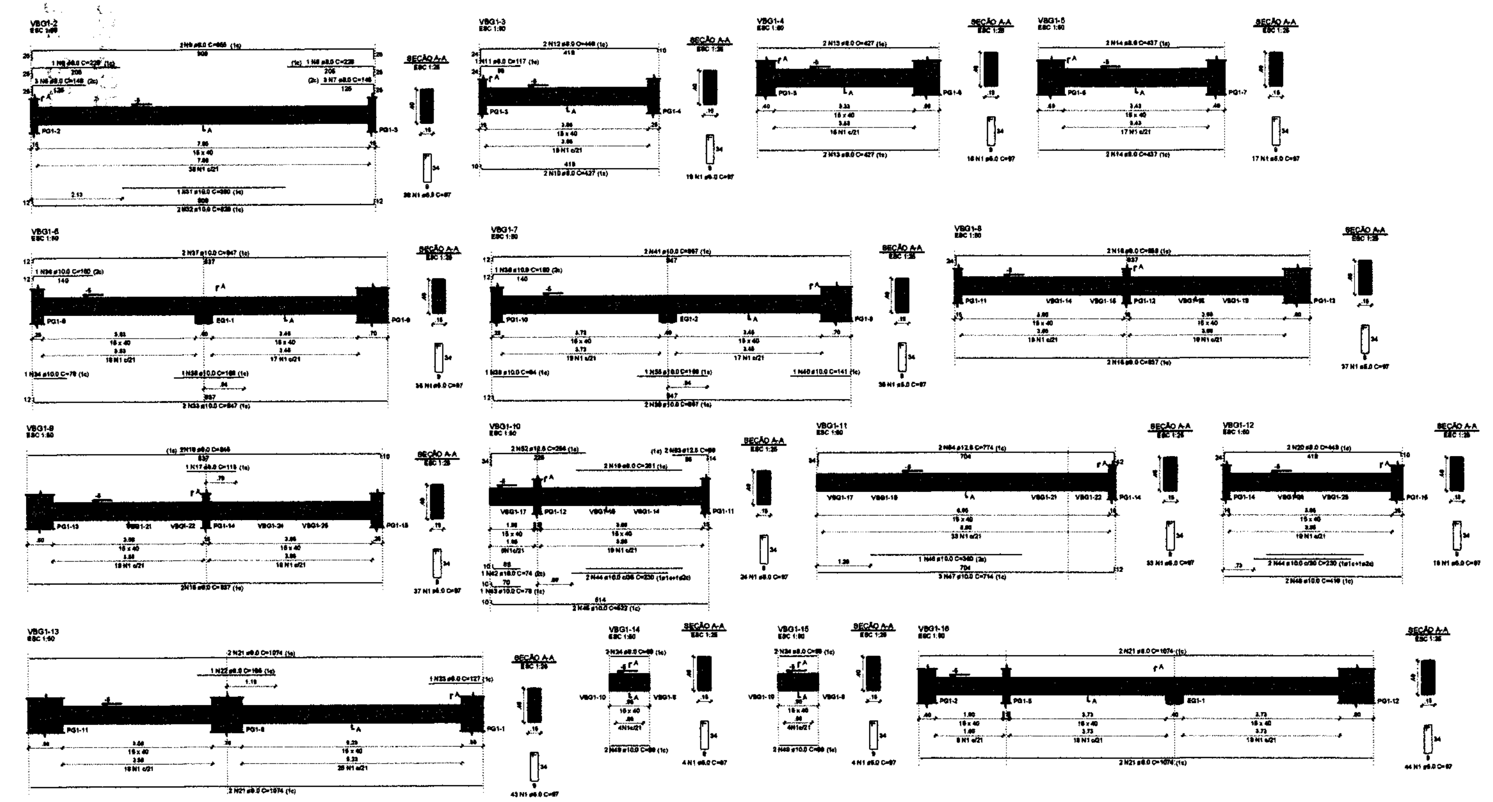
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

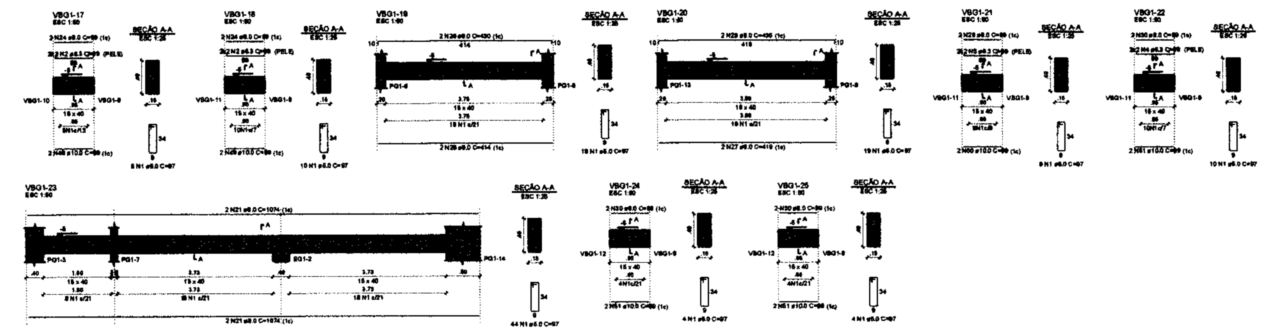
ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SFN

FORMATO 1060X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 57/110

391





RELAÇÃO DO AÇO

VBG1-2	VBG1-3	VBG1-4
VBG1-5	VBG1-6	VBG1-7
VBG1-8	VBG1-9	VBG1-10
VBG1-11	VBG1-12	VBG1-13
VBG1-14	VBG1-15	VBG1-16
VBG1-17	VBG1-18	VBG1-19
VBG1-20	VBG1-21	VBG1-22
VBG1-23	VBG1-24	VBG1-25

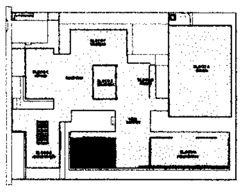
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	528	97	51216
CA50	2	6.3	8	99	792
	3	6.3	4	99	396
	4	6.3	4	99	396
	5	8.0	3	148	444
	6	8.0	1	228	228
	7	8.0	3	148	444
	8	8.0	1	228	228
	9	8.0	2	855	1710
	10	8.0	2	427	854
	11	8.0	1	117	117
	12	8.0	2	449	898
	13	8.0	4	427	1708
	14	8.0	4	437	1748
	15	8.0	4	837	3348
	16	8.0	2	859	1718
	17	8.0	1	115	115
	18	8.0	2	845	1690
	19	8.0	2	251	502
	20	8.0	2	449	898
	21	8.0	12	1074	12888
	22	8.0	1	185	185
	23	8.0	1	127	127
	24	8.0	8	89	712
	25	8.0	2	414	828
	26	8.0	2	430	860
	27	8.0	2	419	838
	28	8.0	2	435	870
	29	8.0	2	89	178
	30	8.0	6	89	534
	31	10.0	1	390	390
	32	10.0	2	828	1656
	33	10.0	2	847	1694
	34	10.0	1	78	78
	35	10.0	2	168	336
	36	10.0	2	150	300
	37	10.0	2	847	1694
	38	10.0	2	857	1714
	39	10.0	1	84	84
	40	10.0	1	141	141
	41	10.0	2	857	1714
	42	10.0	1	74	74
	43	10.0	1	78	78
	44	10.0	4	230	920
	45	10.0	2	522	1044
	46	10.0	1	360	360
	47	10.0	3	714	2142
	48	10.0	2	419	838
	49	10.0	8	89	712
	50	10.0	2	89	178
	51	10.0	6	89	534
	52	12.5	2	256	512
	53	12.5	2	96	192
	54	12.5	2	774	1548

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	15.8	4.3
	8.0	348.7	150.5
	10.0	168.8	113.1
	12.5	22.5	23.9
CA60	5.0	512.2	86.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	291.7
CA60	86.8

Volume de concreto (C-30) = 7.20 m³
Área de forma = 113.94 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO",
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO",
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS,
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

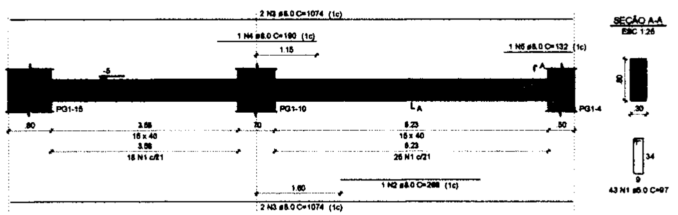
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES BLOCO G - PEDAGÓGICO 1		SFN
FORMATO 1050X594	REVISÃO R 00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 58/110

VBG1-26
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VBG1-26

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

RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	21.2
CA60	7.1

Volume de concreto (C-30) = 0.65 m³
Área de forma = 10.26 m²

RELAÇÃO DO AÇO

7xBG1-6
PG1-4
PG1-13

PG1-1
2xPG1-5

PG1-3
PG1-6

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

RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	134.1
CA60	18.5

Volume de concreto (C-30) = 2.66 m³
Área de forma = 21.20 m²

NOTAS GERAIS:

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

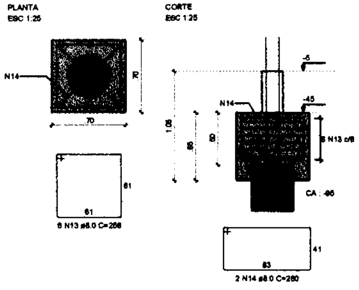
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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;

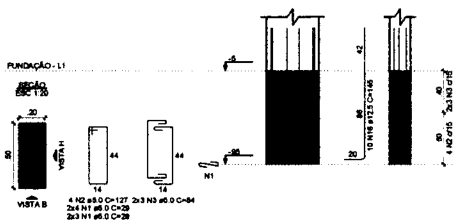
EXECUÇÃO

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;

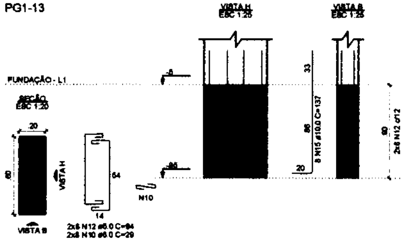
BG1-1=BG1-3=BG1-4=BG1-5=BG1-6=BG1-7=BG1-13
1xR40



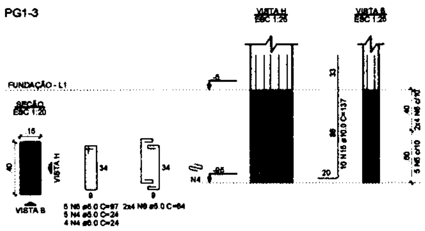
PG1-1



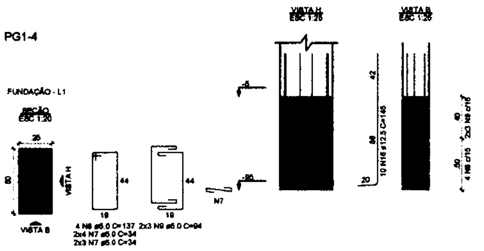
PG1-13



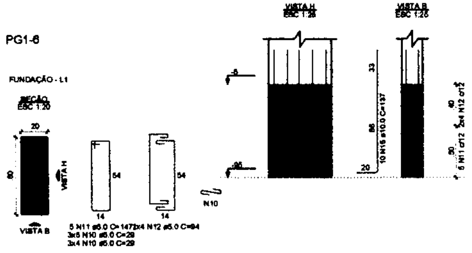
PG1-3



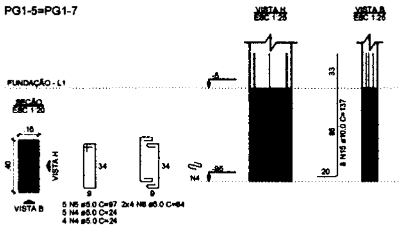
PG1-4

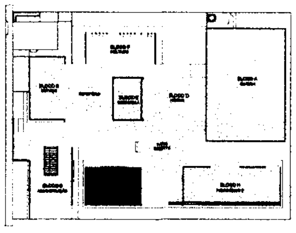


PG1-6



PG1-5=PG1-7





CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

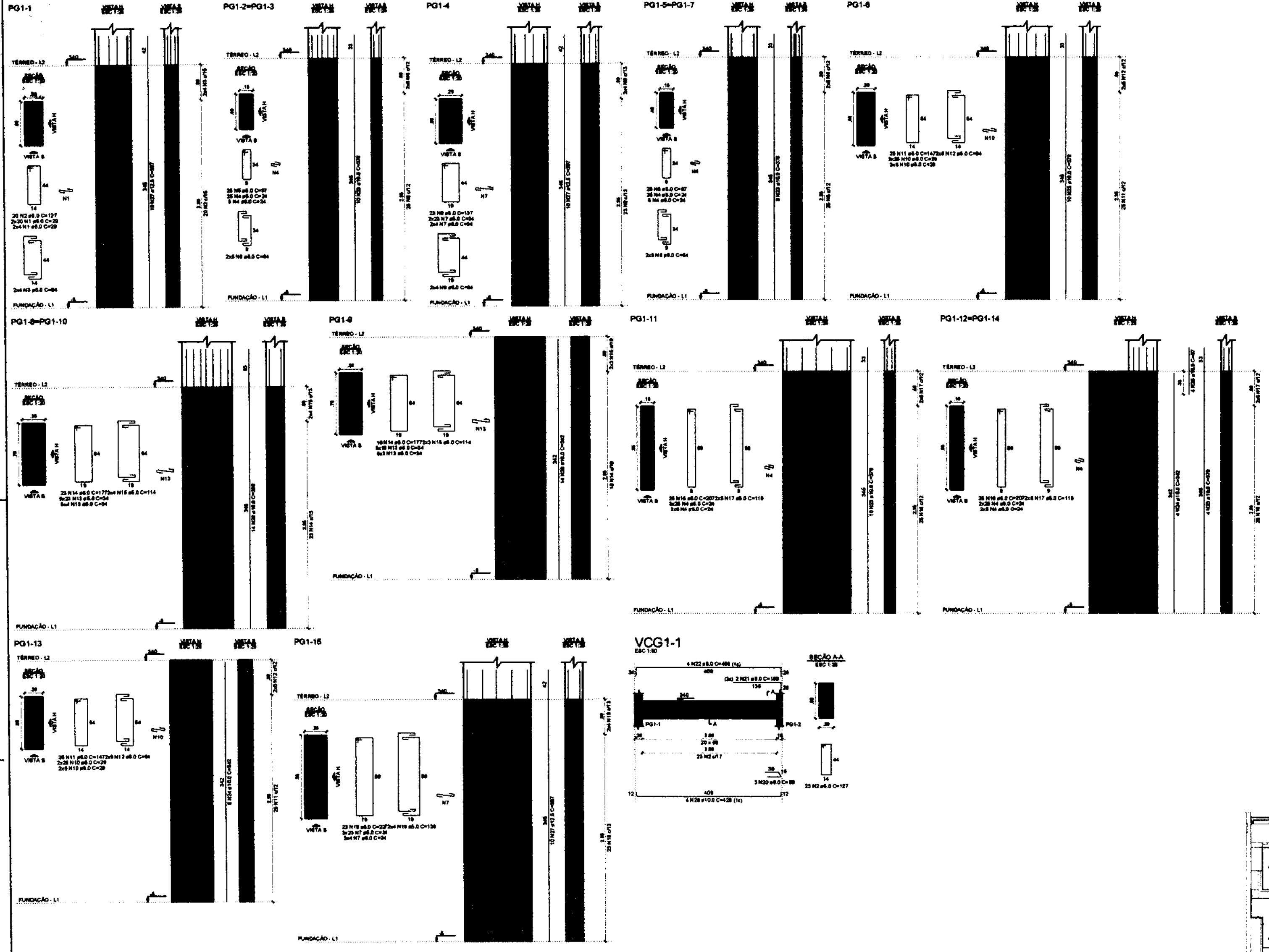
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SFN

REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO A1
PRANCHA 59/110



RELAÇÃO DO AÇO

PG1-1	2xPG1-2	PG1-4
2xPG1-5	PG1-6	2xPG1-8
PG1-9	PG1-11	2xPG1-12
PG1-13	PG1-15	VCG1-1

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

RESUMO DO AÇO

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

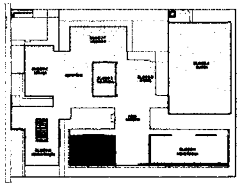
PESO TOTAL (kg)	
CA50	626.5
CA60	171.4

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS
1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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.


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

DL/FO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

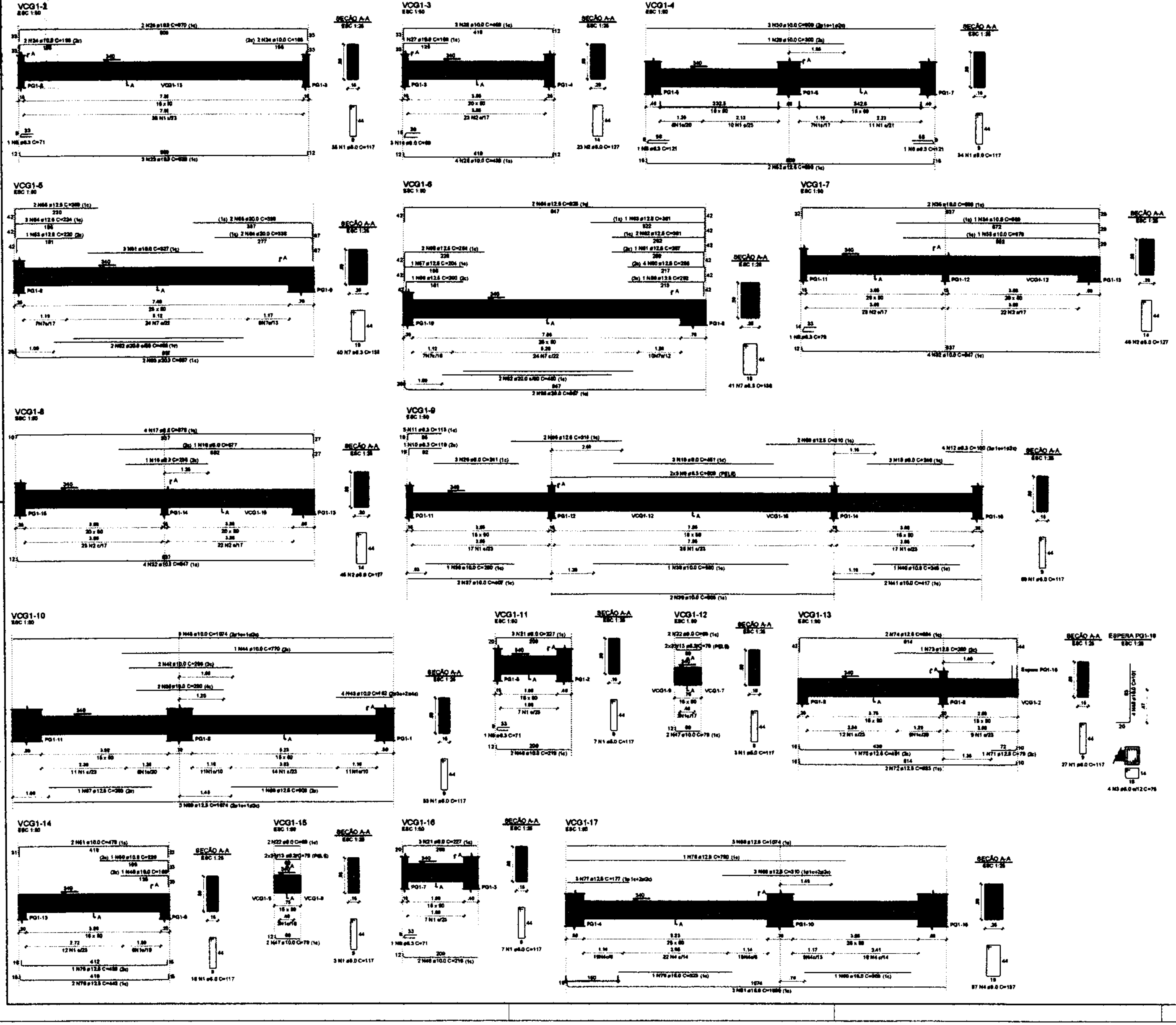
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCA

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 60/110

394



RELAÇÃO DO AÇO

VCG1-2 VCG1-3 VCG1-4
VCG1-5 VCG1-6 VCG1-7
VCG1-8 VCG1-9 VCG1-10
VCG1-11 VCG1-12 VCG1-13
VCG1-14 VCG1-15 VCG1-16
VCG1-17

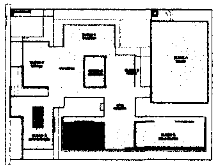
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	256	117	29952
	2	5.0	113	127	14351
	3	5.0	4	75	300
	4	5.0	87	137	11919
CA50	5	6.3	3	71	213
	6	6.3	2	121	242
	7	6.3	81	138	11178
	8	6.3	1	76	76
	9	6.3	6	809	4854
	10	6.3	1	110	110
	11	6.3	3	113	339
	12	6.3	4	100	400
	13	6.3	12	79	948
	14	8.0	3	88	264
	15	8.0	1	236	236
	16	8.0	1	577	577
	17	8.0	4	870	3480
	18	8.0	3	246	738
	19	8.0	3	451	1353
	20	8.0	3	241	723
	21	8.0	6	227	1362
	22	8.0	4	69	276
	23	10.0	3	828	2484
	24	10.0	4	186	744
	25	10.0	2	870	1740
	26	10.0	4	438	1752
	27	10.0	1	156	156
	28	10.0	3	459	1377
	29	10.0	1	300	300
	30	10.0	3	809	2427
	31	10.0	3	327	981
	32	10.0	8	847	6776
	33	10.0	1	579	579
	34	10.0	1	599	599
	35	10.0	2	893	1786
	36	10.0	3	250	750
	37	10.0	2	407	814
	38	10.0	1	550	550
	39	10.0	2	805	1610
	40	10.0	1	245	245
	41	10.0	2	417	834
	42	10.0	2	295	590
	43	10.0	4	162	648
	44	10.0	1	770	770
	45	10.0	3	1074	3222
	46	10.0	4	219	876
	47	10.0	4	79	316
	48	10.0	4	101	404
	49	10.0	1	166	166
	50	10.0	1	226	226
	51	10.0	2	478	956
	52	12.5	2	833	1666
	53	12.5	1	220	220
	54	12.5	3	224	672
	55	12.5	2	269	538
	56	12.5	1	200	200
	57	12.5	1	204	204
	58	12.5	2	264	528
	59	12.5	1	252	252
	60	12.5	4	256	1024
	61	12.5	1	297	297
	62	12.5	2	301	602
	63	12.5	1	361	361
	64	12.5	2	925	1850
	65	12.5	2	315	630
	66	12.5	5	310	1550
	67	12.5	1	293	293
	68	12.5	1	303	303
	69	12.5	6	1074	6444
	70	12.5	1	451	451
	71	12.5	1	79	79
	72	12.5	2	633	1266
	73	12.5	1	280	280
	74	12.5	2	694	1388
	75	12.5	1	436	436
	76	12.5	2	443	886
	77	12.5	3	177	531
	78	12.5	1	790	790
	79	16.0	1	323	323
	80	16.0	1	303	303
	81	16.0	3	1089	3267
	82	20.0	4	480	1920
	83	20.0	2	857	1714
	84	20.0	2	338	676
	85	20.0	2	398	796
	86	20.0	2	867	1734

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	153.6	49.4
	8.0	90.1	39.1
	10.0	346.8	235.2
	12.5	237.4	251.6
	16.0	38.9	67.6
	20.0	68.4	185.6
CA60	5.0	565.2	95.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	828.4
CA60	95.8

Volume de concreto (C-30) = 10.05 m³
Área de forma = 128.55 m²


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARIO:
ENDEREÇO:
MUNICIPIO - UF:

PROPRIETARIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

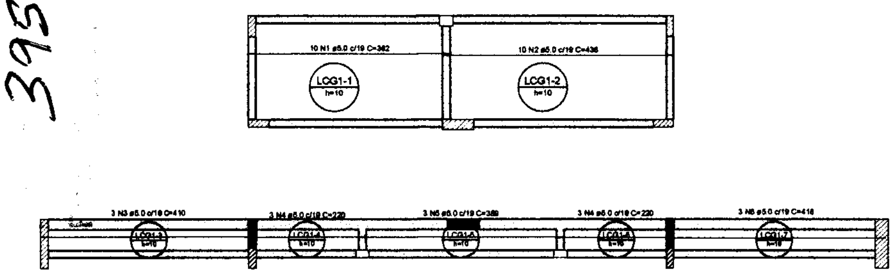
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

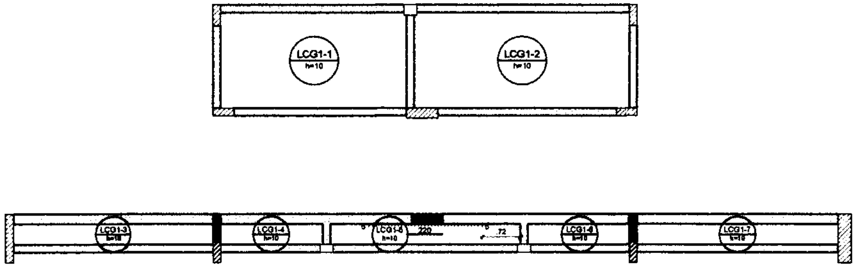
SCA

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 61/110

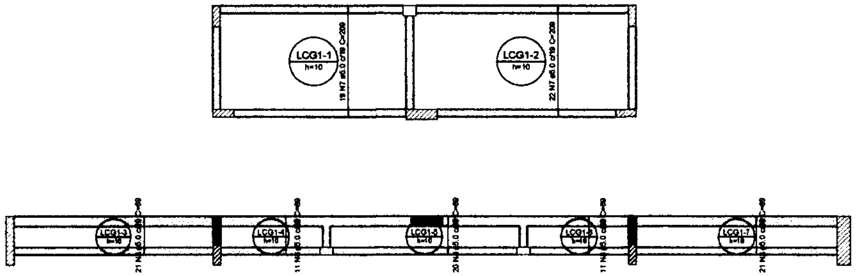
395



① ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1:50



② ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1:50



③ ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X Positivos X Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	382	3820
	2	5.0	10	436	4360
	3	5.0	3	410	1230
	4	5.0	6	220	1320
	5	5.0	3	389	1167
	6	5.0	3	418	1254
	7	5.0	41	209	8569
	8	5.0	84	69	5796
CA50	9	6.3	1	227	227

RESUMO DO AÇO

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

PESO TOTAL (kg)	
CA50	0.6
CA60	46.7

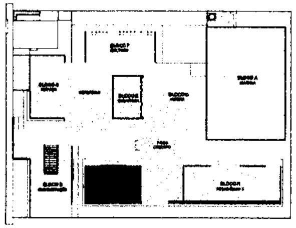
Volume de concreto (C-30) = 2.07 m³
Área de forma = 20.70 m²

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU
DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

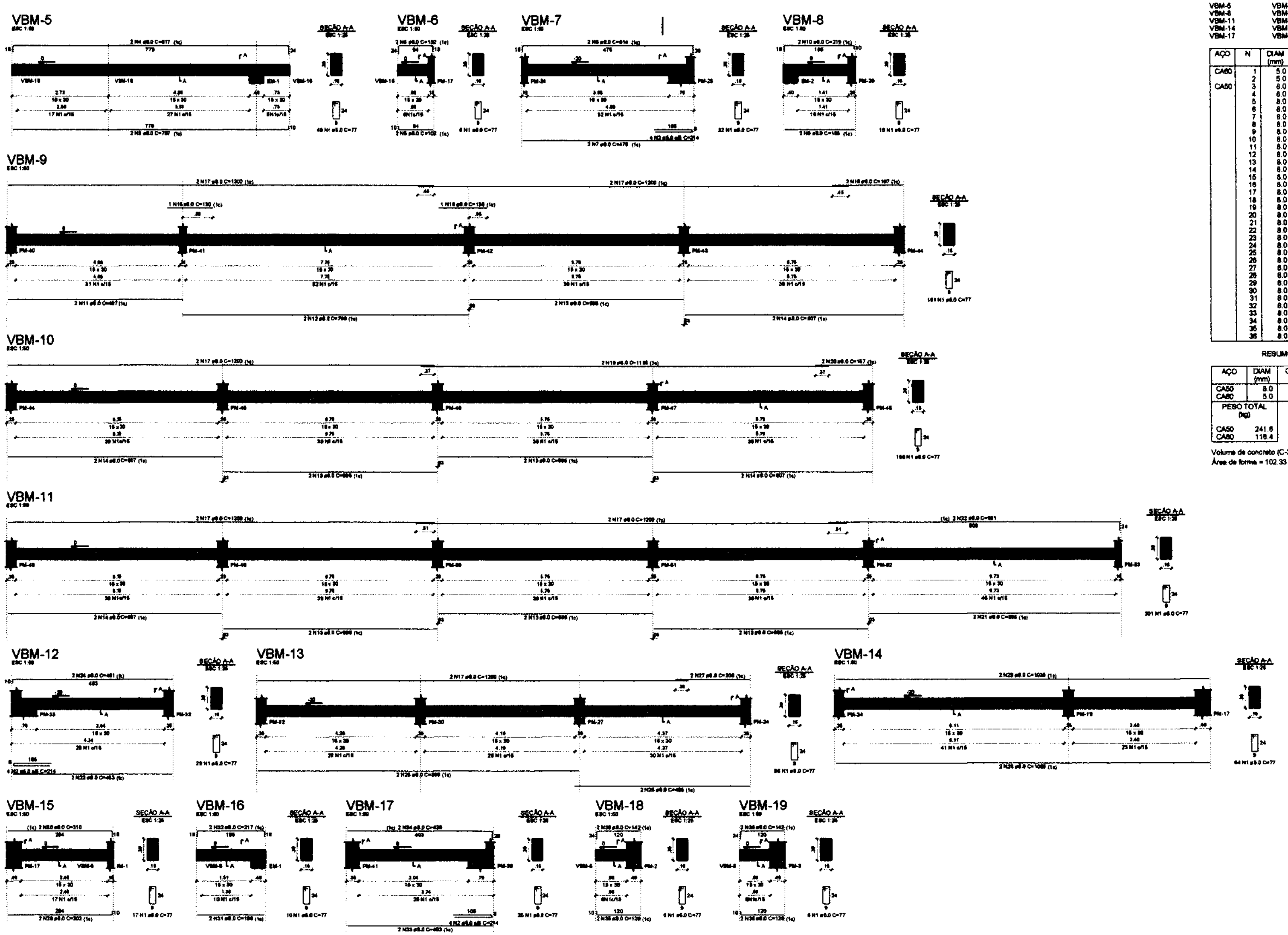
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

SCA

REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO A1
PRANCHA 62/110



RELAÇÃO DO AÇO

VBM-5	VBM-6	VBM-7
VBM-8	VBM-9	VBM-10
VBM-11	VBM-12	VBM-13
VBM-14	VBM-15	VBM-16
VBM-17	VBM-18	VBM-19

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	858	77	66066
	2	5.0	12	214	2568
CA50	3	8.0	2	787	1574
	4	8.0	2	817	1634
	5	8.0	2	102	204
	6	8.0	2	132	264
	7	8.0	2	475	950
	8	8.0	2	514	1028
	9	8.0	2	195	390
	10	8.0	2	219	438
	11	8.0	2	497	994
	12	8.0	2	798	1596
	13	8.0	12	595	7140
	14	8.0	8	607	4856
	15	8.0	1	130	130
	16	8.0	1	135	135
	17	8.0	12	1200	14400
	18	8.0	2	197	394
	19	8.0	2	1136	2272
	20	8.0	2	157	314
	21	8.0	2	695	1390
	22	8.0	2	831	1662
	23	8.0	2	453	906
	24	8.0	2	461	922
	25	8.0	2	896	1792
	26	8.0	2	485	970
	27	8.0	2	206	412
	28	8.0	4	1035	4140
	29	8.0	2	302	604
	30	8.0	2	310	620
	31	8.0	2	185	370
	32	8.0	2	217	434
	33	8.0	2	403	806
	34	8.0	2	426	852
	35	8.0	4	128	512
	36	8.0	4	142	568

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	556.7	241.6
CA60	5.0	686.3	116.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	241.6
CA60	116.4

Volume de concreto (C-30) = 6.14 m³
Área de forma = 102.33 m²

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

CREA

RA

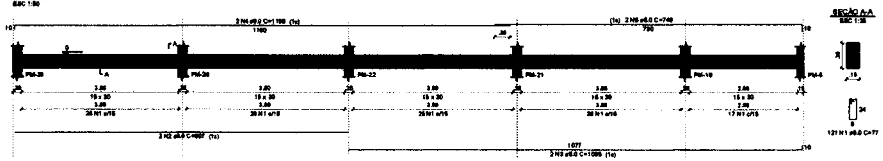
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

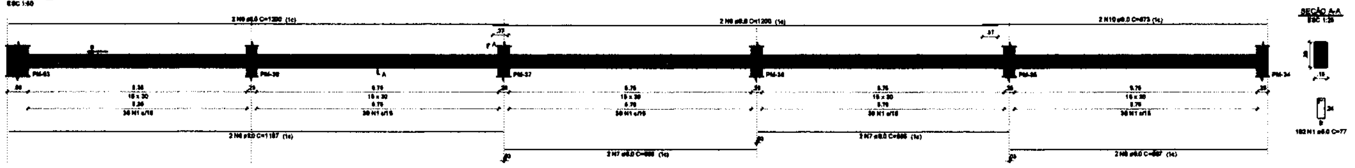
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES MURO		SFN
FORMATO 1050X594	REVISÃO R 00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 102/110

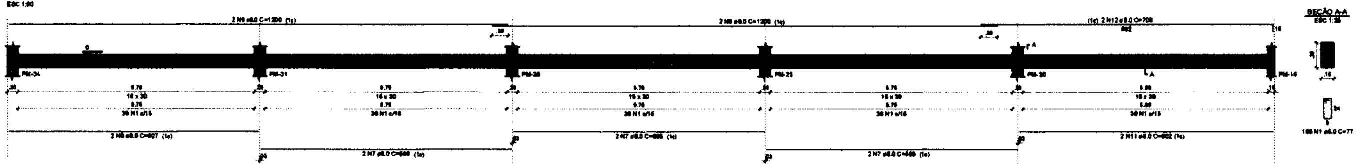
VBM-20
ESC 1:50



VBM-21
ESC 1:50



VBM-22
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VBM-20 VBM-21 VBM-22

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	508	77	39116
CA50	2	8.0	2	807	1614
	3	8.0	2	1085	2170
	4	8.0	2	1198	2396
	5	8.0	2	746	1492
	6	8.0	2	1187	2374
	7	8.0	10	595	5950
	8	8.0	4	607	2428
	9	8.0	8	1200	9600
	10	8.0	2	673	1346
	11	8.0	2	602	1204
	12	8.0	2	708	1416

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	319.9	138.9
CA60	5.0	391.2	66.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	138.9
CA60	66.3

Volume de concreto (C-30) = 3.56 m²

Área de forma = 59.38 m²

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPa EM SUA TOTALIDADE
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO. ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO. POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 FUROS ESTRUTURAIS CONFORME AS COMPATIBILIZAÇÕES REALIZADAS DURANTE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS.
7. TODOS OS FUROS NECESSÁRIOS À SEREM CONFECCIONADOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESTÃO CONTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS.
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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.

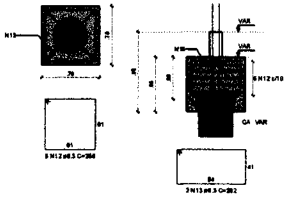
EXECUÇÃO

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

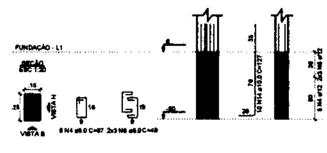
BM-1=BM-2=BM-3=BM-4=BM-5=BM-6=BM-7=BM-8
=BM-9=BM-10=BM-11=BM-12=BM-13=BM-14=BM-15
=BM-16=BM-17=BM-18=BM-19=BM-20=BM-21
=BM-22=BM-23=BM-24=BM-26=BM-27=BM-28
=BM-29=BM-30=BM-31=BM-32=BM-34=BM-35
=BM-36=BM-37=BM-38=BM-40=BM-41=BM-42
=BM-43=BM-44=BM-45=BM-46=BM-47=BM-48
=BM-49=BM-50=BM-51=BM-52=BM-53
1xR40

PLANTA
ESC 1:25

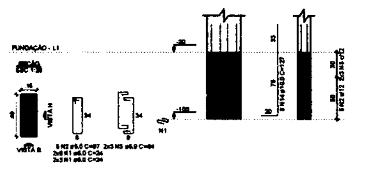
CORTE
ESC 1:25



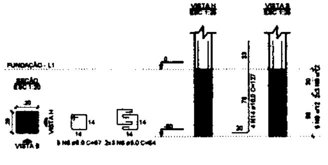
PM-11



PM-17



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



RELAÇÃO DO AÇO

50xBM-53 3xPM-1 32xPM-4
PM-11 2xPM-16 PM-17
5xPM-18 5xPM-19 PM-41

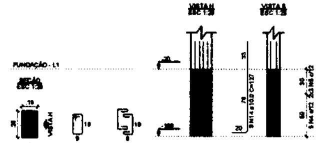
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	24	2304
	2	5.0	20	97	1940
	3	5.0	24	64	1536
	4	5.0	190	67	12730
	5	5.0	228	49	11172
	6	5.0	10	117	1170
	7	5.0	12	74	888
	8	5.0	25	67	1675
	9	5.0	30	54	1620
	10	5.0	5	97	485
	11	5.0	6	69	414
CA50	12	6.3	250	256	64000
	13	6.3	100	262	26200
	14	10.0	382	127	48514

RESUMO DO AÇO

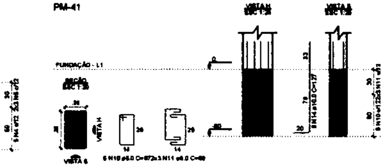
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	902	242.8
	10.0	485.1	329
CA60	5.0	359.3	60.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	571.8
CA60	60.9

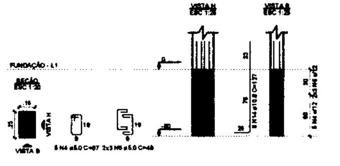
PM-19=PM-24=PM-27=PM-30=PM-32



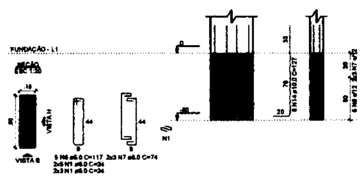
PM-41



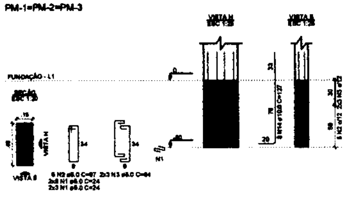
PM-4=PM-5=PM-6=PM-7=PM-8=PM-9=
=PM-10=PM-12=PM-13=PM-14=PM-15=
=PM-20=PM-23=PM-28=PM-31=PM-34=
=PM-35=PM-36=PM-37=PM-38=PM-40=
=PM-42=PM-43=PM-44=PM-45=PM-46=
=PM-47=PM-48=PM-49=PM-50=PM-51=
=PM-52



PM-16=PM-53



PM-1=PM-2=PM-3



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

DLPO

CREA

RA

397

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

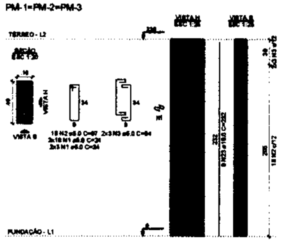
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
MURO

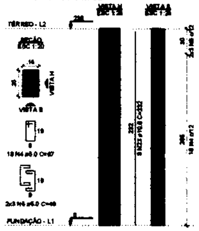
SFN

FORMATO: 1050X594
REVISÃO: R 00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2021
PRANCHA: 103/110

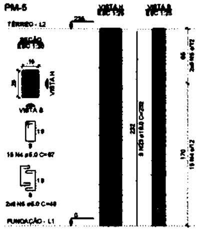
PM-1=PM-2=PM-3



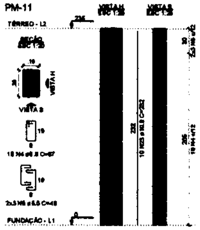
PM-4=PM-6=PM-7=PM-8=
=PM-9=PM-10=PM-12=
=PM-13=PM-14=PM-15=
=PM-20=PM-23=PM-28=
=PM-31=PM-34=PM-35=
=PM-36=PM-37=PM-38=
=PM-40=PM-42=PM-43=
=PM-44=PM-45=PM-46=
=PM-47=PM-48=PM-49=
=PM-50=PM-51=PM-52



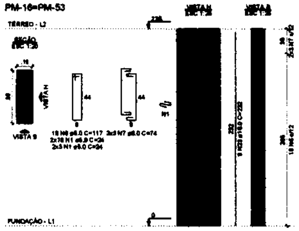
PM-5



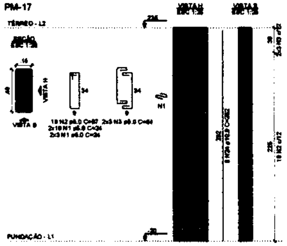
PM-11



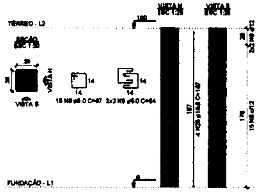
PM-16=PM-53



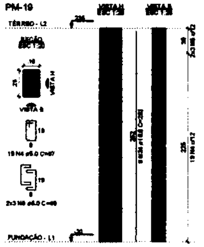
PM-17



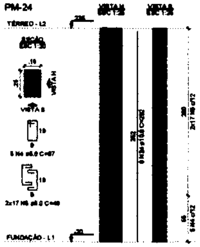
PM-18=PM-21=PM-22=PM-26=PM-29



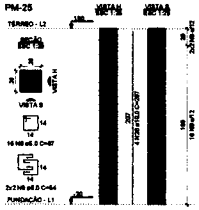
PM-19



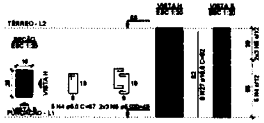
PM-24



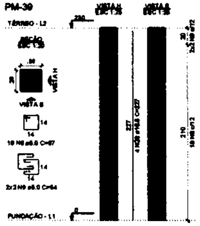
PM-25



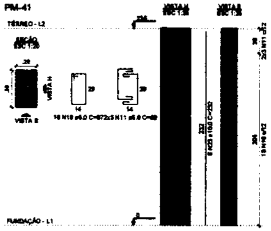
PM-27=PM-30=PM-32=PM-33



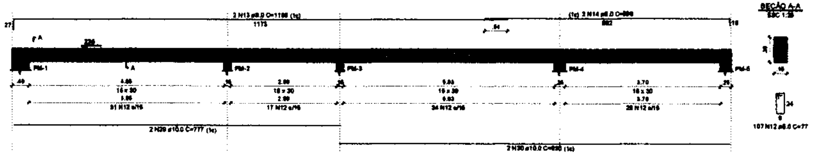
PM-39



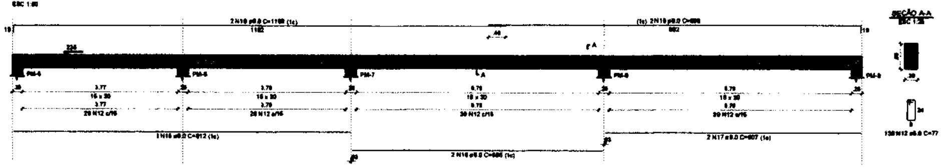
PM-41



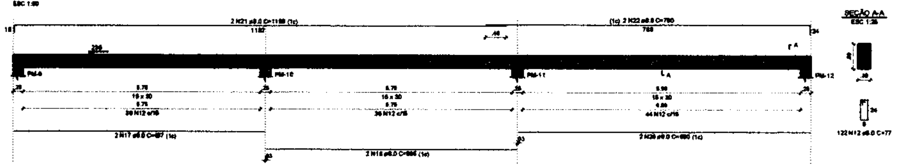
VTM-1



VTM-2



VTM-3



RELAÇÃO DO AÇO

3xPM-1	31xPM-4	PM-5
PM-11	2xPM-16	PM-17
5xPM-18	PM-19	PM-24
PM-25	4xPM-27	PM-39
PM-41	VTM-1	VTM-2
VTM-3		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	254	24	6096
	2	5.0	73	97	7081
	3	5.0	24	64	1536
	4	5.0	635	67	42545
	5	5.0	268	49	13132
	6	5.0	36	117	4212
	7	5.0	12	74	888
	8	5.0	109	67	7303
	9	5.0	28	54	1512
	10	5.0	18	97	1746
	11	5.0	6	69	414
	12	5.0	359	77	27643
CA50	13	8.0	2	1198	2396
	14	8.0	2	598	1196
	15	8.0	2	812	1624
	16	8.0	4	595	2380
	17	8.0	4	607	2428
	18	8.0	2	1198	2396
	19	8.0	2	899	1798
	20	8.0	2	690	1380
	21	8.0	2	1198	2396
	22	8.0	2	790	1580
	23	10.0	314	232	72848
	24	10.0	24	252	6048
	25	10.0	20	187	3740
	26	10.0	4	207	828
	27	10.0	32	82	2624
	28	10.0	4	227	908
	29	10.0	2	777	1554
	30	10.0	2	930	1860

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	195.7	85
	10.0	904.1	613.2
CA60	5.0	1141.1	193.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	698.1
CA60	193.5

Volume de concreto (C-30) = 7.42 m³
Área de forma = 141.55 m²

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

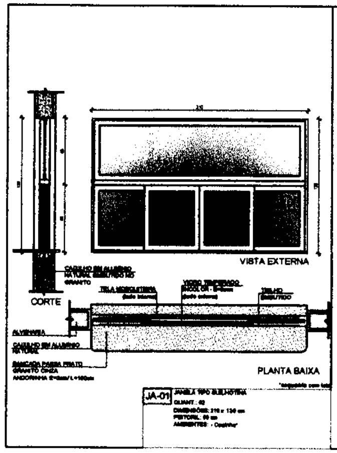
DLFO
CREA
RA

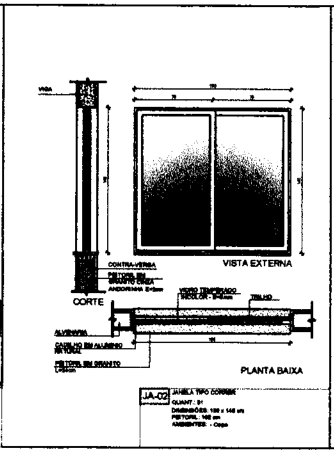
398

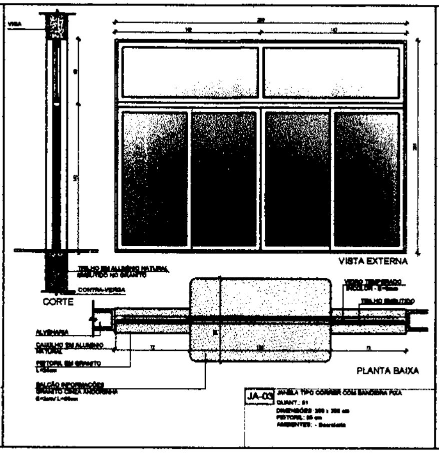
OBSERVAÇÕES:

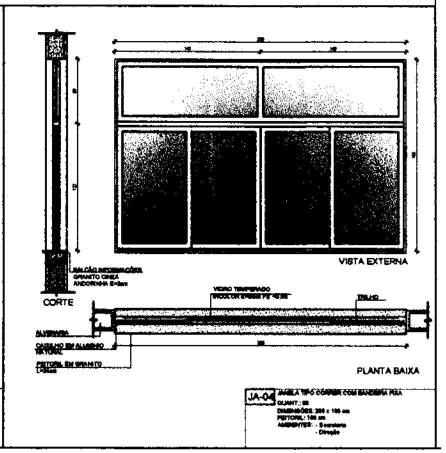
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

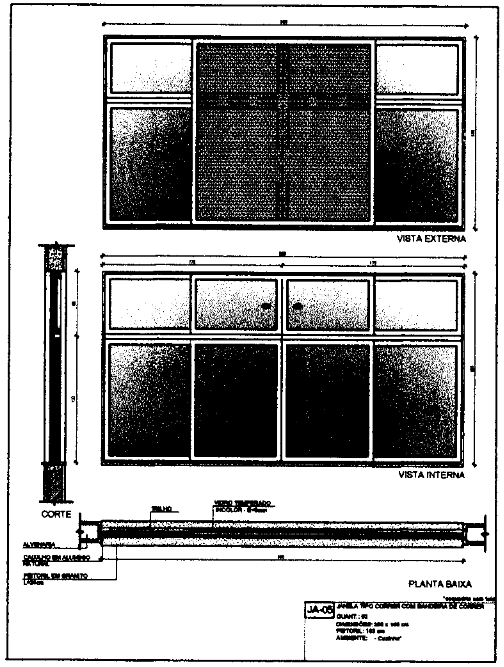
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ARMAÇÕES DO TÉRREO
MURO
SCA
REVISÃO: R 06
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2021
FORMATO: 1050X594
PRANCHA: 104/110

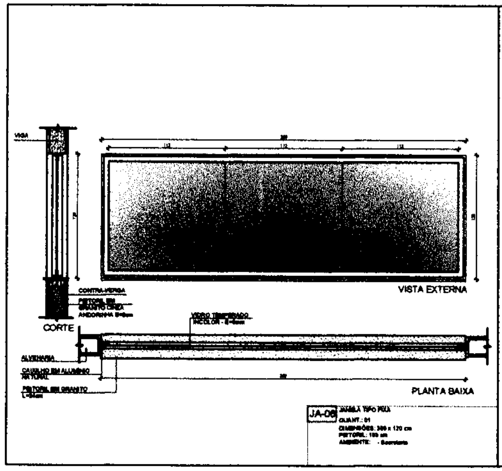


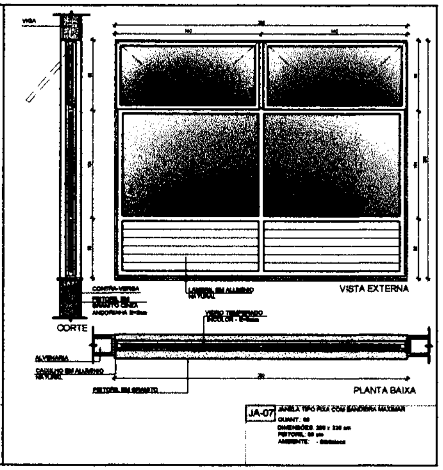


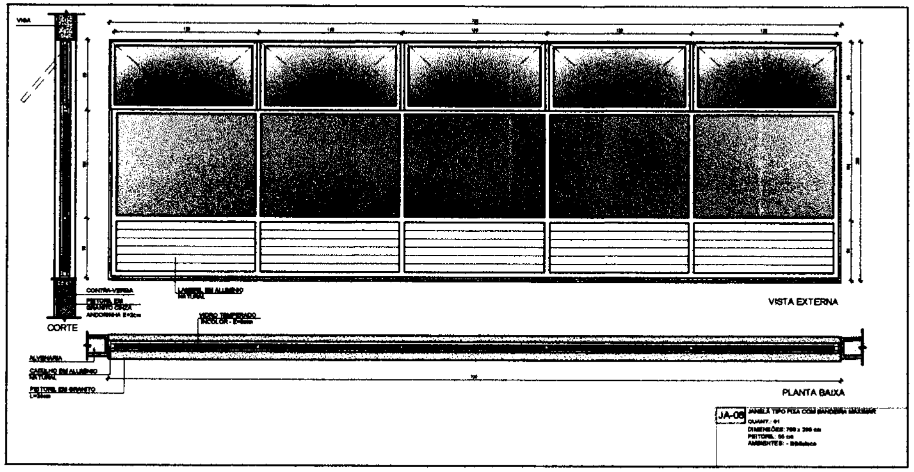

VIGA
TRILHO EM ALUMÍNIO NATURAL EMBUTIDO NO GRANITO
CONTRA-VERGA
CORTE
VISTA EXTERNA
VIDRO TEMPERADO INCOLOR - E=6mm
TRILHO EMBUTIDO
ALVENARIA
CAIXILHO EM ALUMÍNIO NATURAL
PEITORIL EM GRANITO
BALCÃO INFORMAÇÕES GRANITO CINZA ANDORINHA
PLANTA BAIXA
JA-03
JANELA TIPO CORRER COM BANDEIRA FIXA
QUANT.: 01
DIMENSÕES: 280 x 205 cm
PEITORIL: 88 cm
AMBIENTES: - Secretaria











① DETALHAMENTO DAS JANELAS
ESCALA 1/25

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

MAPA DE ESQUADRIAS - JANELAS

JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Ref.	Quantidade	Dimensões (cm)	Tipo	Área (m²)	Área Total (m²)	Peitoril (cm)	Ambientes
[illegible]	02	210 x 130	correr+bandeira	2,73	5,46	90	Cozinha*
[illegible]	01	150 x 140	correr	2,10	2,10	102	Copa dos funcionários
[illegible]	01	280 x 205	correr+bandeira	5,74	5,74	88	Secretaria
[illegible]	02	280 x 185	correr+bandeira	5,18	10,36	100	Secretaria, Direção
[illegible]	02	350 x 185	correr+bandeira	6,47	[illegible]	100	Cozinha*
[illegible]	01	350 x 120	fixa	4,20	4,20	100	Secretaria
[illegible]	03	280 x 230	fixa+bandeira	6,44	19,32	88	Biblioteca
[illegible]	01	700 x 290	fixa+bandeira	20,30	20,30	66	Biblioteca
[illegible]	30	85 x 210	maximar	1,79	53,55	73	Salas de aula, Salas multiuso, Sala de recepção
[illegible]	14	150 x 60	maximar	0,90	12,60	182	Depósitos**, Lavand., Vest. func., Sanit. acessíveis alunos**
						228	Vest. acessíveis alunos**, Vest. alunos**, Dep.**, Dep.mat.esp.**
[illegible]	02	150 x 80	maximar	1,20	2,40	207	Sanitário acessível adultos
[illegible]	09	280 x 80	maximar	2,24	20,16	207	Almox.**, S. reunião/prof.**, S. de aula**, Sanit. alunos**, Serv.**
[illegible]	02	280 x 60	maximar	1,68	3,36	228	Vestiários alunos**
[illegible]	02	280 x 185	maximar	5,18	10,54	100	Coordenação, Sala de reunião/prof.
[illegible]	06	350 x 80	maximar	2,80	16,80	207	Salas de aula**, Sanitário alunos fem.

* AS JANELAS DA COZINHA DEVEM PREVER TELA
** ESQUADRIA SEM PEITORIL DE GRANITO

PARA OS PORTÕES E GRADIS METÁLICOS - VER AMPLIAÇÃO E DETALHES ESPECÍFICOS - ST-ARQ-FLE-PRT8-32_R00.

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DLFO
CREA
RA

399

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
JANELAS

ARQ

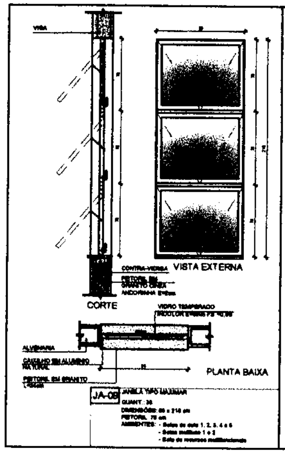
FORMATO
A1 (841x594)

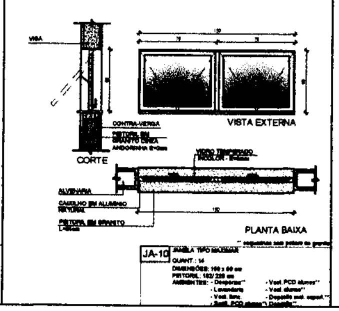
REVISÃO
R.00

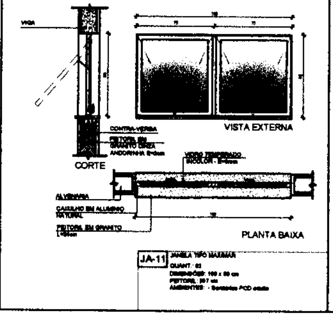
ESCALA
1/25

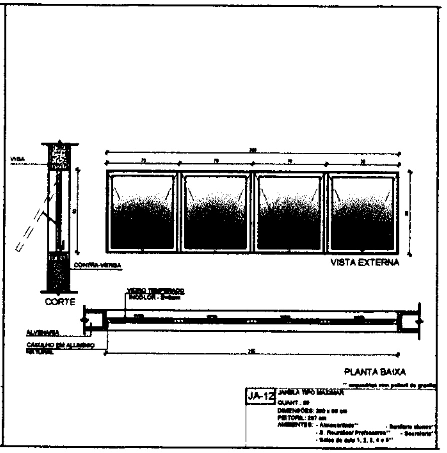
DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

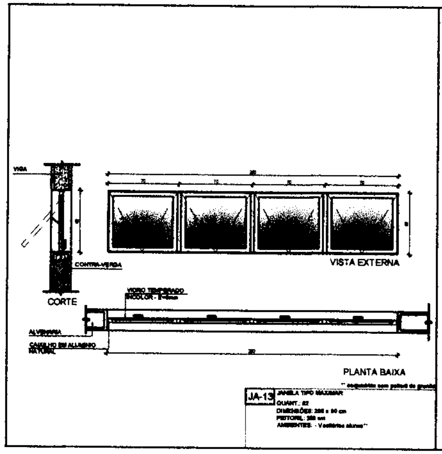
PRANCHA
13/45

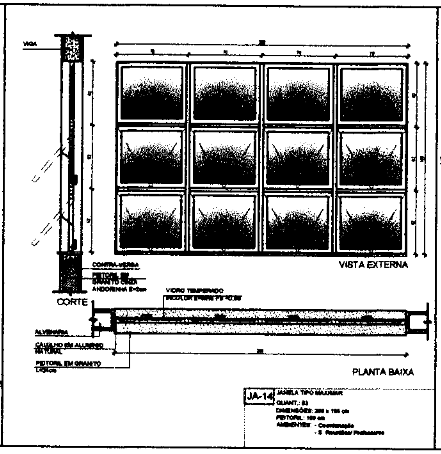

VIGA
VISTA EXTERNA
CONTRA-VERGA
PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA E=3cm
CORTE
VIDRO TEMPERADO INCOLOR E=6mm FS=0,86
ALVENARIA
CAIXILHO EM ALUMÍNIO NATURAL
PEITORIL EM GRANITO L=20cm
PLANTA BAIXA
JA-08
JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 30
DIMENSÕES: 85 x 210 cm
PEITORIL: 75 cm
AMBIENTES: - Salas de aula 1, 2, 3, 4 e 5
- Salas multiuso 1 e 2
- Sala de recursos multifuncionais

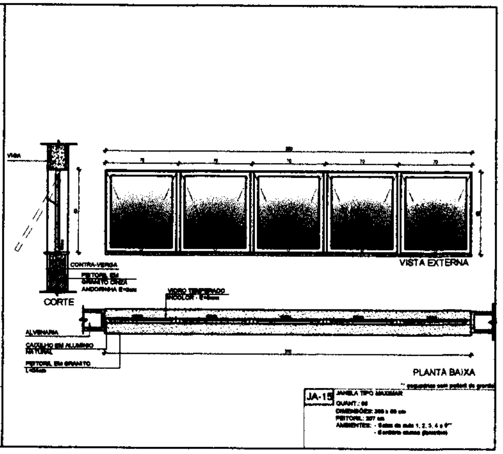



VIGA
VISTA EXTERNA
CONTRA-VERGA
PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA E=3cm
CORTE
VIDRO TEMPERADO INCOLOR - E=6mm
ALVENARIA
CAIXILHO EM ALUMÍNIO NATURAL
PEITORIL EM GRANITO L=20cm
PLANTA BAIXA
JA-11
JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 02
DIMENSÕES: 150 x 80 cm
PEITORIL: 207 cm
AMBIENTES: - Sanitários PCD adulto


VIGA
VISTA EXTERNA
CONTRA-VERGA
CORTE
VIDRO TEMPERADO INCOLOR - E=6mm
ALVENARIA
CAIXILHO EM ALUMÍNIO NATURAL
280
PLANTA BAIXA
** esquadrias sem peitoril de granito
JA-12
JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 09
DIMENSÕES: 280 x 80 cm
PEITORIL: 207 cm
AMBIENTES: - Almoxarifado**
- S. Reuniões/ Professores**
- Salas de aula 1, 2, 3, 4 e 5**
- Sanitário alunos**
- Secretaria**




VIGA
VISTA EXTERNA
CONTRA-VERGA
PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA E=3cm
CORTE
VIDRO TEMPERADO INCOLOR E=6mm FS=0,86
ALVENARIA
CAIXILHO EM ALUMÍNIO NATURAL
PEITORIL EM GRANITO L=20cm
280
PLANTA BAIXA
JA-14
JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 03
DIMENSÕES: 280 x 185 cm
PEITORIL: 100 cm
AMBIENTES: - Coordenação
- S. Reuniões/ Professores


VIGA
VISTA EXTERNA
CONTRA-VERGA
PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA E=3cm
CORTE
VIDRO TEMPERADO INCOLOR - E=6mm
ALVENARIA
CAIXILHO EM ALUMÍNIO NATURAL
PEITORIL EM GRANITO L=20cm
350
PLANTA BAIXA
** esquadrias sem peitoril de granito
JA-15
JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 06
DIMENSÕES: 350 x 80 cm
PEITORIL: 207 cm
AMBIENTES: - Salas de aula 1, 2, 3, 4 e 5**
- Sanitário alunos (feminino)

① DETALHAMENTO DAS JANELAS
ESCALA 1/25

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

MAPA DE ESQUADRIAS - JANELAS

JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Ref.	Quantidade	Dimensões (cm)	Tipo	Área (m²)	Área Total (m²)	Peitoril (cm)	Ambientes
[illegible]	02	210 x 130	correr+bandeira	2,73	5,46	90	Cozinha*
[illegible]	01	150 x 140	correr	2,10	2,10	102	Copa dos funcionários
[illegible]	01	280 x 205	correr+bandeira	5,74	5,74	85	Secretaria
[illegible]	02	280 x 185	correr+bandeira	5,18	10,36	100	Secretaria, Direção
[illegible]	03	350 x 185	correr+bandeira	6,47	19,42	100	Cozinha*
[illegible]	01	350 x 120	fixa	4,20	4,20	100	Secretaria
[illegible]	03	280 x 230	fixa+bandeira	6,44	19,32	85	Biblioteca
[illegible]	01	700 x 290	fixa+bandeira	20,30	20,30	55	Biblioteca
[illegible]	30	85 x 210	maximar	1,78	53,55	75	Salas de aula, Salas multiuso, Sala de recursos
[illegible]	14	150 x 60	maximar	0,90	12,60	102	Despensa**, Lavand., Vest. func., Sanit. acessíveis alunos**
						228	Vest. acessíveis alunos**, Vest. alunos**, Dep.**, Dep.mat.esp.**
[illegible]	02	150 x 80	maximar	1,20	2,40	207	Sanitários acessíveis adultos
[illegible]	09	280 x 80	maximar	2,24	20,16	207	Almox.**, S. reuniões/prof.**, S. de aula**, Sanit. alunos**, Secr.**
[illegible]	02	280 x 60	maximar	1,68	3,36	228	Vestiários alunos**
[illegible]	03	280 x 185	maximar	5,18	15,54	100	Coordenação, Sala de reuniões/prof.
[illegible]	06	350 x 80	maximar	2,80	16,80	207	Salas de aula**, Sanitário alunos fem.

* AS JANELAS DA COZINHA DEVEM PREVER TELA
** ESQUADRIA SEM PEITORIL DE GRANITO

PARA OS PORTÕES E GRADIS METÁLICOS - VER AMPLIAÇÃO E DETALHES ESPECÍFICOS - 5T-ARQ-PLB-PRT9-02_R00.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CREA

DL/FO

CREA

RA

400

OBSERVAÇÕES:

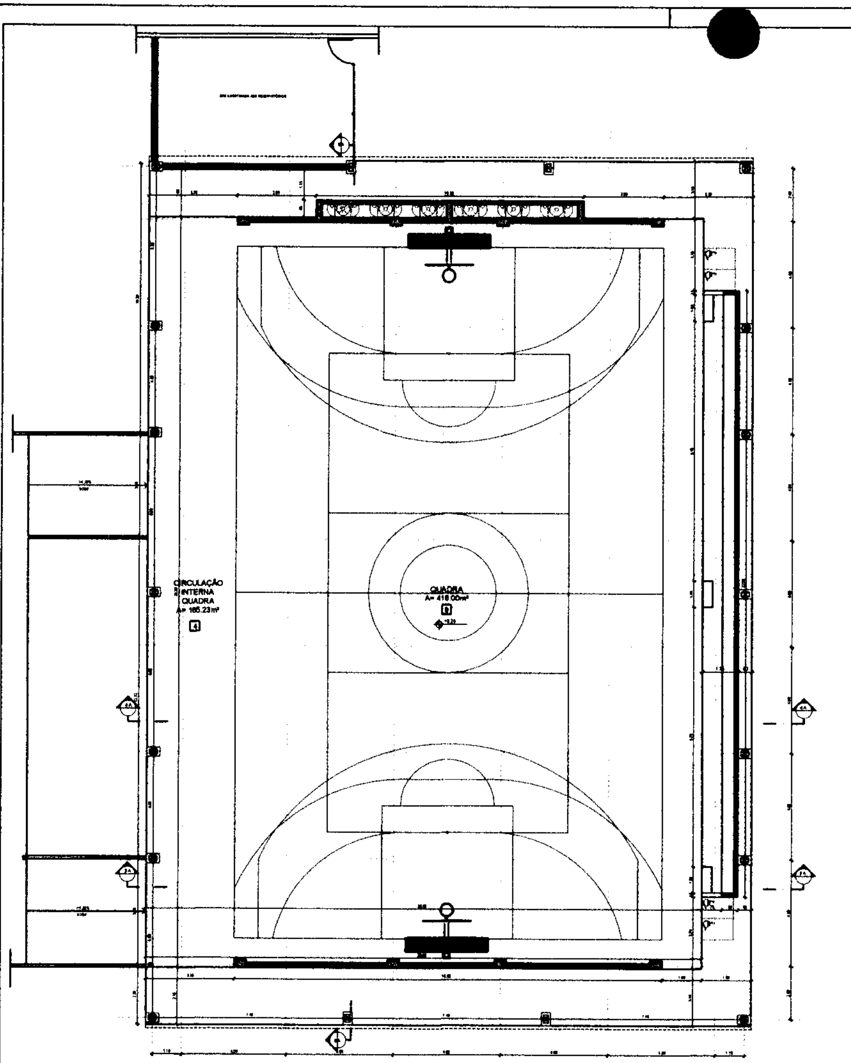
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
JANELAS

ARQ

REVISÃO R.00
ESCALA 1/25
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
FORMATO A1 (841x594)
PRANCHA 14/45



① PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

ESPECIFICAÇÕES

☐ PISO

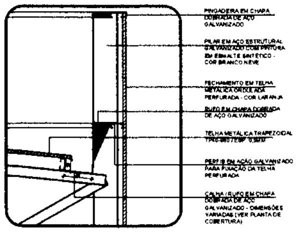
1 - GRANITINA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
2 - CERÂMICA 45x45 cm, PEI 5, COR BRANCO GELO, ANTIDERRAPANTE
3 - CONCRETO DESEMPENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
4 - CONCRETO DESEMPENADO ACABAMENTO LISO E JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
5 - BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO
6 - PISO GRAMA DE CONCRETO
7 - AREIA
8 - GRAMADO
9 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

△ PAREDE

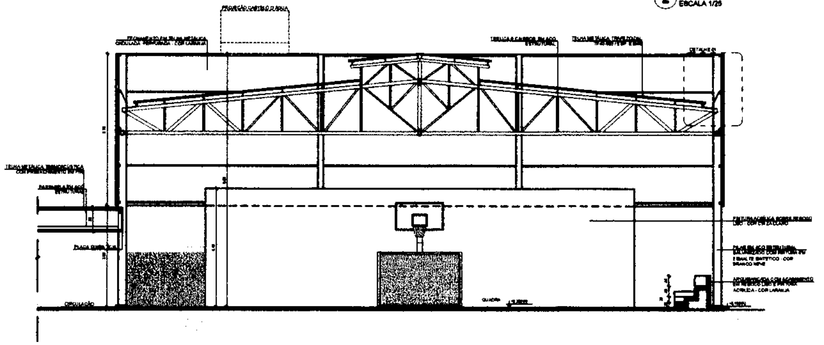
1 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA CORRIDA
2 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO COM RODAMEIO DE MADEIRA (10cm) FIXADO À 0,80m DO PISO (ver detalhe nas ampliações)
3 - CERÂMICA COR BRANCO GELO DO PISO AO TETO
4 - CERÂMICA COR BRANCO GELO COM FAIXA DE PASTILHA CERÂMICA COR LARANJA NA PARTE INFERIOR E SUPERIOR, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO (ver detalhe nas ampliações)
5 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA DO PISO AO TETO
6 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA ATÉ H=0,90m, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO (ver ampliações)
7 - PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO SOBRE REBOCO LISO
8 - PINTURA ACRÍLICA COR LARANJA SOBRE REBOCO LISO

○ TETO

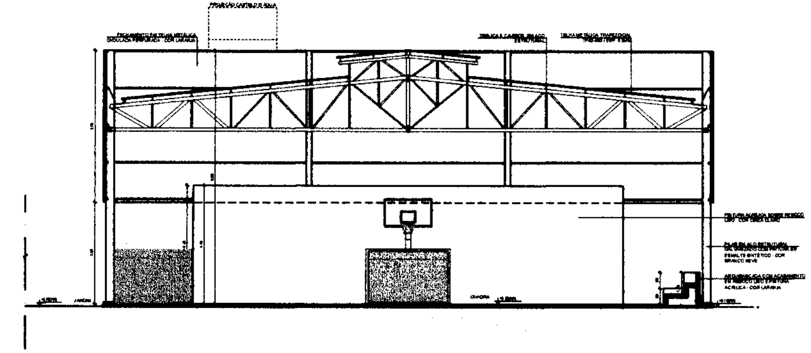
1 - FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE
2 - FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO NATURAL
3 - FORRO METÁLICO COLMEIA
4 - LAJE DE CONCRETO


PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
PILAR EM AÇO ESTRUTURAL GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
FECHAMENTO EM TELHA METÁLICA ONDULADA PERFURADA - COR LARANJA
RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL TP40-980 / ESP. 0,5MM
PERFIS EM AÇÃO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DA TELHA PERFURADA
CALHA / RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)

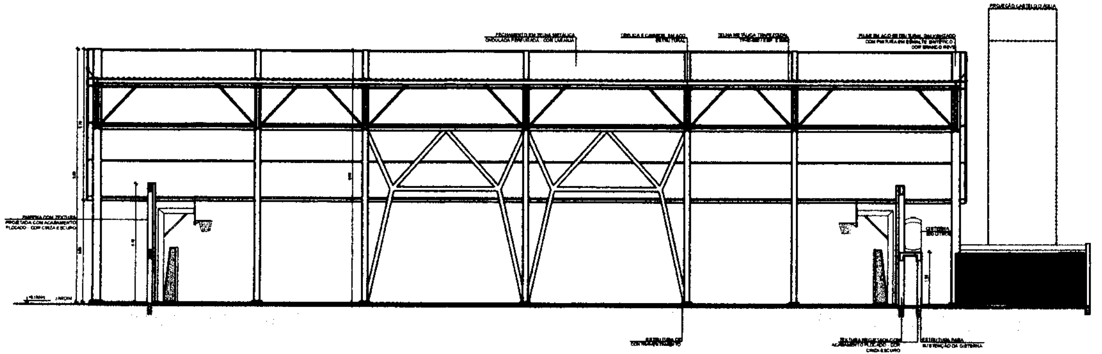
② DETALHE 01 - CALHA E RUFO
ESCALA 1/25



③ CORTE 3A
ESCALA 1/75



④ CORTE 4A
ESCALA 1/75



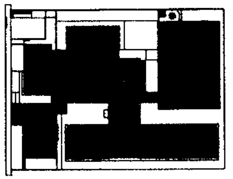
⑤ CORTE 5A
ESCALA 1/75

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS

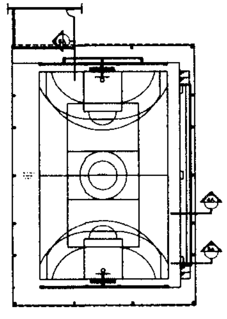
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA SIMBOLOGIA

▬	GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
▬	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
▬	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 0,90m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (ACIMA DE 0,90m)
	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
▨	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
▬	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

DUFO
CREA

401

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

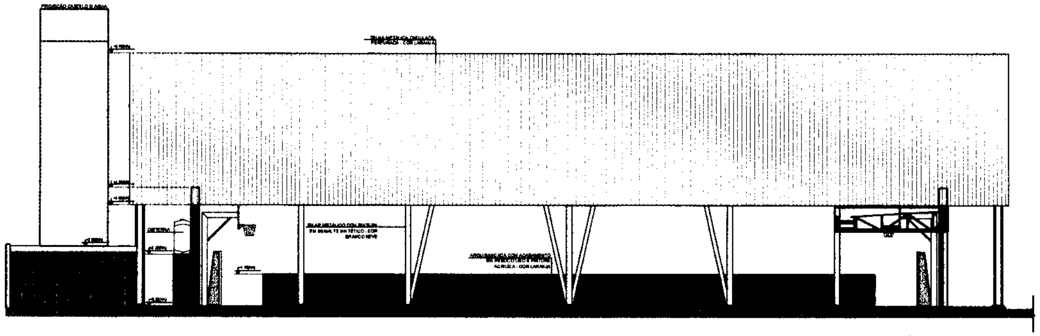
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA
CORTES E DETALHES
BLOCO A - QUADRA POLIESPORTIVA

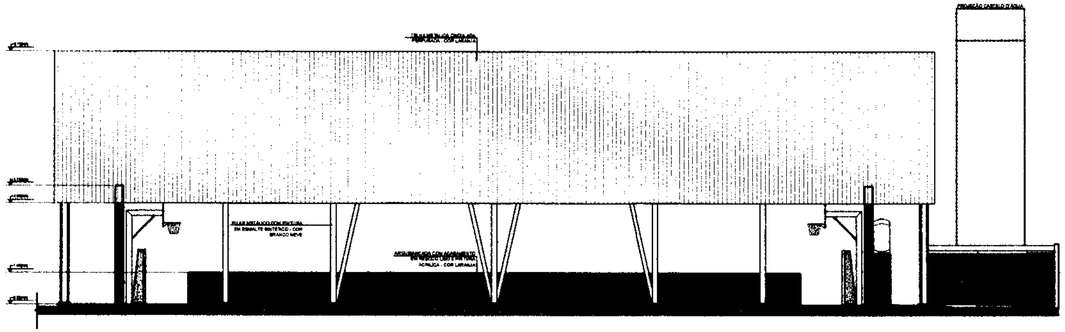
ARQ

FORMATO (1100x750)
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
PRANCHA 15/45

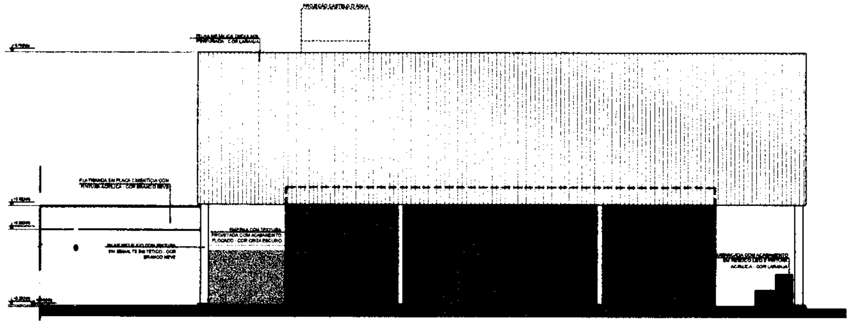
402


PROJEÇÃO CASTELO D'ÁGUA
TELHA METÁLICA ONDULADA PERFURADA - COR LARANJA
CISTERNA
PILAR METÁLICO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
ARQUIBANCADA COM ACABAMENTO EM REBOCO LISO E PINTURA ACRÍLICA - COR LARANJA

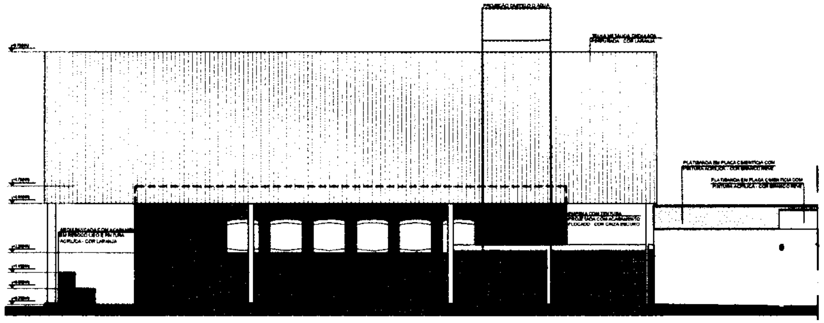
① FACHADA 1A
ESCALA 1/75


PROJEÇÃO CASTELO D'ÁGUA
TELHA METÁLICA ONDULADA PERFURADA - COR LARANJA
PILAR METÁLICO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
ARQUIBANCADA COM ACABAMENTO EM REBOCO LISO E PINTURA ACRÍLICA - COR LARANJA

② FACHADA 3A
ESCALA 1/75


PROJEÇÃO CASTELO D'ÁGUA
TELHA METÁLICA ONDULADA PERFURADA - COR LARANJA
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PILAR METÁLICO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE

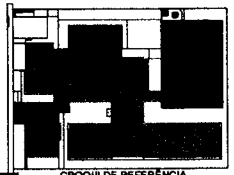
③ FACHADA 2A
ESCALA 1/75


PROJEÇÃO CASTELO D'ÁGUA
TELHA METÁLICA ONDULADA PERFURADA - COR LARANJA
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE

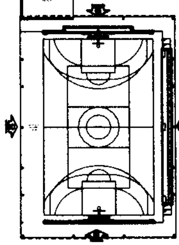
④ FACHADA 4A
ESCALA 1/75

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



CROQUI DE REFERÊNCIA



CROQUI DE REFERÊNCIA
BLOCO

LEGENDA SIMBOLOGIA

▬	GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
▬	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
▬	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 0,90m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (ACIMA DE 0,90m)
	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
▨	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
▬	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA
FACHADAS
BLOCO A - QUADRA POLIESPORTIVA

ARQ

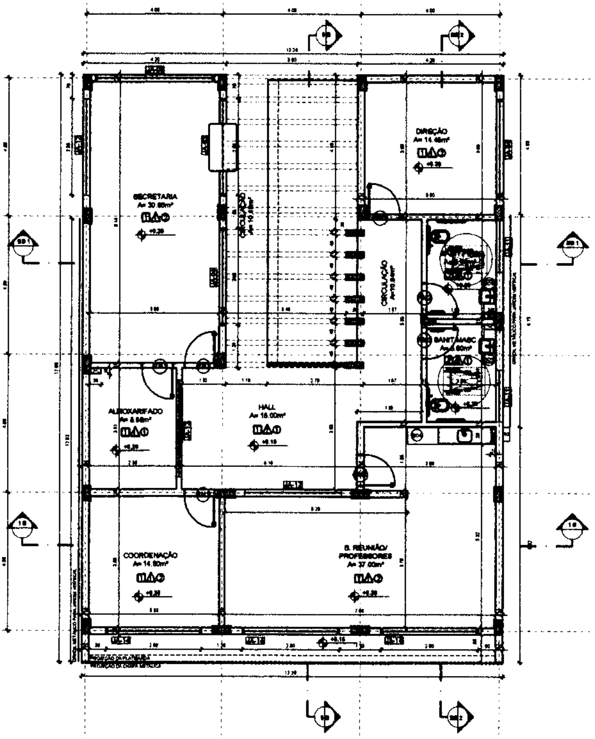
REVISÃO
R 00

ESCALA
1/75

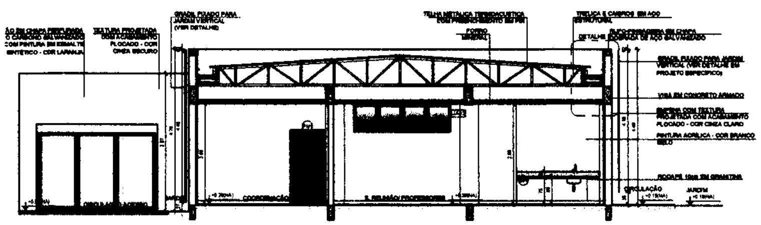
DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

FORMATO
(1100x694)

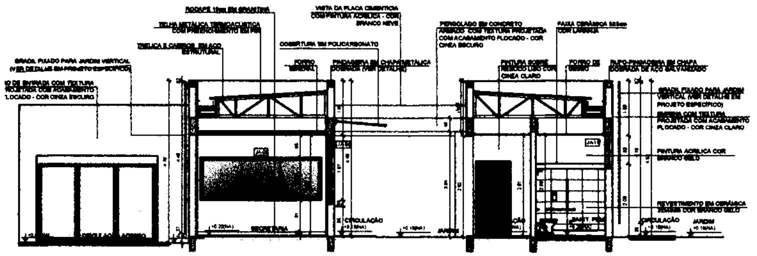
PRANCHA
16/45



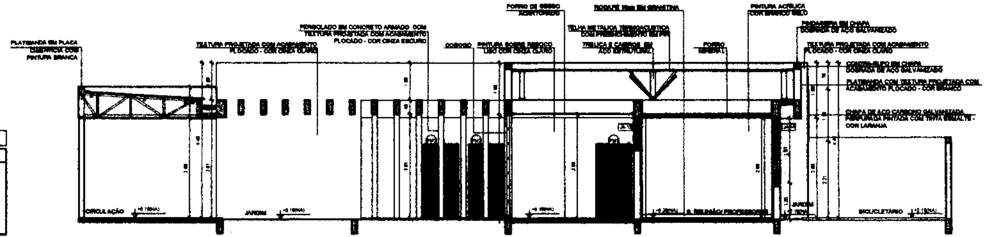
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75


TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
GRADIL FIXADO PARA JARDIM VERTICAL (VER DETALHE)
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
VIGA EM CONCRETO ARMADO
PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO GELO
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
COORDENAÇÃO
S. REUNIÃO/ PROFESSORES
CIRCULAÇÃO
JARDIM

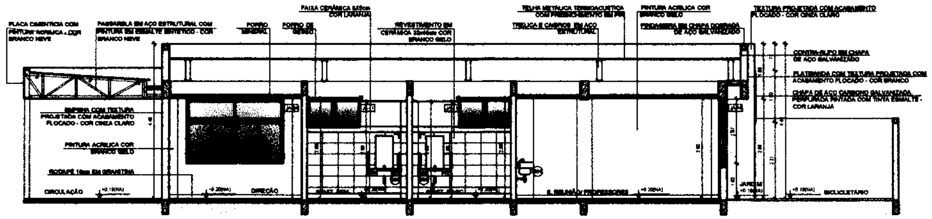
2 CORTE 1B
ESCALA 1/75


RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
VISTA DA PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
COBERTURA EM POLICARBONATO
PERGOLADO EM CONCRETO ARMADO COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
FAIXA CERÂMICA 2,50cm COR LARANJA
GRADIL FIXADO PARA JARDIM VERTICAL
FORRO MINERAL
FORRO DE GESSO
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
REVESTIMENTO EM CERÂMICA COR BRANCO GELO
SECRETARIA
CIRCULAÇÃO
JARDIM

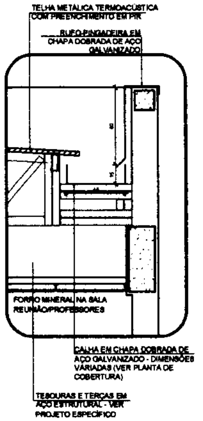
3 CORTE BB1
ESCALA 1/75


PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA BRANCA
PERGOLADO EM CONCRETO ARMADO COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
FORRO DE GESSO ACARTONADO
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
FORRO MINERAL
PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
CONTRA-RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO
CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA PERFURADA PINTADA COM TINTA ESMALTE - COR LARANJA
CIRCULAÇÃO
JARDIM
S. REUNIÃO/ PROFESSORES
BICICLETÁRIO

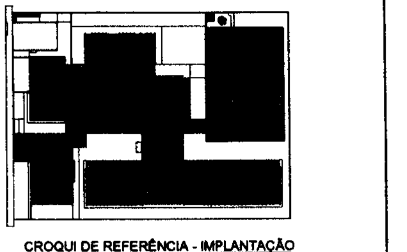
4 CORTE 5B
ESCALA 1/75


PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PASSARELA EM AÇO ESTRUTURAL COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
FORRO MINERAL
FORRO DE GESSO
FAIXA CERÂMICA 2,50cm COR LARANJA
REVESTIMENTO EM CERÂMICA 30x60cm COR BRANCO GELO
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
CONTRA-RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO
CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA PERFURADA PINTADA COM TINTA ESMALTE - COR LARANJA
CIRCULAÇÃO
DIREÇÃO
S. REUNIÃO/ PROFESSORES
JARDIM
BICICLETÁRIO

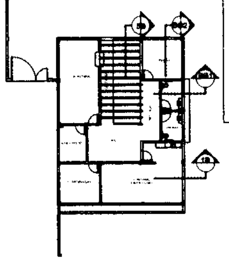
5 CORTE BB2
ESCALA 1/75


TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
FORRO MINERAL NA SALA REUNIÃO/PROFESSORES
CALHA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
TESOURAS E TERÇAS EM AÇO ESTRUTURAL - VER PROJETO ESPECÍFICO

6 DETALHE - CALHA E RUFO
ESCALA 1/20



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA
BLOCO

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

ESPECIFICAÇÕES

△ PAREDE

1 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA CORRIDA
2 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO COM RODAMEIO DE MADEIRA (10cm) FIXADO A [illegible] DO PISO (ver alturas nas ampliações)
3 - CERÂMICA COR BRANCO GELO DO PISO AO TETO
4 - CERÂMICA COR BRANCO GELO COM FAIXA DE PASTILHA CERÂMICA COR LARANJA NA PARTE INFERIOR E SUPERIOR, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO (ver alturas nas ampliações)
5 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA DO PISO AO TETO
6 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA ATÉ H=[illegible], ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO (ver ampliações)
7 - PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO SOBRE REBOCO LISO
8 - PINTURA ACRÍLICA COR LARANJA SOBRE REBOCO LISO

☐ PISO

1 - GRANITINA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
2 - CERÂMICA 40x40 cm, PEI 5, COR BRANCO GELO, ANTIDERRAPANTE
3 - CONCRETO DESEMPENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
4 - CONCRETO DESEMPENADO ACABAMENTO LISO E JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
5 - BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO
6 - PISO GRAMA DE CONCRETO
7 - AREIA
8 - GRAMADO
9 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

○ TETO

1 - FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE
2 - FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO NATURAL
3 - FORRO METÁLICO COLMEIA
4 - LAJE DE CONCRETO

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro)

- B1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x ([illegible]) - SALAS DE AULA
- B2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ([illegible]) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- B3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x ([illegible]) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- B4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- B5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ([illegible]) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- B6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- B7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - COPA
- B8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - VARANDA DE SERVIÇO
- B9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (verduras e carnes)
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - COZINHA (cocção)
- B11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible]) - COZINHA (massas)
- B12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (distribuição)
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA

ESQUADRIAS***

- PA PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL
- PM PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA
- JA JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

DIVISÓRIAS*

- DV GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 30 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS
- DV4 MDF REV. LAMINADO MELAMÍNICO ACABAMENTO MADEIRADO - 5x ([illegible]) SALAS MULTIUSO

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO - 5x ([illegible]) SALAS DE AULA

PRATELEIRA - PT** (LxCxH: medidas em metro, a altura refere-se à distância do piso)

- PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - [illegible] ([illegible]) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - [illegible] ([illegible]) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - [illegible] ([illegible]) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA
- PT6 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA

BANCO - BC* (LxCxH: medidas em metro)

- BC1 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - [illegible] ([illegible]) - HALL S. AULA, PÁTIO
- BC2 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 3x ([illegible]) - PLAY, PÁTIO, CIRCUL.
- BC3 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS FUNC.
- BC4 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS ALUNO
- BC5 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:
* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PARTELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

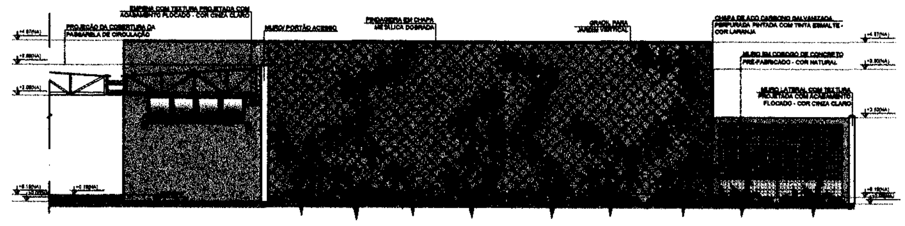
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
CREA
AUTOR DO PROJETO
CAU
DLFO
CREA
RA

403

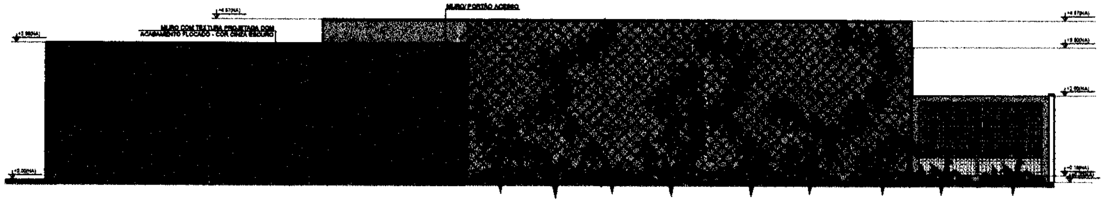
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

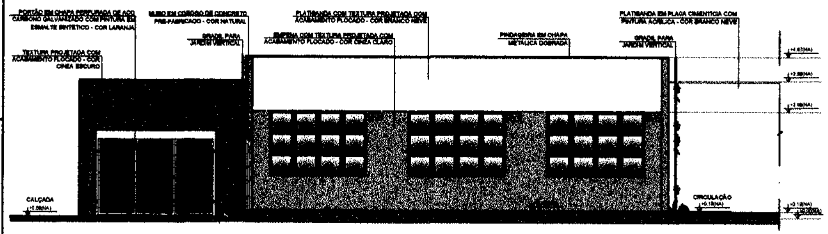
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA CORTES E DETALHES BLOCO B - ADMINISTRATIVO		ARQ
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JANEIRO/2021	PRANCHA 17/45


EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PROJEÇÃO DA COBERTURA DA PASSARELA DE CIRCULAÇÃO
MURO/ PORTÃO ACESSO
PINDAGEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
GRADIL PARA JARDIM VERTICAL
CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA PERFURADA PINTADA COM TINTA ESMALTE - COR LARANJA
MURO EM COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL
MURO LATERAL COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
+4.57(NA)
+3.50(NA)
+0.15(NA)

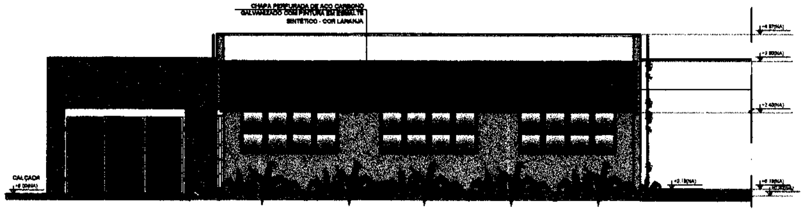
① FACHADA 1B
ESCALA 1/75


MURO/ PORTÃO ACESSO
MURO COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
+4.57(NA)
+3.50(NA)

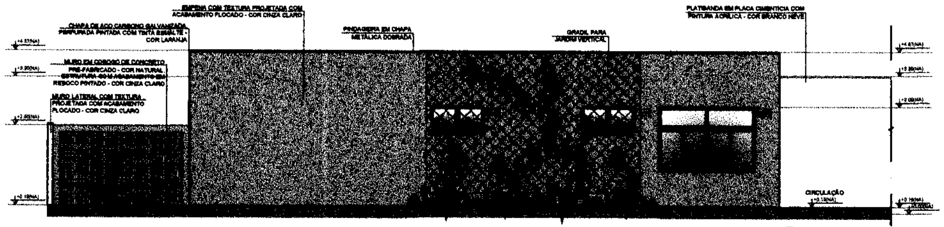
② FACHADA 1B
ESCALA 1/75


PORTÃO EM CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
MURO EM COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL
GRADIL PARA JARDIM VERTICAL
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PINDAGEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTICIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
CALÇADA
CIRCULAÇÃO
+4.57(NA)

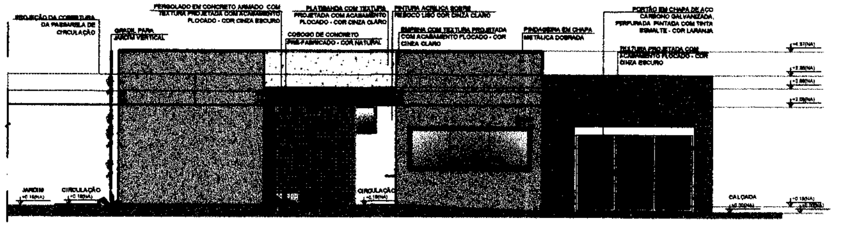
③ FACHADA 2B
ESCALA 1/75


CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
CALÇADA

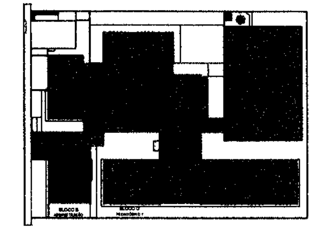
④ FACHADA 2B
ESCALA 1/75


EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA PERFURADA PINTADA COM TINTA ESMALTE - COR LARANJA
PINDAGEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
GRADIL PARA JARDIM VERTICAL
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTICIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
MURO EM COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL
ESTRUTURA COM ACABAMENTO EM REBOCO PINTADO - COR CINZA CLARO
MURO LATERAL COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
CIRCULAÇÃO
+4.57(NA)

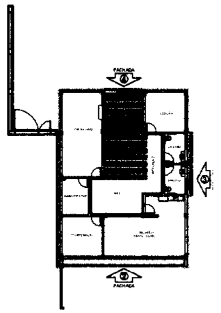
⑤ FACHADA 3B
ESCALA 1/75


PROJEÇÃO DA COBERTURA DA PASSARELA DE CIRCULAÇÃO
GRADIL PARA JARDIM VERTICAL
PERGOLADO EM CONCRETO ARMADO COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO COR CINZA CLARO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PINDAGEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PORTÃO EM CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA PINTADA COM TINTA ESMALTE - COR LARANJA
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
JARDIM
CIRCULAÇÃO
CALÇADA
+4.57(NA)

⑥ FACHADA 4B
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA
BLOCO

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

LEGENDA SIMBOLOGIA

▬	GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
▬	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
▨	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 0.90m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (ACIMA DE 0.90m)
	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
▨	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
▬	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO

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

404

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA
FACHADAS
BLOCO B - ADMINISTRATIVO

ARQ

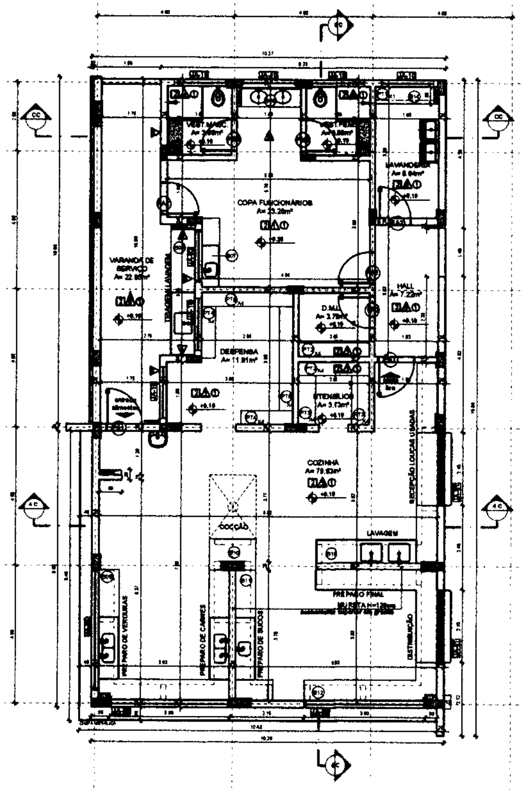
REVISÃO
R.00

ESCALA
1/75

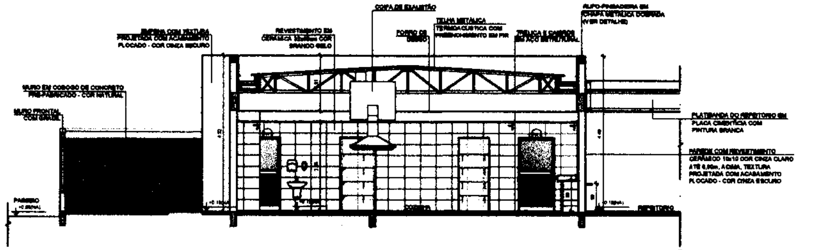
DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

FORMATO
A1 (841x594)

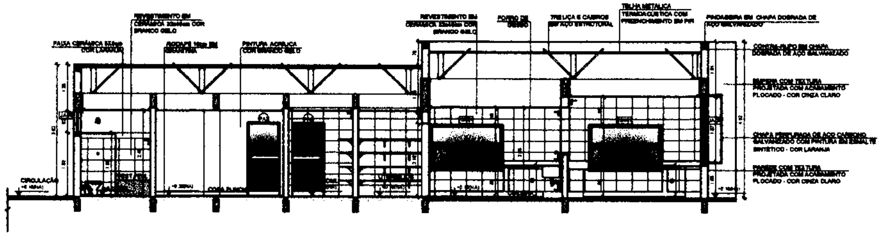
PRANCHA
18/45



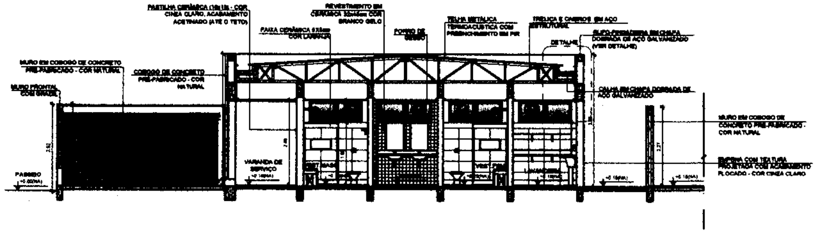
① PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75


COIFA DE EXAUSTÃO
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
FORRO DE GESSO
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA (VER DETALHE)
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
REVESTIMENTO EM CERÂMICA COR BRANCO GELO
MURO EM COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL
MURO FRONTAL COM GRADIL
PLATIBANDA DO REFEITÓRIO EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA BRANCA
PASSEIO

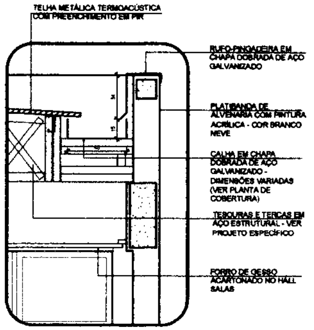
② CORTE 4C
ESCALA 1/75


REVESTIMENTO EM CERÂMICA COR BRANCO GELO
FORRO DE GESSO
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
FAIXA CERÂMICA COR LARANJA
PINTURA ACRÍLICA
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
CIRCULAÇÃO

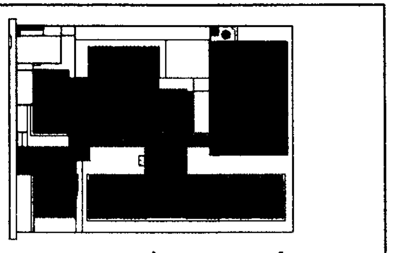
③ CORTE 5C
ESCALA 1/75


PASTILHA CERÂMICA - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
REVESTIMENTO EM CERÂMICA COR BRANCO GELO
FAIXA CERÂMICA COR LARANJA
FORRO DE GESSO
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
DETALHE
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO (VER DETALHE)
CALHA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
MURO EM COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL
COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL
MURO FRONTAL COM GRADIL
VARANDA DE SERVIÇO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PASSEIO

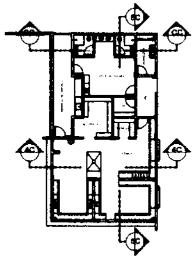
④ CORTE CC
ESCALA 1/75


TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
PLATIBANDA DE ALVENARIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
CALHA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
TESOURAS E TERÇAS EM AÇO ESTRUTURAL - VER PROJETO ESPECÍFICO
FORRO DE GESSO ACARTONADO NO HALL SALAS

⑤ DETALHE - CALHA E RUFO
ESCALA 1/20



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA
BLOCO

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

ESPECIFICAÇÕES

PAREDE

1 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA CORRIDA
2 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO COM RODAMEIO DE MADEIRA (10cm) FIXADO A 0,90m DO PISO (ver alturas nas ampliações)
3 - CERÂMICA COR BRANCO GELO DO PISO AO TETO
4 - CERÂMICA COR BRANCO GELO COM FAIXA DE PASTILHA CERÂMICA COR LARANJA NA PARTE INFERIOR E SUPERIOR, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO (ver alturas nas ampliações)
5 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA DO PISO AO TETO
6 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA ATÉ H=[illegible], ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO (ver ampliações)
7 - PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO SOBRE REBOCO LISO
8 - PINTURA ACRÍLICA COR LARANJA SOBRE REBOCO LISO

PISO

1 - GRANITINA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
2 - CERÂMICA [illegible] cm, PEI 5, COR BRANCO GELO, ANTIDERRAPANTE
3 - CONCRETO DESEMPENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
4 - CONCRETO DESEMPENADO ACABAMENTO LISO E JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
5 - BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO
6 - PISO GRAMA DE CONCRETO
7 - AREIA
8 - GRAMADO
9 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

TETO

1 - FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE
2 - FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO NATURAL
3 - FORRO METÁLICO COLMEIA
4 - LAJE DE CONCRETO

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro)

- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - SALAS DE AULA
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ([illegible]) - LAVA-MÃOS PATIO E VEST. ALUNOS
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ([illegible]) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - COPA
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - VARANDA DE SERVIÇO
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (verduras e carnes)
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - COZINHA (cocção)
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible]) - COZINHA (sucos)
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (distribuição)
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA

ESQUADRIAS***

- PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL
- PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA
- JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

DIVISÓRIAS*

- GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 30 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS
- DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- MDF REV. COM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO - [illegible] ([illegible]) SALAS DE AULA

PRATELEIRA - PT** (LxCxH: medidas em metro, a altura refere-se a distância do piso)

- GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA
- GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x ([illegible]) - DML/ UTENSÍLIOS
- GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x ([illegible]) - UTENSÍLIOS
- GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - [illegible] ([illegible]) - DESPENSA
- GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA
- GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA

BANCO - BC* (LxCxH: medidas em metro)

- BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - [illegible] ([illegible]) - HALL S. AULA, PATIO
- BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - [illegible] ([illegible]) - PLAY PATIO, CIRCUL.
- BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS FUNC
- BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS ALUNO
- BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. MAS ALUNO
- BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:

* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PRATELEIRAS MULTIPLAS= [illegible]
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS

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
DL FO
CREA
RA

405

OBSERVAÇÕES:

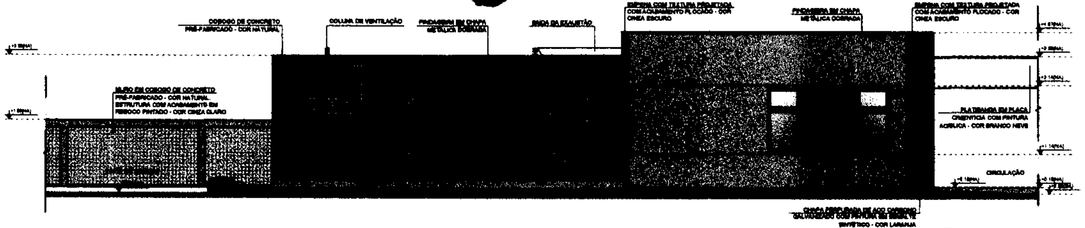
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

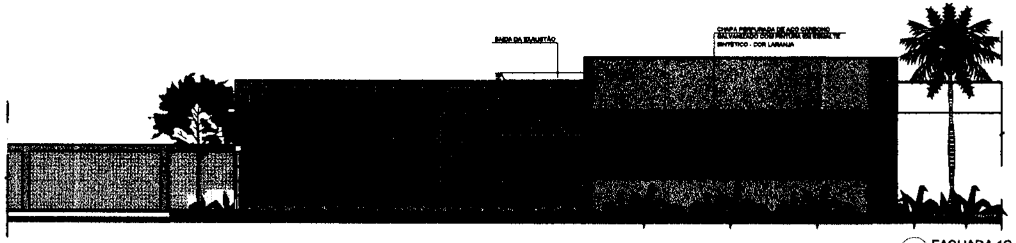
PLANTA BAIXA
CORTES E DETALHE
BLOCO C - SERVIÇO

ARQ

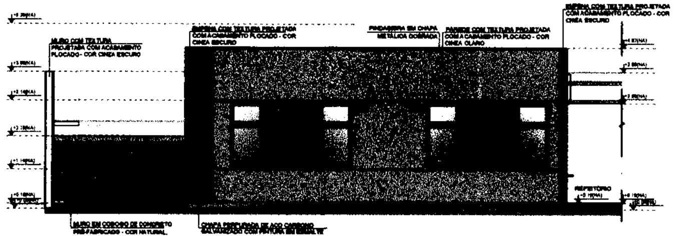
REVISÃO R.02
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JANEIRO/202[illegible]
FORMATO A1 (841x594)
PRANCHA 19/45


COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL
COLUNA DE VENTILAÇÃO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
SAÍDA DA EXAUSTÃO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
MURO EM COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL. ESTRUTURA COM ACABAMENTO EM REBOCO PINTADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
CIRCULAÇÃO
CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA

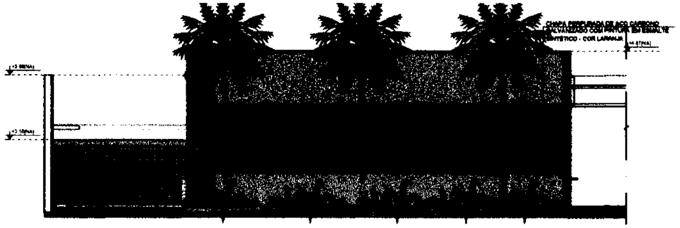
① FACHADA 1C
ESCALA 1/75


SAÍDA DA EXAUSTÃO
CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA

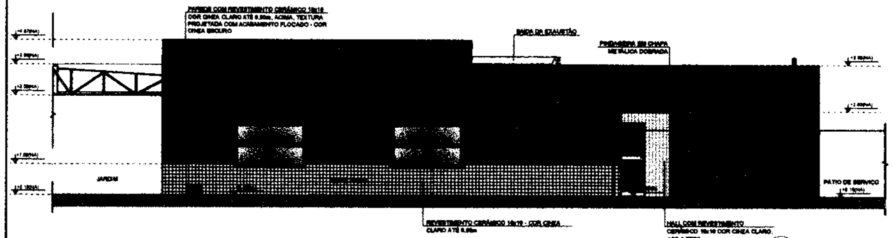
② FACHADA 1C
ESCALA 1/75


MURO COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
REFEITÓRIO
MURO EM COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL, ESTRUTURA COM ACABAMENTO EM REBOCO PINTADO - COR CINZA CLARO
CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA

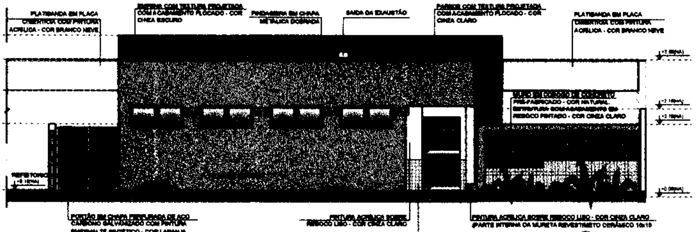
③ FACHADA 2C
ESCALA 1/75


CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA

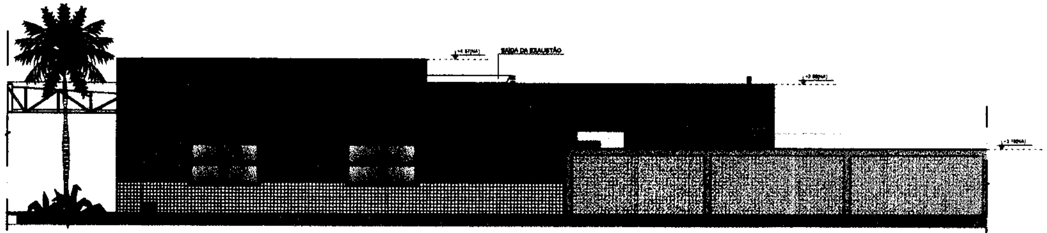
④ FACHADA 2C
ESCALA 1/75


PAREDE COM REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 COR CINZA CLARO ATÉ 0,90m, ACIMA, TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
SAÍDA DA EXAUSTÃO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
JARDIM
PÁTIO DE SERVIÇO
REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 - COR CINZA CLARO ATÉ 0,90m
HALL COM REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 COR CINZA CLARO, ATÉ O TETO

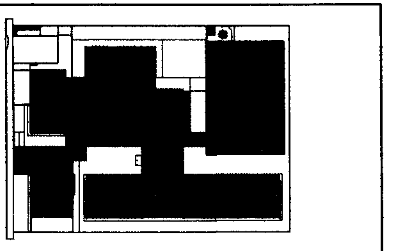
⑤ FACHADA 3C
ESCALA 1/75


PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
SAÍDA DA EXAUSTÃO
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
MURO EM COBOGÓ DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO - COR NATURAL ESTRUTURA COM ACABAMENTO EM REBOCO PINTADO - COR CINZA CLARO
REFEITÓRIO
PORTÃO EM CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (PARTE INTERNA DA MURETA REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10
REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 - COR CINZA CLARO ATÉ 0,90m

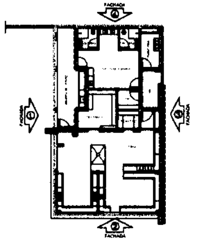
⑥ FACHADA 4C
ESCALA 1/75



⑦ FACHADA 3C
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA
BLOCO

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

LEGENDA SIMBOLOGIA

▬	GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
▬	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
▨	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 0.90m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (ACIMA DE 0.90m)
	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
▨	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
▬	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CROQUI DE REFERÊNCIA

PROJETO PADRÃO - FNDE

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

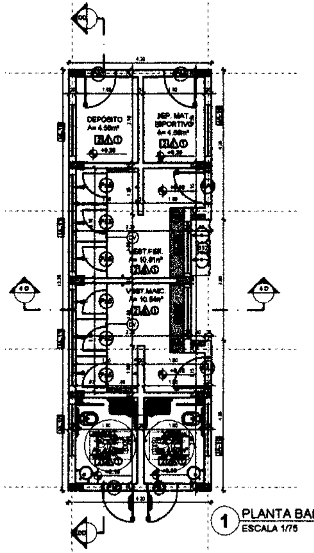
406

OBSERVAÇÕES:

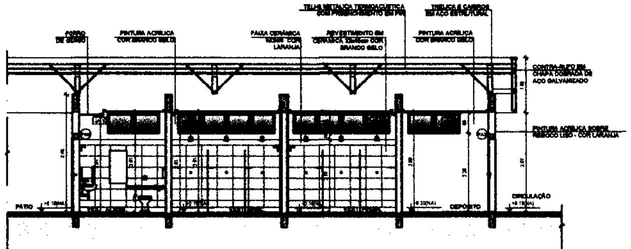
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

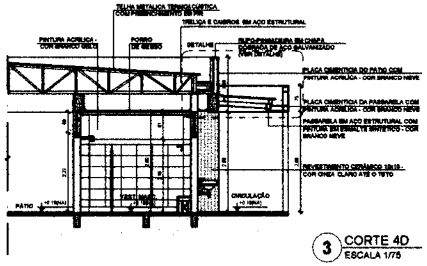
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FACHADAS BLOCO C - SERVIÇO		ARQ
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.00	ESCALA 1/75 DATA EMISSÃO JANEIRO/2021	PRANCHA 20/45



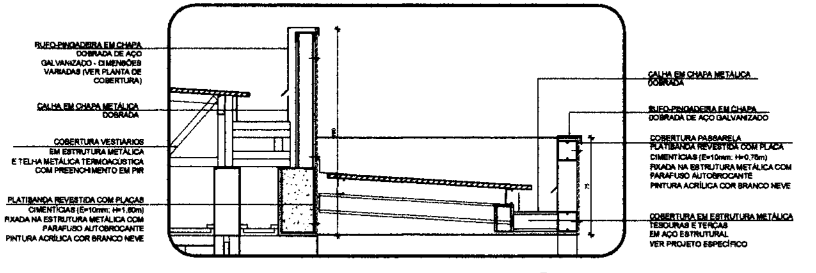
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75


FORRO DE GESSO
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
FAIXA CERÂMICA 10x10 COR LARANJA
REVESTIMENTO EM CERÂMICA 33x45cm COR BRANCO GELO
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
CONTRA-RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
PATIO
CIRCULAÇÃO
DEPÓSITO

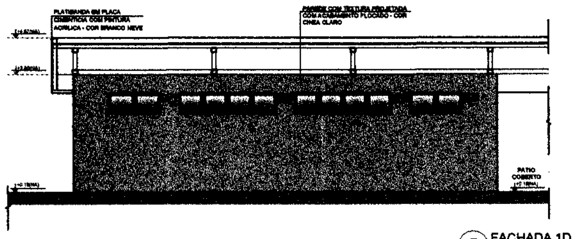
2 CORTE DD
ESCALA 1/75


TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO GELO
FORRO DE GESSO
DETALHE
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO (VER DETALHE)
PLACA CIMENTÍCIA DO PATIO COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PLACA CIMENTÍCIA DA PASSARELA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PASSARELA EM AÇO ESTRUTURAL COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 - COR CINZA CLARO ATÉ O TETO
PATIO
CIRCULAÇÃO
VEST. MASC.

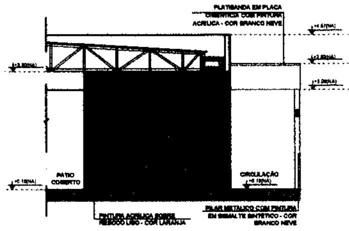
3 CORTE 4D
ESCALA 1/75


RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
COBERTURA VESTIÁRIOS EM ESTRUTURA METÁLICA E TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
PLATIBANDA REVESTIDA COM PLACAS CIMENTÍCIAS (E=10mm; H=1,50m) FIXADA NA ESTRUTURA METÁLICA COM PARAFUSO AUTOBROCANTE PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE
CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
COBERTURA PASSARELA PLATIBANDA REVESTIDA COM PLACA CIMENTÍCIAS (E=10mm; H=0,75m) FIXADA NA ESTRUTURA METÁLICA COM PARAFUSO AUTOBROCANTE PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE
COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA TESOURAS E TERÇAS EM AÇO ESTRUTURAL VER PROJETO ESPECÍFICO

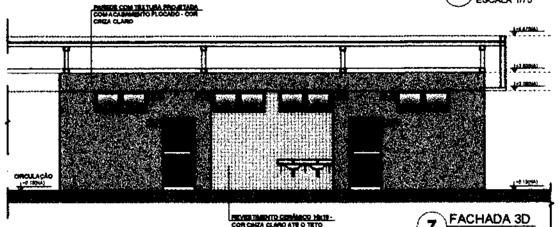
4 DETALHE PASSARELA - CALHAS E RUFOS
ESCALA 1/25


PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PATIO COBERTO

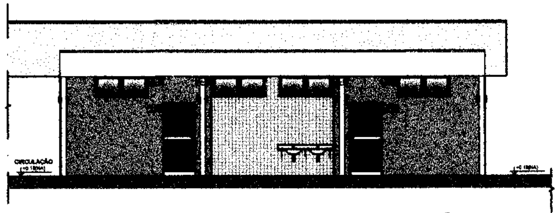
5 FACHADA 1D
ESCALA 1/75


PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PATIO COBERTO
CIRCULAÇÃO
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
PILAR METÁLICO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE

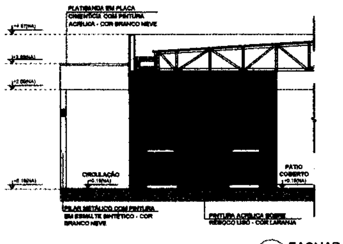
6 FACHADA 2D
ESCALA 1/75


PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
CIRCULAÇÃO
REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 - COR CINZA CLARO ATÉ O TETO

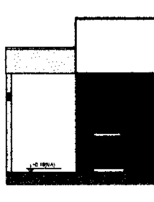
7 FACHADA 3D
ESCALA 1/75



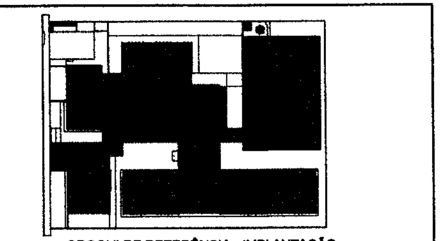
8 FACHADA 3D
ESCALA 1/75


PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
CIRCULAÇÃO
PATIO COBERTO
PILAR METÁLICO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA

9 FACHADA 4D
ESCALA 1/75



10 FACHADA 4D
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

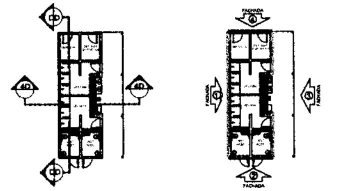
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

LEGENDA SIMBOLOGIA

■	GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
■	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
▨	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 090m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (ACIMA DE 0.90m)
	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
▨	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
■	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
■	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
■	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO



CROQUIS DE REFERÊNCIA - BLOCO

ESPECIFICAÇÕES

△ PAREDE

1 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA CORRIDA
2 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO COM RODAMEIO DE MADEIRA (10cm) FIXADO À 0,90m DO PISO (ver altura nas ampliações)
3 - CERÂMICA COR BRANCO GELO DO PISO AO TETO
4 - CERÂMICA COR BRANCO GELO COM FAIXA DE PASTILHA CERÂMICA COR LARANJA NA PARTE INFERIOR E SUPERIOR. ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO (ver altura nas ampliações)
5 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA DO PISO AO TETO
6 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA ATÉ H=0,90m, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO (ver ampliações)
7 - PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO SOBRE REBOCO LISO
8 - PINTURA ACRÍLICA COR LARANJA SOBRE REBOCO LISO

☐ PISO

1 - GRANITINA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
2 - CERÂMICA 45x45 cm, PEI 5, COR BRANCO GELO, ANTIDERRAPANTE
3 - CONCRETO DESEMPENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
4 - CONCRETO DESEMPENADO ACABAMENTO LISO E JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
5 - BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO
6 - PISO GRAMA DE CONCRETO
7 - AREIA
8 - GRAMADO
9 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

○ TETO

1 - FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE
2 - FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO NATURAL
3 - FORRO METÁLICO COLMÉIA
4 - LAJE DE CONCRETO

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro)

- (B1) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,60x3,00x0,80) - SALAS DE AULA
- (B2) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,60x1,60x0,80) - LAVA-MÃOS PATIO E VEST. ALUNOS
- (B3) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,60X2,40X0,80) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- (B4) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,40x0,80) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- (B5) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,30x0,90x0,75) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- (B6) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x1,70x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- (B7) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,00x0,90) - COPA
- (B8) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x2,00x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- (B9) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,30x0,90 +
  0,60x3,00x0,90 +
  0,60x2,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- (B10) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x1,30) - COZINHA (cocção)
- (B11) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,90x3,20x0,90 +
  0,60x1,10x0,90) - COZINHA (pasosa)
- (B12) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,00x0,90 +
  0,60x0,52x0,90 +
  0,60x2,10x0,90 +
  0,60x2,60x0,90) - COZINHA (distribuição)
- (B13) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,30x0,90 +
  0,60x1,70x0,90 +
  0,60x2,10x0,90 +
  0,60x2,05x0,90) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- (B14) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x1,87x0,90) - LAVANDERIA

ESQUADRIAS***

- (PA) PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL
- (PM) PORTAS MADEIRA COM PINTURA
- (JA) JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

DIVISÓRIAS*

- (DV1) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 20 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS
- (DV2) DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- (EC) MDF REV. COM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO - 5x (0,60x3,00x1,80) SALAS DE AULA

PRATELEIRA - PT** (LxCxH: medidas em metro, a altura refere-se a distância do piso)

- (PT1) GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x (0,40x1,87x1,50) - LAVANDERIA
- (PT2) GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 6x (0,40x2,85x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- (PT3) GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 6x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- (PT4) GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 6x (0,40x1,80x0,45) - DESPENSA
- (PT5) GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,80x0,45) - DESPENSA
- (PT6) GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40X1,02x0,45) - DESPENSA

BANCO - BC* (LxCxH: medidas em metro)

- (BC1) BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 8x (0,50x3,00x0,45) - HALL S. AULA, PATIO
- (BC2) BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 3x (0,50x5,00x0,45) - PLAY, PATIO, CIRCUL.
- (BC3) BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x (0,40x1,80x0,45) - VESTIÁRIOS FUNC.
- (BC4) BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x (0,40x2,80x0,45) - VESTIÁRIOS ALUNO
- (BC5) BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x0,80x0,45) - SANIT. MAS. ALUNO
- (BC6) BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,50x0,45) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:

* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PRATELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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

407

OBSERVAÇÕES:

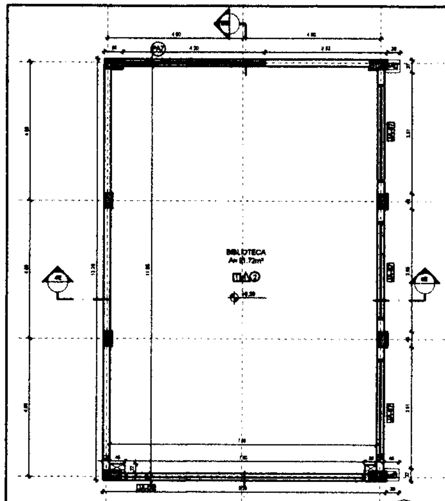
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

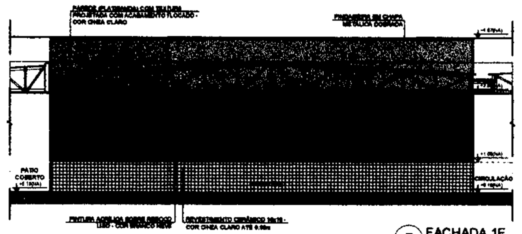
PLANTA BAIXA, CORTES
DETALHE E FACHADAS
BLOCO D - HIGIENE

ARQ

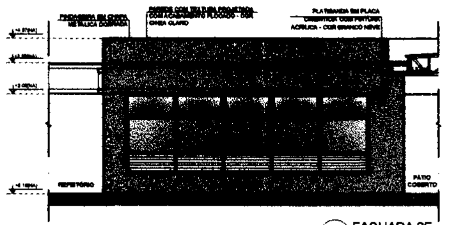
FORMATO A1 (841x594)
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JANEIRO/2025
PRANCHA 21/45



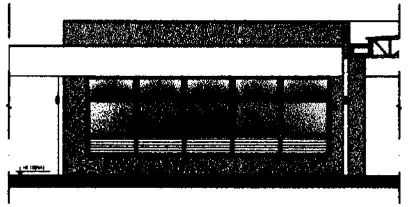
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75


PAREDE (PLATIBANDA) COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PATIO COBERTO
CIRCULAÇÃO
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR BRANCO NEVE
REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 - COR CINZA CLARO ATÉ 0.90m

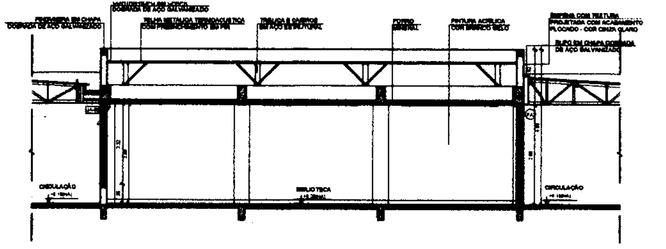
5 FACHADA 1E
ESCALA 1/75


PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
REFEITÓRIO
PATIO COBERTO

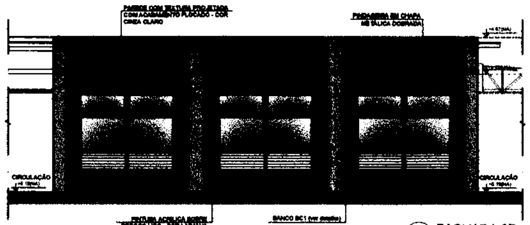
6 FACHADA 2E
ESCALA 1/75



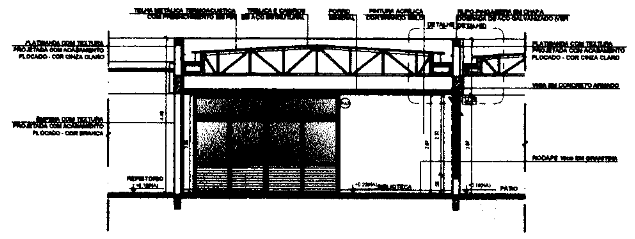
7 FACHADA 2E
ESCALA 1/75


PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
FORRO MINERAL
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
CIRCULAÇÃO
BIBLIOTECA

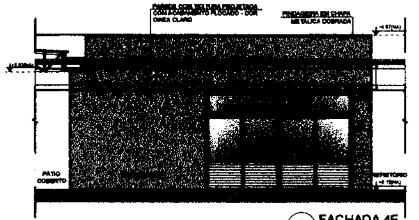
2 CORTE EE
ESCALA 1/75


PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
CIRCULAÇÃO
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
BANCO BC1 (ver detalhe)

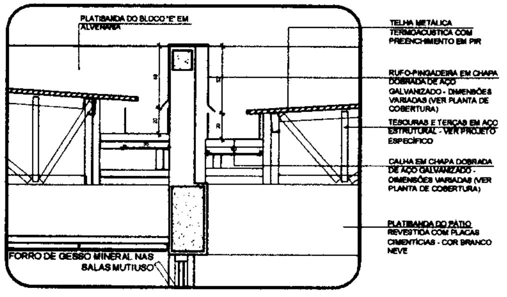
8 FACHADA 3E
ESCALA 1/75


TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
FORRO MINERAL
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
DETALHE
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
VIGA EM CONCRETO ARMADO
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCA
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
REFEITÓRIO
BIBLIOTECA
PATIO

3 CORTE 4E
ESCALA 1/75


PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PATIO COBERTO

9 FACHADA 4E
ESCALA 1/75


PLATIBANDA DO BLOCO "E" EM ALVENARIA
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
TESOURAS E TERÇAS EM AÇO ESTRUTURAL - VER PROJETO ESPECÍFICO
CALHA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
PLATIBANDA DO PÁTIO REVESTIDA COM PLACAS CIMENTÍCIAS - COR BRANCO NEVE
FORRO DE GESSO MINERAL NAS SALAS MUTIUSO

4 DETALHE - CALHAS E RUFOS
ESCALA 1/25

ESPECIFICAÇÕES

☐ PISO

1 - GRANITINA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
2 - CERÂMICA 40x40 cm, PEI 5, COR BRANCO GELO, ANTIDERRAPANTE
3 - CONCRETO DESEMPENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
4 - CONCRETO DESEMPENADO ACABAMENTO LISO E JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
5 - BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO
6 - PISO GRAMA DE CONCRETO
7 - AREIA
8 - GRAMADO
9 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

△ PAREDE

1 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA CORRIDA
2 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO COM RODAMEIO DE MADEIRA (15cm) FIXADO À 0,90m DO PISO (ver alturas nas ampliações)
3 - CERÂMICA COR BRANCO GELO DO PISO AO TETO
4 - CERÂMICA COR BRANCO GELO COM FAIXA DE PASTILHA CERÂMICA COR LARANJA NA PARTE INFERIOR E SUPERIOR, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO (ver alturas nas ampliações)
5 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA DO PISO AO TETO
6 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA ATÉ H=0,90m, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO (ver ampliações)
7 - PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO SOBRE REBOCO LISO
8 - PINTURA ACRÍLICA COR LARANJA SOBRE REBOCO LISO

○ TETO

1 - FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE
2 - FORRO EM FIBRA MINERAL, REMOVÍVEL, COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO NATURAL
3 - FORRO METÁLICO COLMÉIA
4 - LAJE DE CONCRETO

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro)

- B1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x ([illegible]) - SALAS DE AULA
- B2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ([illegible]) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- B3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,55X2,40X0,90) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- B4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- B5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ([illegible]) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- B6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- B7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - COPA
- B8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - VARANDA DE SERVIÇO
- B9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) + ([illegible]) + ([illegible]) - COZINHA ([illegible])
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - COZINHA (cocção)
- B11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) + ([illegible]) - COZINHA ([illegible])
- B12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) + ([illegible]) + ([illegible]) + ([illegible]) - COZINHA ([illegible])
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) + ([illegible]) + ([illegible]) + ([illegible]) - COZINHA ([illegible])
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA

ESQUADRIAS***

- PA PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL
- PM PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA
- JA JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

DIVISÓRIAS*

- DV GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 20 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS
- PM DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO - 5x ([illegible]) SALAS DE AULA

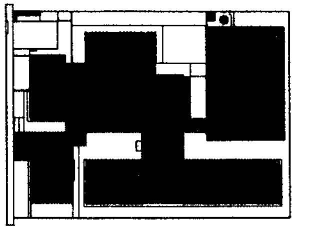
PRATELEIRA - PT** (LxCxH: medidas em metro, a altura refere-se à distância do piso)

- PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 5x ([illegible]) - DML / UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 5x ([illegible]) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 5x ([illegible]) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA
- PT6 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA

BANCO - BC* (LxCxH: medidas em metro)

- BC1 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 5x ([illegible]) - HALL S. AULA, PÁTIO
- BC2 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 3x ([illegible]) - PLAY, PÁTIO, CIRCUL.
- BC3 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS FUNC.
- BC4 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS ALUNO
- BC5 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:
* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PRATELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

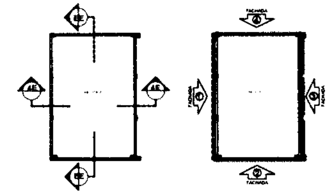
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA, O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

LEGENDA SIMBOLOGIA

▬	GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
▬	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
▦	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 090m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZACLARO (ACIMA DE 0.90m)
	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
▨	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
▬	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO



CROQUIS DE REFERÊNCIA - BLOCO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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

DLPO
CREA
RA

408

OBSERVAÇÕES:

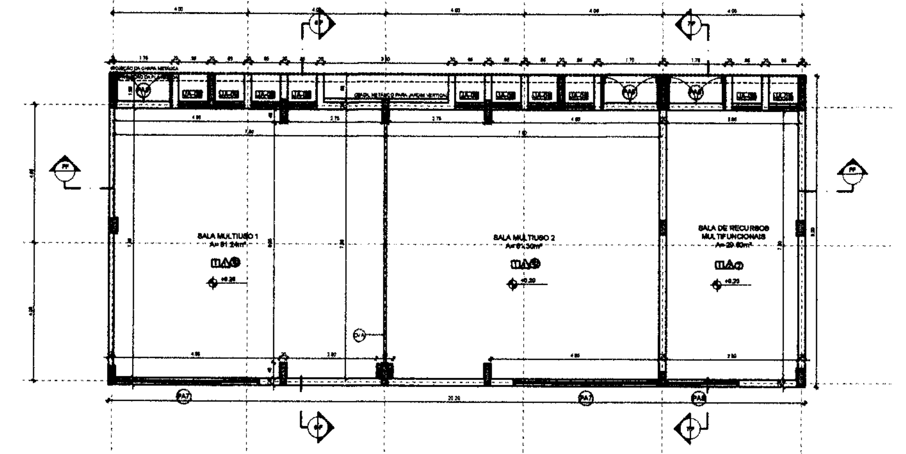
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

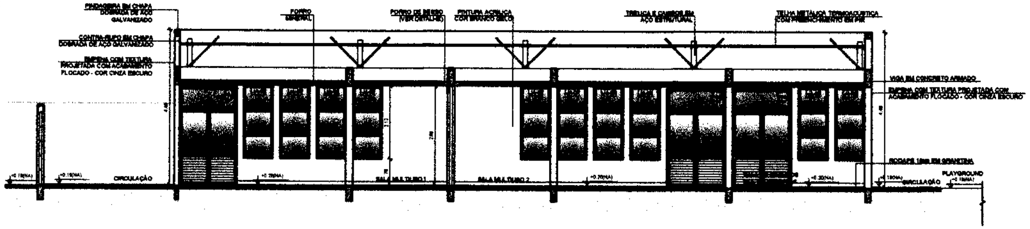
PLANTA BAIXA, CORTES
DETALHE E FACHADAS
BLOCO E - BIBLIOTECA

ARQ

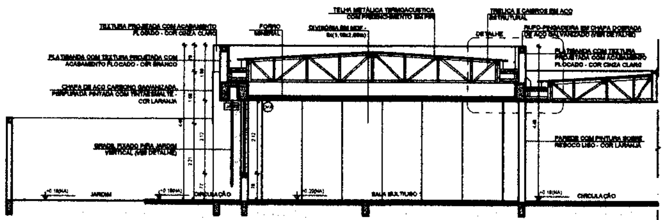
FORMATO A1 (841x594)
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JANEIRO/2022
PRANCHA 22/45



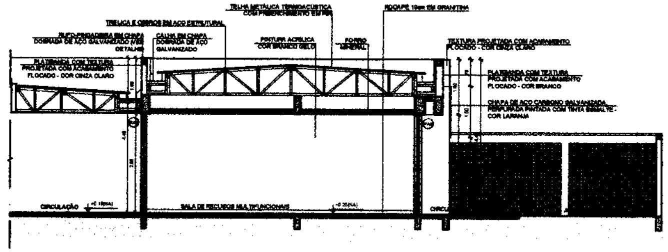
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75


PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
CONTRA-RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
FORRO MINERAL
FORRO DE GESSO (VER DETALHE)
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
VIGA EM CONCRETO ARMADO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
CIRCULAÇÃO
SALA MULTIUSO 1
SALA MULTIUSO 2
PLAYGROUND

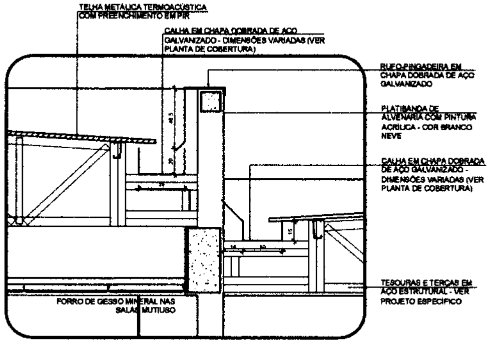
2 CORTE FF
ESCALA 1/75


TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO
CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA PERFURADA PINTADA COM TINTA ESMALTE - COR LARANJA
GRADIL FIXADO PARA JARDIM VERTICAL (VER DETALHE)
FORRO MINERAL
DIVISÓRIA EM MDF
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
DETALHE
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO (VER DETALHE)
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PAREDE COM PINTURA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
JARDIM
CIRCULAÇÃO
SALA MULTIUSO

3 CORTE 6F
ESCALA 1/75


TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO (VER DETALHE)
CALHA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
FORRO MINERAL
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO
CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA PERFURADA PINTADA COM TINTA ESMALTE - COR LARANJA
CIRCULAÇÃO
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS

4 CORTE 7F
ESCALA 1/75


TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
CALHA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
PLATIBANDA DE ALVENARIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
CALHA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
TESOURAS E TERÇAS EM AÇO ESTRUTURAL - VER PROJETO ESPECÍFICO
FORRO DE GESSO MINERAL NAS SALAS MULTIUSO

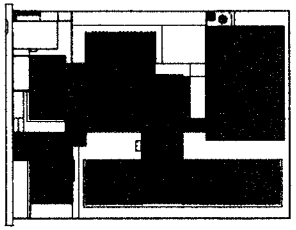
5 DETALHE - CALHAS E RUFOS
ESCALA 1/20

NOTAS

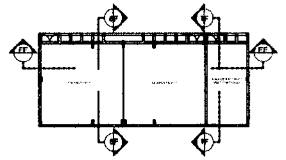
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA À ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

ESPECIFICAÇÕES

△ PAREDE

1 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA CORRIDA
2 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO COM RODAMEIO DE MADEIRA (10cm) FIXADO A 0,90m DO PISO (ver altura nas ampliações)
3 - CERÂMICA COR BRANCO GELO DO PISO AO TETO
4 - CERÂMICA COR BRANCO GELO COM FAIXA DE PASTILHA CERÂMICA COR LARANJA NA PARTE INFERIOR E SUPERIOR, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO (ver altura nas ampliações)
5 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA DO PISO AO TETO
6 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA ATÉ H=0,90m, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO (ver ampliações)
7 - PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO SOBRE REBOCO LISO
8 - PINTURA ACRÍLICA COR LARANJA SOBRE REBOCO LISO

☐ PISO

1 - GRANITINA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
2 - CERÂMICA 45x45 cm, PEI 5, COR BRANCO GELO, ANTIDERRAPANTE
3 - CONCRETO DESEMPENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
4 - CONCRETO DESEMPENADO ACABAMENTO LISO E JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
5 - BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO
6 - PISO GRAMA DE CONCRETO
7 - AREIA
8 - GRAMADO
9 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

○ TETO

1 - FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE
2 - FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO NATURAL
3 - FORRO METÁLICO COLMÉIA
4 - LAJE DE CONCRETO

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro)

- B1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 6x (0,50x3,80x0,90) - SALAS DE AULA
- B2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,60x1,80x0,90) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- B3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,55X2,46X0,90) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- B4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,40x0,90) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- B5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,24x0,80x0,75) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- B6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,70x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- B7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,00x0,90) - COPA
- B8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,80x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- B9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x2,50x0,90 + 0,60x3,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,30) - COZINHA (cocção)
- B11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x1,10x0,90) - COZINHA (sucos)
- B12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,80x0,90 + 0,60x0,62x0,90 + 0,60x2,10x0,90 + 0,60x3,80x0,90) - COZINHA (distribuição)
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,90x0,90 + 0,60x1,70x0,90 + 0,60x2,10x0,90 + 0,60x2,60x0,90) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,87x0,90) - LAVANDERIA

ESQUADRIAS***

- PA PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL
- PM PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA
- JA JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

DIVISÓRIAS*

- DV GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 20 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS
- DVM DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO - 5x (0,50x3,80x1,20) SALAS DE AULA

PRATELEIRA - PT** (LxCxH: medidas em metro, a altura refere-se a distância do piso)

- PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x (0,40x1,67x1,80) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 6x (0,40x2,00x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 6x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 6x (0,40x1,50x0,45) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,90x0,45) - DESPENSA
- PT6 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x3,02x0,45) - DESPENSA

BANCO - BC* (LxCxH: medidas em metro)

- BC1 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 5x (0,50x3,50x0,45) - HALL S. AULA, PATIO
- BC2 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 3x (0,50x6,00x0,45) - PLAY, PÁTIO, CIRCUL.
- BC3 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x (0,40x1,00x0,45) - VESTIÁRIOS FUNC.
- BC4 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x (0,40x2,00x0,45) - VESTIÁRIOS ALUNO
- BC5 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x5,35x0,45) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,80x0,45) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:

* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PRATELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES

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

409

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA
CORTES E DETALHE
BLOCO F - MULTIUSO

ARQ

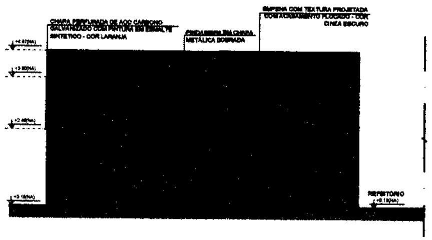
FORMATO
A1 (841x594)

REVISÃO
R.00

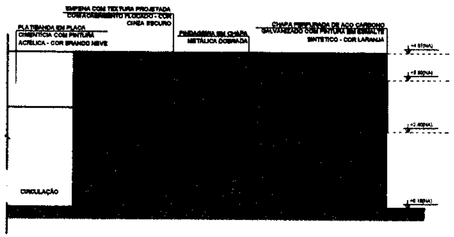
ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JANEIRO/202

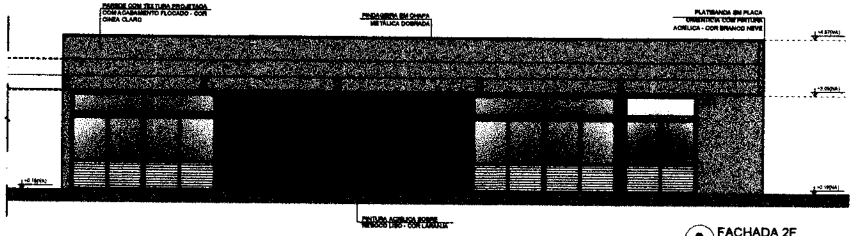
PRANCHA
23/45


CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
+4.57(NA)
+3.80(NA)
+2.46(NA)
+0.15(NA)
REFEITÓRIO
+0.15(NA)

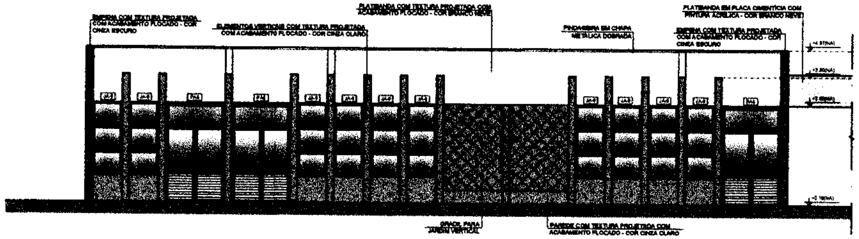
① FACHADA 1F
ESCALA 1/75


EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
CIRCULAÇÃO
+4.57(NA)
+3.80(NA)
+2.46(NA)
+0.15(NA)

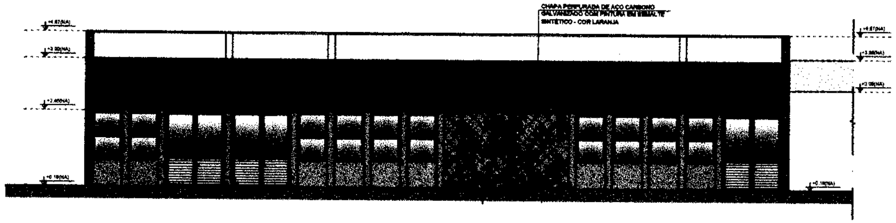
② FACHADA 3F
ESCALA 1/75


PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
+4.57(NA)
+3.05(NA)
+0.15(NA)
+0.15(NA)
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA

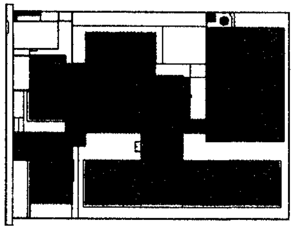
③ FACHADA 2F
ESCALA 1/75


EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
ELEMENTOS VERTICAIS COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
+4.57(NA)
+3.80(NA)
+2.46(NA)
+0.15(NA)
GRADIL PARA JARDIM VERTICAL
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO

④ FACHADA 4F
ESCALA 1/75


CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
+4.57(NA)
+3.80(NA)
+2.46(NA)
+0.15(NA)
+4.57(NA)
+3.80(NA)
+3.05(NA)
+0.15(NA)

⑤ FACHADA 4F
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

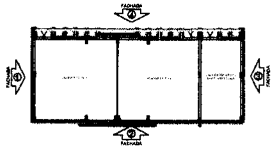
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

LEGENDA SIMBOLOGIA

▬	GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
▬	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
▦	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 0.90m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (ACIMA DE 0.90m)
	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
▨	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
▬	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
CROQUI DE REFERÊNCIA
MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

410

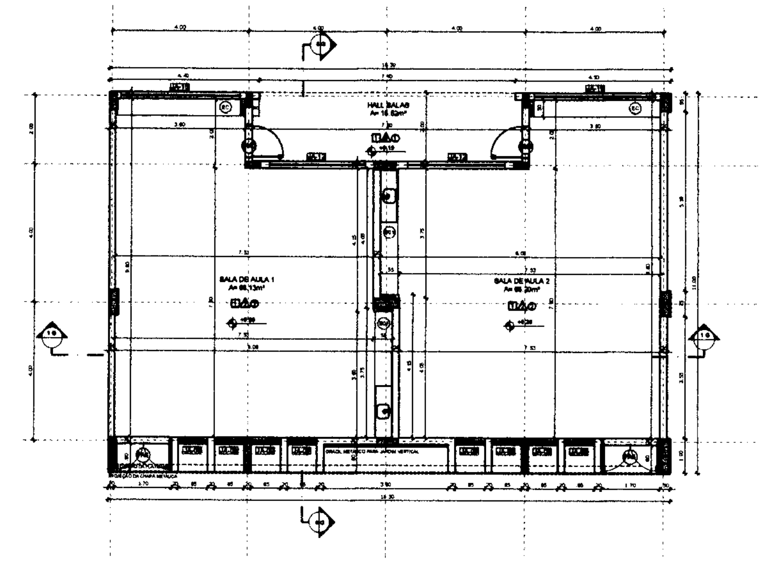
CREA

RA

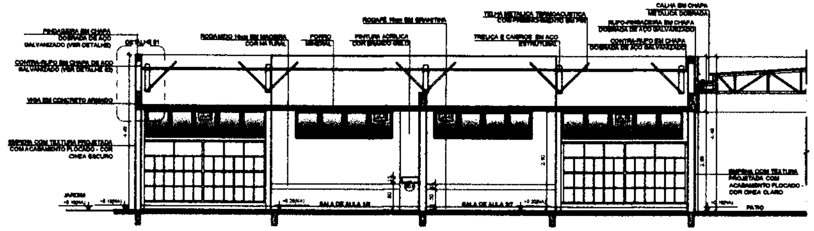
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

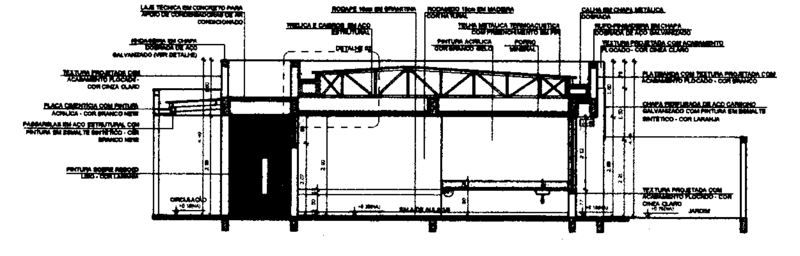
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FACHADAS BLOCO F - MULTIUSO		ARQ
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.00	ESCALA 1/75 DATA EMISSÃO JANEIRO/2021	PRANCHA 24/45



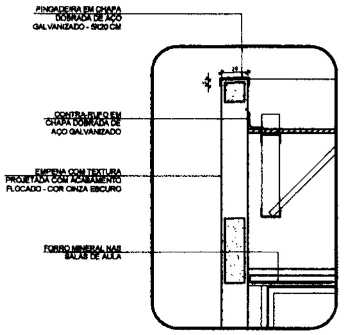
① PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75


PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO (VER DETALHE)
DETALHE 01
CONTRA-RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (VER DETALHE 02)
VIGA EM CONCRETO ARMADO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
RODAMEIO 15cm EM MADEIRA COR NATURAL
FORRO MINERAL
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
CONTRA-RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
JARDIM
SALA DE AULA 1/6
SALA DE AULA 2/7
PATIO

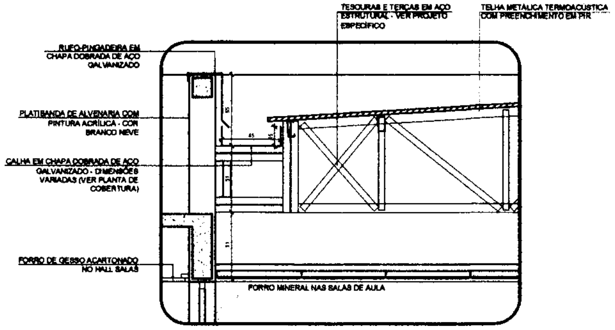
② CORTE 1G
ESCALA 1/75


LAJE TÉCNICA EM CONCRETO PARA APOIO DE CONDENSADORAS DE AR CONDICIONADO
PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO (VER DETALHE)
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PASSARELAS EM AÇO ESTRUTURAL COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
PINTURA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
CIRCULAÇÃO
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
DETALHE 02
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
RODAMEIO 15cm EM MADEIRA COR NATURAL
PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO
FORRO MINERAL
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO
CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
SALA DE AULA
JARDIM

③ CORTE 6G
ESCALA 1/75


PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - SK20 CM
CONTRA-RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
FORRO MINERAL NAS SALAS DE AULA

④ DETALHE 01 - PINGADEIRA
ESCALA 1/20


TESOURAS E TERÇAS EM AÇO ESTRUTURAL - VER PROJETO ESPECÍFICO
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
PLATIBANDA DE ALVENARIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
CALHA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
FORRO DE GESSO ACARTONADO NO HALL SALAS
FORRO MINERAL NAS SALAS DE AULA

⑤ DETALHE 02 - CALHA E RUFO
ESCALA 1/20

ESPECIFICAÇÕES

△ PAREDE

1 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA CORRIDA
2 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO COM RODAMEIO DE MADEIRA (15cm) FIXADO A 0,90m DO PISO (ver alturas nas ampliações)
3 - CERÂMICA COR BRANCO GELO DO PISO AO TETO
4 - CERÂMICA COR BRANCO GELO COM FAIXA DE PASTILHA CERÂMICA COR LARANJA NA PARTE INFERIOR E SUPERIOR, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO (ver alturas nas ampliações)
5 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA DO PISO AO TETO
6 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA ATÉ H=0,90m, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO (ver ampliações)
7 - PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO SOBRE REBOCO LISO
8 - PINTURA ACRÍLICA COR LARANJA SOBRE REBOCO LISO

□ PISO

1 - GRANITINA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
2 - CERÂMICA 45x45 cm, PEI 5, COR BRANCO GELO, ANTIDERRAPANTE
3 - CONCRETO DESEMPENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
4 - CONCRETO DESEMPENADO ACABAMENTO LISO E JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
5 - BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO
6 - PISO GRAMA DE CONCRETO
7 - AREIA
8 - GRAMADO
9 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

○ TETO

1 - FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE
2 - FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO NATURAL
3 - FORRO METÁLICO COLMÉIA
4 - LAJE DE CONCRETO

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro)

- B1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x ([illegible]) - SALAS DE AULA
- B2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ([illegible]) - LAVA-MÃOS PATIO E VEST. ALUNOS
- B3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x ([illegible]) - SANITÁRIOS ALUNOS E REPETITÓRIO
- B4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- B5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ([illegible]) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- B6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- B7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - COPA
- B8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - VARANDA DE SERVIÇO
- B9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (verduras e carnes)
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x1,35) - COZINHA (cocção)
- B11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + 0,60x1,10x0,90) - COZINHA (sucos)
- B12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (distribuição)
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA

ESQUADRIAS***

- PA PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL
- PM PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA
- JA JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

DIVISÓRIAS*

- DV GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 30 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS
- DA DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO - 5x ([illegible]) SALAS DE AULA

PRATELEIRA - PT** (LxCxH: medidas em metro, a altura refere-se a distância do piso)

- PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 5x ([illegible]) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 5x ([illegible]) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 3x ([illegible]) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA
- PT6 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA

BANCO - BC* (LxCxH: medidas em metro)

- BC1 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 6x ([illegible]) - HALL S. AULA, PATIO
- BC2 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 3x ([illegible]) - PLAY, PATIO, CIRCUL.
- BC3 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS FUNC.
- BC4 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS ALUNO
- BC5 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. FEM. ALUNO

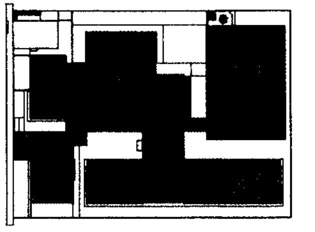
OBSERVAÇÕES:
* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PRATELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS

NOTAS

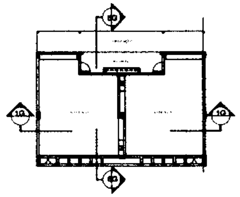
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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

411

OBSERVAÇÕES:

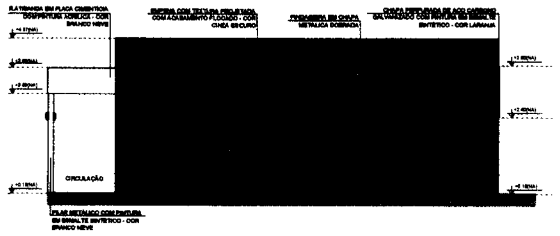
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

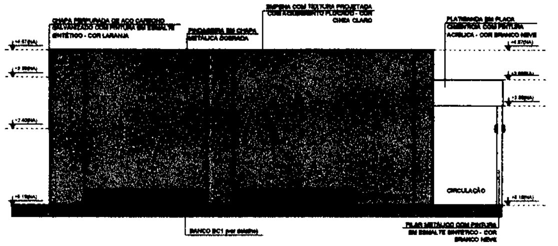
PLANTA BAIXA
CORTES E DETALHES
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

ARQ

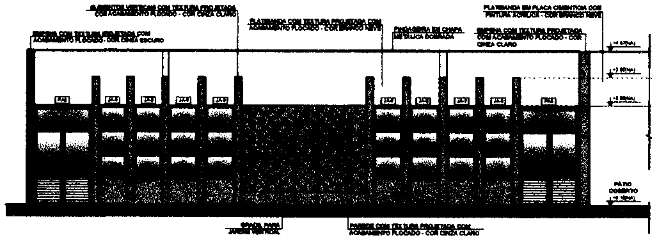
FORMATO
A1 (841x594)
REVISÃO
R.00
ESCALA
INDICADA
DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021
PRANCHA
25/45


PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
+4.57(NA)
+3.60(NA)
+2.80(NA)
+2.40(NA)
+0.18(NA)
CIRCULAÇÃO
PILAR METÁLICO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE

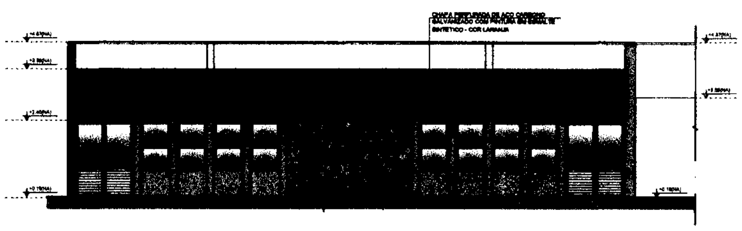
① FACHADA 1G
ESCALA 1/75


CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
+4.57(NA)
+3.60(NA)
+2.80(NA)
+2.40(NA)
+0.18(NA)
CIRCULAÇÃO
BANCO BC1 (ver detalhe)
PILAR METÁLICO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE

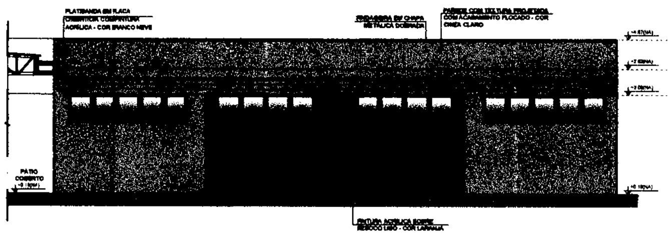
② FACHADA 3G
ESCALA 1/75


ELEMENTOS VERTICAIS COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
+4.57(NA)
+3.60(NA)
+2.80(NA)
PÁTIO COBERTO
+0.18(NA)
GRADIL PARA JARDIM VERTICAL
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO

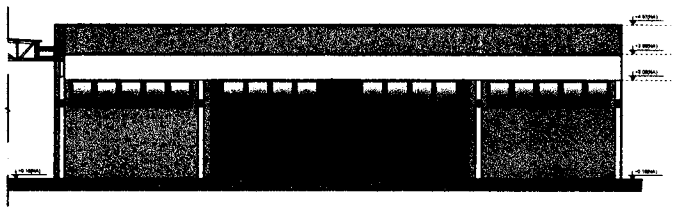
③ FACHADA 2G
ESCALA 1/75


CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
+4.57(NA)
+3.60(NA)
+2.80(NA)
+2.40(NA)
+0.18(NA)

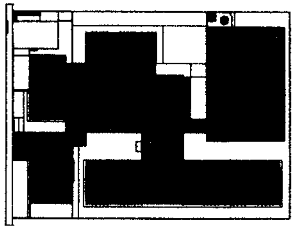
④ FACHADA 2G
ESCALA 1/75


PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
+4.57(NA)
+3.60(NA)
+2.80(NA)
PÁTIO COBERTO
+0.18(NA)
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA

④ FACHADA 4G
ESCALA 1/75



⑤ FACHADA 4G
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

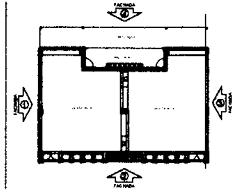
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

LEGENDA SIMBOLOGIA

▨	GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
■	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
▨	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 0,90m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (ACIMA DE 0,90m)
	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
▨	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
■	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
■	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
■	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
CROQUI DE REFERÊNCIA
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DI.FO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

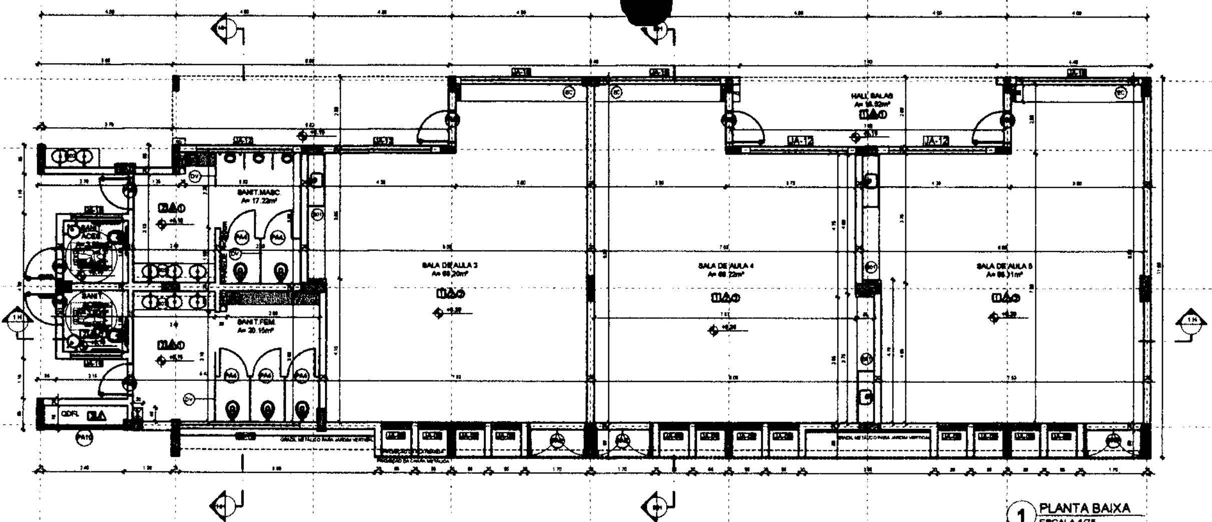
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

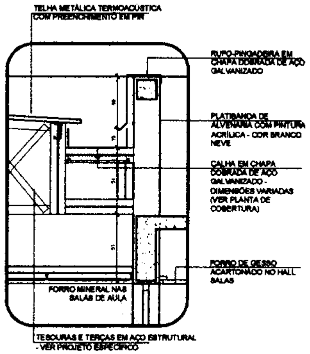
FACHADAS
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

ARQ

REVISÃO R.00
ESCALA 1/75
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
FORMATO A1 (841x594)
PRANCHA 26/45



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75


TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
PLATIBANDA DE ALVENARIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
CALHA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
FORRO DE GESSO ACARTONADO NO HALL SALAS
FORRO MINERAL NAS SALAS DE AULA
TESOURAS E TERÇAS EM AÇO ESTRUTURAL - VER PROJETO ESPECÍFICO

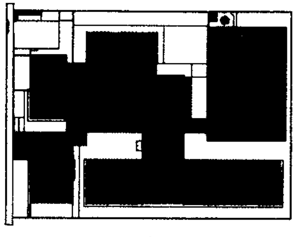
5 DETALHE - CALHA E RUFO
ESCALA 1/20

NOTAS

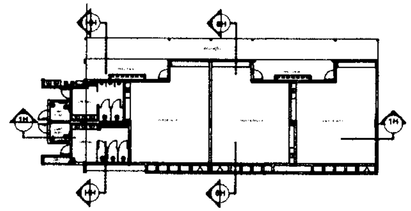
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

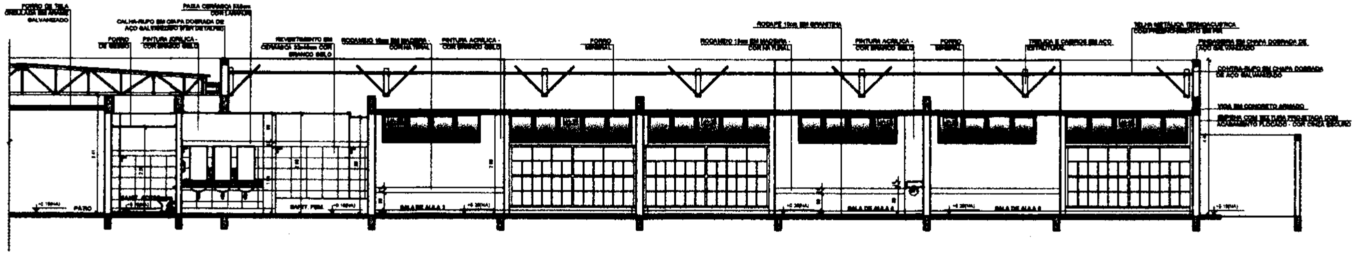
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA À ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).



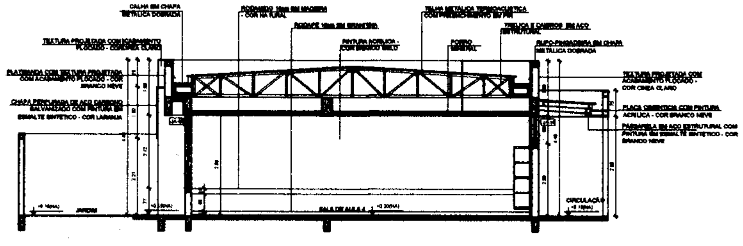
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



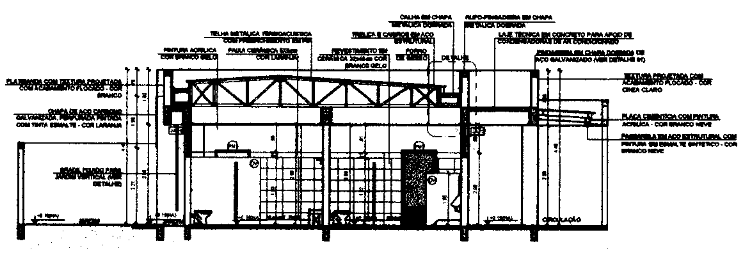
CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO


FORRO DE TELA GRELHADA EM ARAME GALVANIZADO
FORRO DE GESSO
CALHA-RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO GELO
PAREDE CERÂMICA
REVESTIMENTO EM CERÂMICA - COR BRANCO GELO
RODAPÉ 10cm EM MADEIRA - COR NATURAL
PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO GELO
FORRO MINERAL
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
PINGADEIRA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
CALHA-RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
VIGA EM CONCRETO ARMADO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PÁTIO
SALA DE AULA 3
SALA DE AULA 4
SALA DE AULA 5
SANIT. FEM

2 CORTE 1H
ESCALA 1/75


CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
RODAPÉ 10cm EM MADEIRA - COR NATURAL
RODAPÉ 10cm EM GRANITINA
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO GELO
FORRO MINERAL
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PASSARELA EM AÇO ESTRUTURAL COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
JARDIM
SALA DE AULA 3
CIRCULAÇÃO

3 CORTE 8H
ESCALA 1/75


CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
TRELIÇA E CAIBROS EM AÇO ESTRUTURAL
LAJE TÉCNICA EM CONCRETO PARA APOIO DE CONDENSADORAS DE AR CONDICIONADO
PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO GELO
PASTILHA CERÂMICA - COR LARANJA
REVESTIMENTO EM CERÂMICA - COR BRANCO GELO
FORRO DE GESSO
DETALHE
PASSARELA EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO (VER DETALHE 01)
TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO
CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA PINTADA COM TINTA ESMALTE - COR LARANJA
GRADIL FIXADO PARA JARDIM VERTICAL (VER DETALHE)
PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PASSARELA EM AÇO ESTRUTURAL COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
JARDIM
CIRCULAÇÃO

4 CORTE HH
ESCALA 1/75

ESPECIFICAÇÕES

△ PAREDE

1 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO SOBRE MASSA CORRIDA
2 - PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO COM RODAMEIO DE MADEIRA (15cm) FIXADO À 0,90m DO PISO (ver alturas nas ampliações)
3 - CERÂMICA COR BRANCO GELO DO PISO AO TETO
4 - CERÂMICA COR BRANCO GELO COM FAIXA DE PASTILHA CERÂMICA COR LARANJA NA PARTE INFERIOR E SUPERIOR, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO GELO (ver alturas nas ampliações)
5 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA DO PISO AO TETO
6 - PASTILHA CERÂMICA COR CINZA ATÉ H=0,90m, ACIMA PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO (ver ampliações)
7 - PINTURA ACRÍLICA COR CINZA CLARO SOBRE REBOCO LISO
8 - PINTURA ACRÍLICA COR LARANJA SOBRE REBOCO LISO

☐ PISO

1 - GRANITINA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
2 - CERÂMICA 45x45 cm, PEI 5, COR BRANCO GELO, ANTIDERRAPANTE
3 - CONCRETO DESEMPENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
4 - CONCRETO DESEMPENADO ACABAMENTO LISO E JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
5 - BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO
6 - PISO GRAMA DE CONCRETO
7 - AREIA
8 - GRAMADO
9 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

○ TETO

1 - FORRO DE GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE
2 - FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL COM ESTRUTURA DE ALUMÍNIO NATURAL
3 - FORRO METÁLICO COLMEIA
4 - LAJE DE CONCRETO

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro)

- B1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,60x3,[illegible]) - SALAS DE AULA
- B2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,60x1,[illegible]) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- B3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x ([illegible]) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- B4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- B5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ([illegible]) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- B6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x1,75x[illegible]) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- B7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,[illegible]) - COPA
- B8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,[illegible]) - VARANDA DE SERVIÇO
- B9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + [illegible]) - COZINHA (verduras e carnes)
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - COZINHA (cocção)
- B11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + 0,60x1,10x[illegible]) - COZINHA (pratos)
- B12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + [illegible] + 0,60x2,10x[illegible] + [illegible]) - COZINHA (distribuição)
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible] + 0,60x1,70x[illegible] + 0,60x2,10x[illegible] + [illegible]) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA

ESQUADRIAS***

- PA PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL
- PM PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA
- JA JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

DIVISÓRIAS*

- DV GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 30 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS
- DA DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO - 5x ([illegible]) SALAS DE AULA

PRATELEIRA - PT** (LxCxH: medidas em metro, a altura refere-se à distância do piso)

- PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x ([illegible]) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - [illegible] - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - [illegible] - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - [illegible] - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA
- PT6 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x ([illegible]) - DESPENSA

BANCO - BC* (LxCxH: medidas em metro)

- BC1 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - [illegible] - HALL S. AULA, PÁTIO
- BC2 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 2x ([illegible]) - PLAY, PÁTIO, CIRCUL.
- BC3 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS FUNC.
- BC4 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x ([illegible]) - VESTIÁRIOS ALUNO
- BC5 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x ([illegible]) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:

* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PRATELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES

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

413

OBSERVAÇÕES

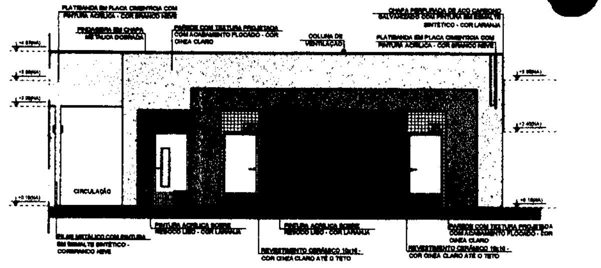
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

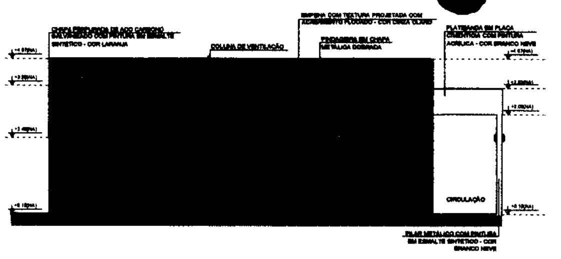
PLANTA BAIXA
CORTES
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

ARQ

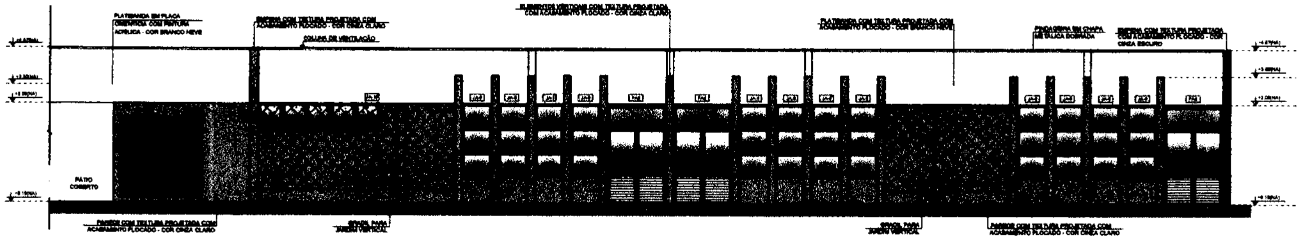
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JANEIRO/202[illegible]
FORMATO A1 (841x594)
PRANCHA 27/45


PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
COLUNA DE VENTILAÇÃO
CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
+4.87(NA)
+3.88(NA)
+3.08(NA)
+2.40(NA)
+0.15(NA)
CIRCULAÇÃO
PILAR METÁLICO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 - COR CINZA CLARO ATÉ O TETO
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 - COR CINZA CLARO ATÉ O TETO

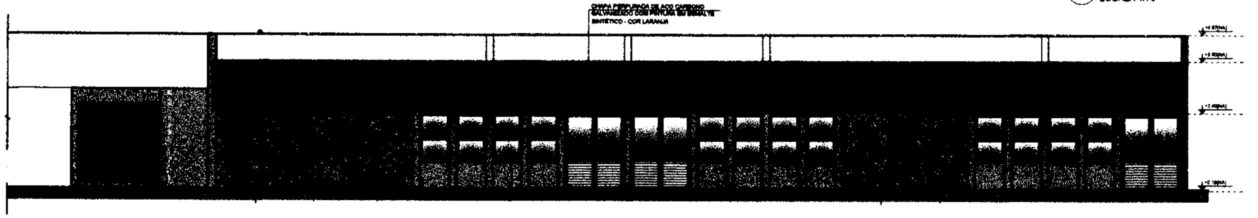
① FACHADA 1H
ESCALA 1/75


CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
COLUNA DE VENTILAÇÃO
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
+4.87(NA)
+3.08(NA)
+2.40(NA)
+0.15(NA)
CIRCULAÇÃO
PILAR METÁLICO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR BRANCO NEVE

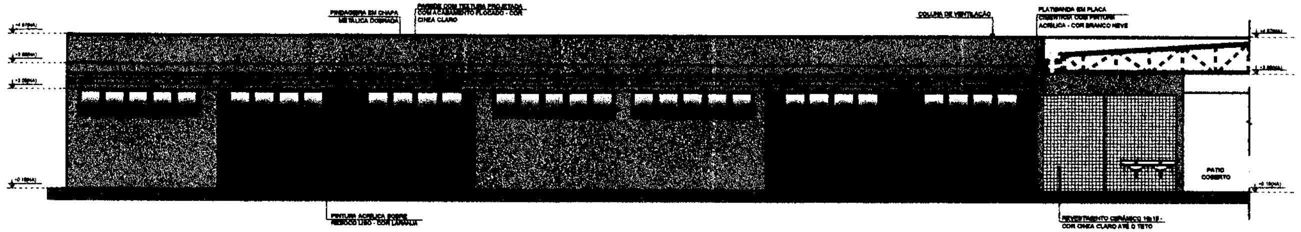
② FACHADA 3H
ESCALA 1/75


PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
COLUNA DE VENTILAÇÃO
ELEMENTOS VERTICAIS COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
PLATIBANDA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
EMPENA COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
PÁTIO COBERTO
+0.15(NA)
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
GRADIL PARA JARDIM VERTICAL
GRADIL PARA JARDIM VERTICAL
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO

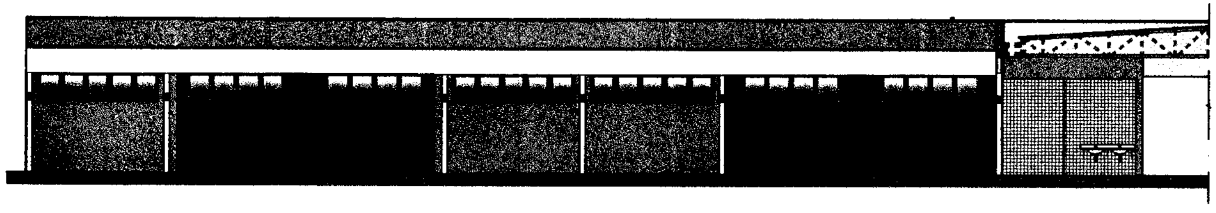
③ FACHADA 2H
ESCALA 1/75


CHAPA PERFURADA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO - COR LARANJA
+4.87(NA)
+2.40(NA)
+0.15(NA)

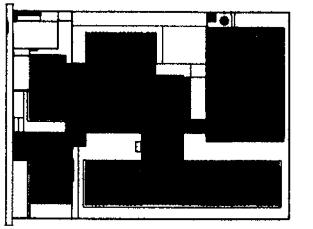
④ FACHADA 2H
ESCALA 1/75


PINGADEIRA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA
PAREDE COM TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
COLUNA DE VENTILAÇÃO
PLATIBANDA EM PLACA CIMENTÍCIA COM PINTURA ACRÍLICA - COR BRANCO NEVE
PÁTIO COBERTO
+0.15(NA)
PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
REVESTIMENTO CERÂMICO 10x10 - COR CINZA CLARO ATÉ O TETO

⑤ FACHADA 4H
ESCALA 1/75



⑥ FACHADA 4H
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

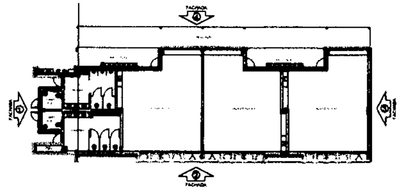
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

LEGENDA SIMBOLOGIA

▬	GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
▦	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
▦	PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 880m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (ACIMA DE 0,80m)
	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR BRANCO NEVE
▨	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA CLARO
▬	TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO FLOCADO - COR CINZA ESCURO
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA
▬	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO



CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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

414

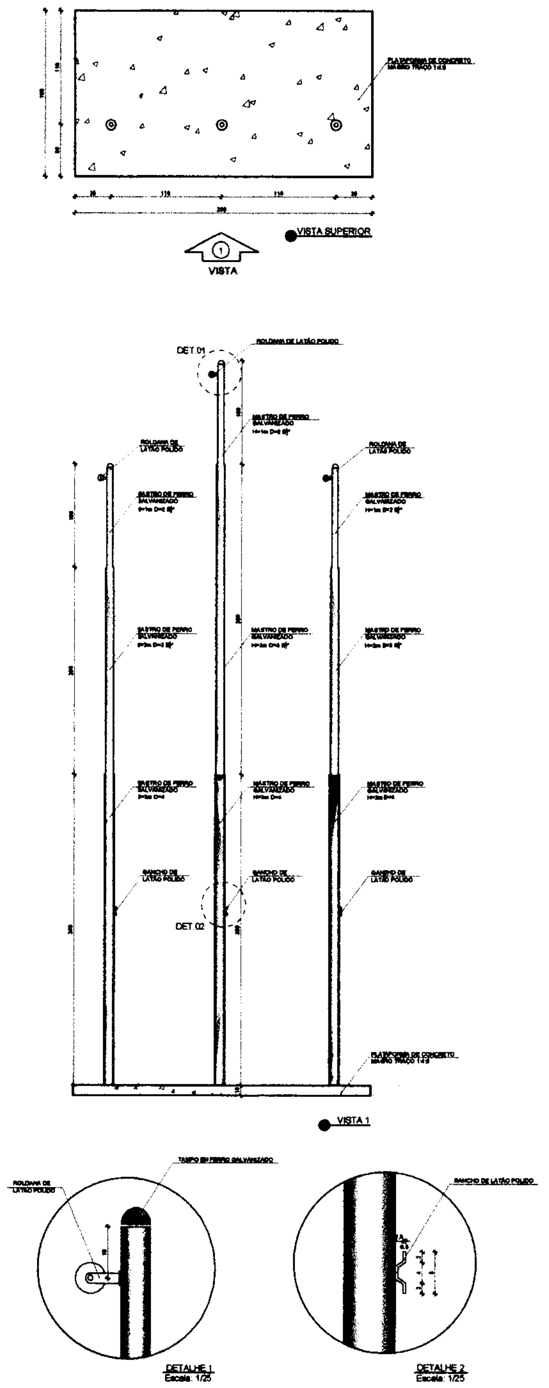
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

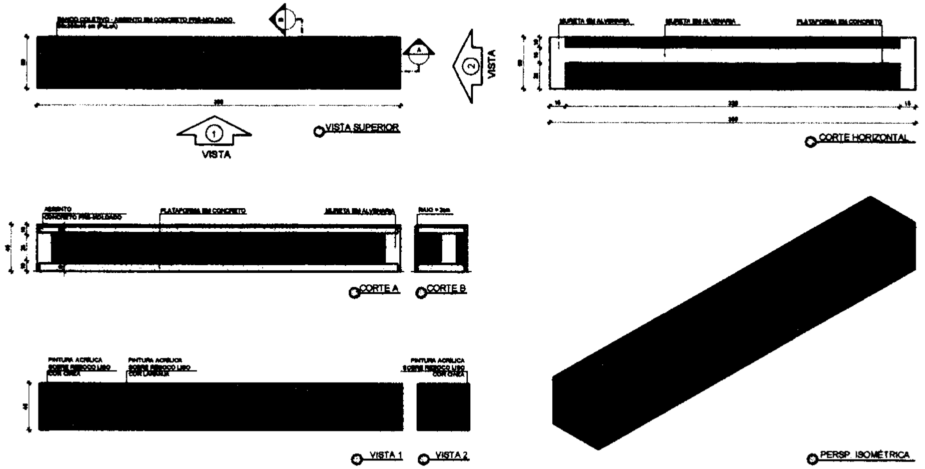
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FACHADAS BLOCO H - PEDAGÓGICO 2		ARQ
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.00	ESCALA 1/75 DATA EMISSÃO JANEIRO/2021	PRANCHA 28/45

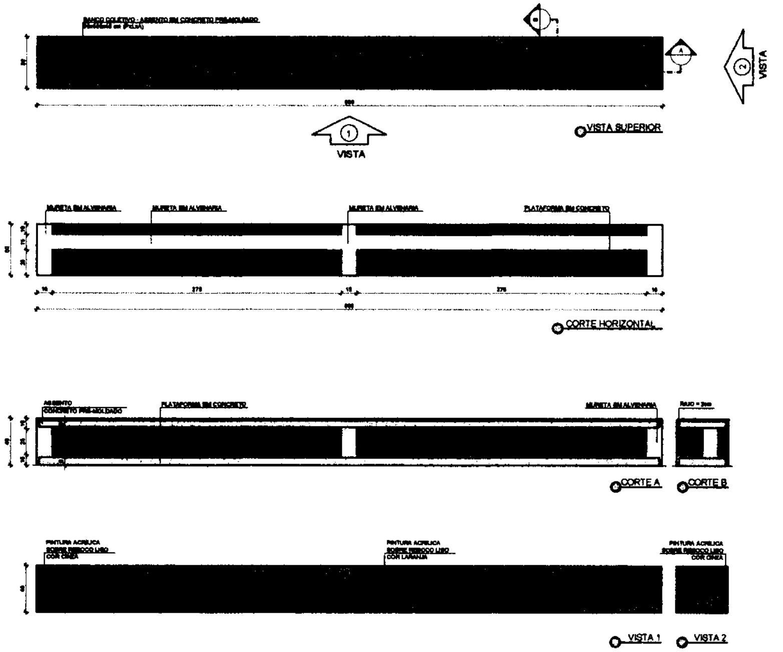
① MASTROS PARA BANDEIRAS
ESCALA 1/25



② BC1 - BANCO COLETIVO
ESCALA 1/25



③ BC2 - BANCO COLETIVO
ESCALA 1/25



NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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

SA

415

OBSERVAÇÕES:

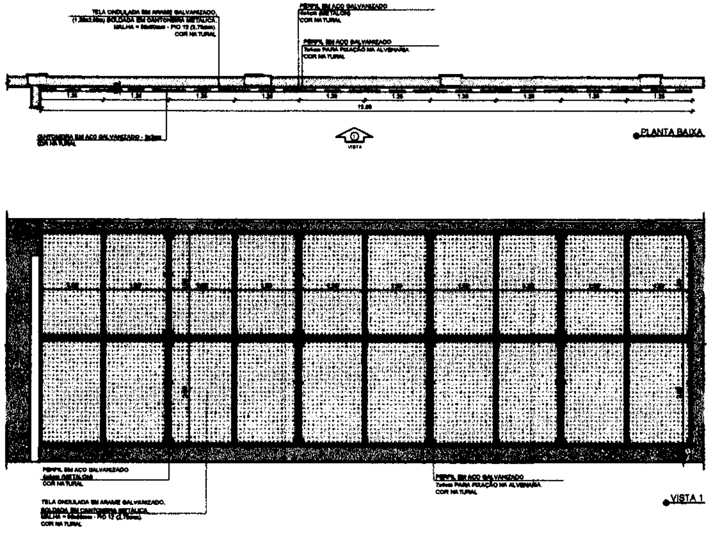
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

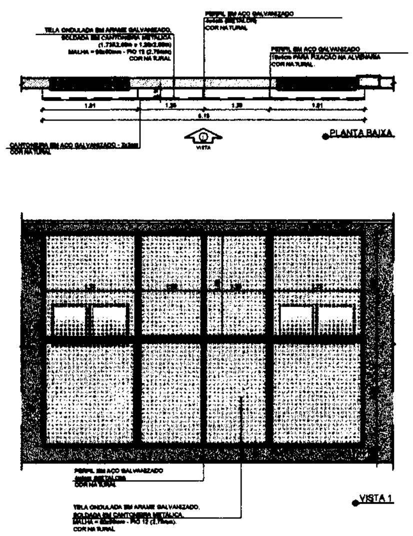
DETALHAMENTO
MASTROS PARA BANDEIRAS
BANCOS

ARQ

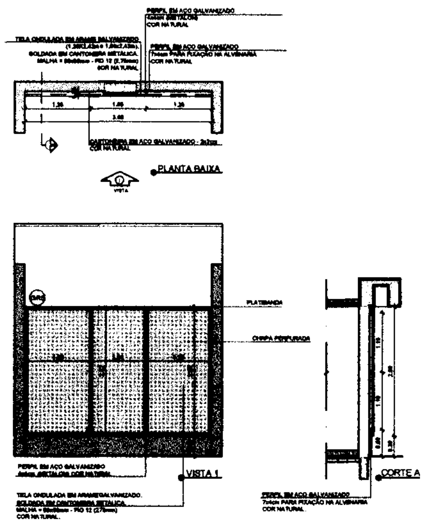
REVISÃO R.00
ESCALA 1/25
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
FORMATO A1 (841x594)
PRANCHA 29/45


TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO. (1,30x2,50m) SOLDADA EM CANTONEIRA METÁLICA. MALHA = 50x50mm - FIO 12 (2,76mm). COR NATURAL
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO 4x4cm (METALON) COR NATURAL
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO 7x4cm PARA FIXAÇÃO NA ALVENARIA. COR NATURAL
1.35
12.90
CANTONEIRA EM AÇO GALVANIZADO - 3x3cm COR NATURAL
1
VISTA
PLANTA BAIXA
VISTA 1

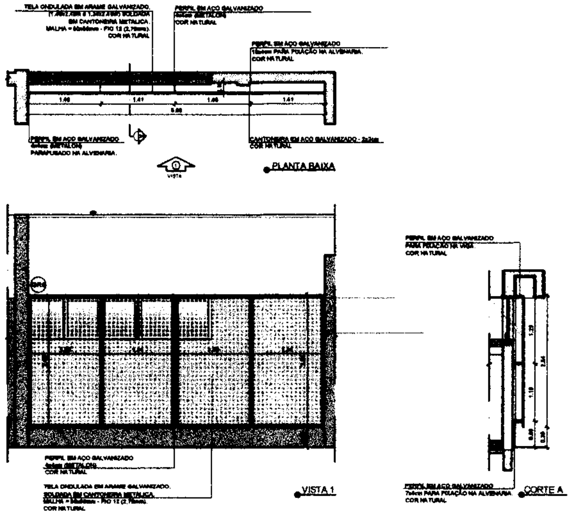
1 GRADIL 3 - BLOCO B
ESCALA 1/50


TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO. SOLDADA EM CANTONEIRA METÁLICA (1,73x2,60m e 1,30x2,60m) MALHA = 50x50mm - FIO 12 (2,76mm) COR NATURAL
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO 4x4cm (METALON) COR NATURAL
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO 10x4cm PARA FIXAÇÃO NA ALVENARIA COR NATURAL
1.81
1.30
1.30
1.81
6.16
CANTONEIRA EM AÇO GALVANIZADO - 3x3cm COR NATURAL
1
VISTA
PLANTA BAIXA
VISTA 1

2 GRADIL 4 - BLOCO B
ESCALA 1/50


TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO SOLDADA EM CANTONEIRA METÁLICA. MALHA = 50x50mm - FIO 12 (2,76mm) COR NATURAL
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO 4x4cm (METALON) COR NATURAL
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO 7x4cm PARA FIXAÇÃO NA ALVENARIA COR NATURAL
1.35
1.40
1.35
3.48
CANTONEIRA EM AÇO GALVANIZADO - 3x3cm COR NATURAL
A
1
VISTA
PLANTA BAIXA
PLATIBANDA
CHAPA PERFURADA
VISTA 1
CORTE A

3 GRADIL 5 - BLOCO F,G e H
ESCALA 1/50


TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO. SOLDADA EM CANTONEIRA METÁLICA. MALHA = 50x50mm - FIO 12 (2,76mm) COR NATURAL
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO 4x4cm (METALON) COR NATURAL
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO 10x4cm PARA FIXAÇÃO NA ALVENARIA COR NATURAL
1.46
1.41
1.46
1.41
5.88
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO 4x4cm (METALON) PARAFUSADO NA ALVENARIA
CANTONEIRA EM AÇO GALVANIZADO - 3x3cm COR NATURAL
A
1
VISTA
PLANTA BAIXA
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO NA VIGA COR NATURAL
VISTA 1
CORTE A

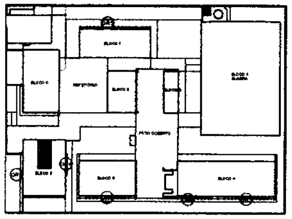
4 GRADIL 6 - BLOCO H
ESCALA 1/50

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES

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
SA

1116

OBSERVAÇÕES:

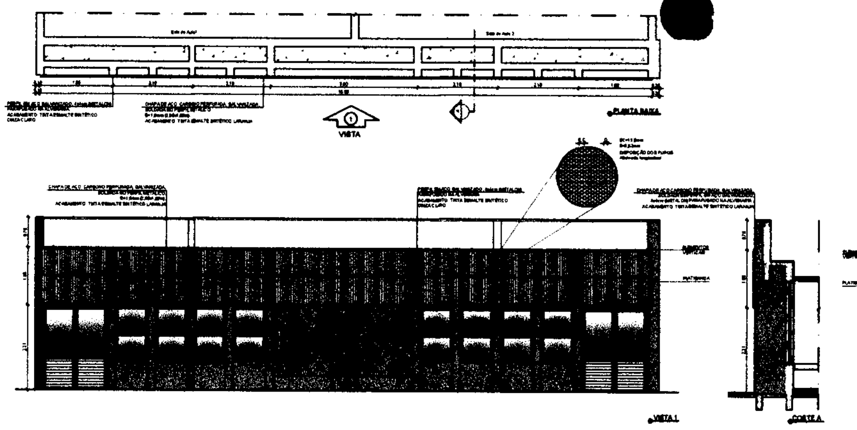
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

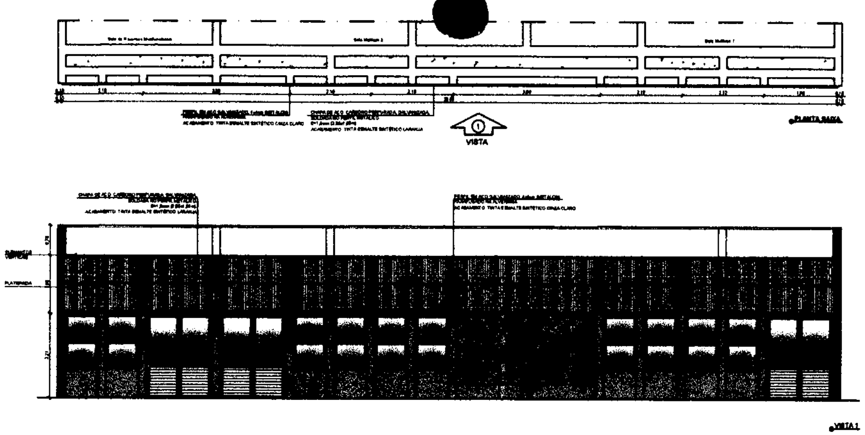
DETALHAMENTO
GRADIL PARA VEGETAÇÃO

ARQ

FORMATO A1 (841x594)
REVISÃO R.00
ESCALA 1/50
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
PRANCHA 30/45



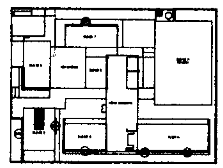
① CHAPA PERFURADA - BLOCO G
ESCALA 1/50



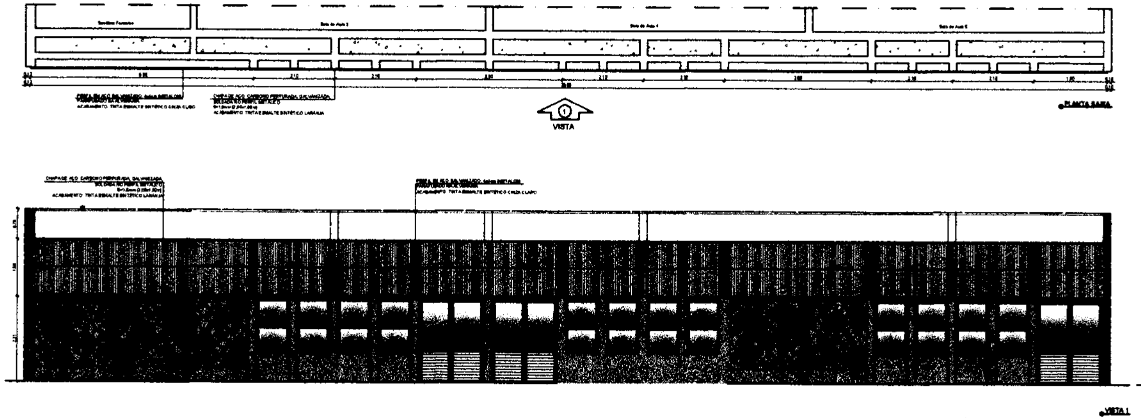
② CHAPA PERFURADA - BLOCO F
ESCALA 1/50

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

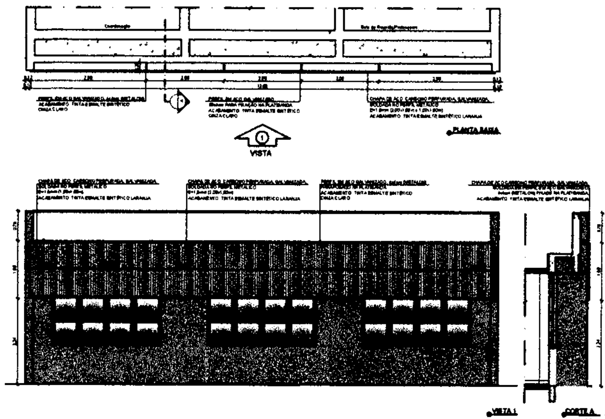
REFERÊNCIAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



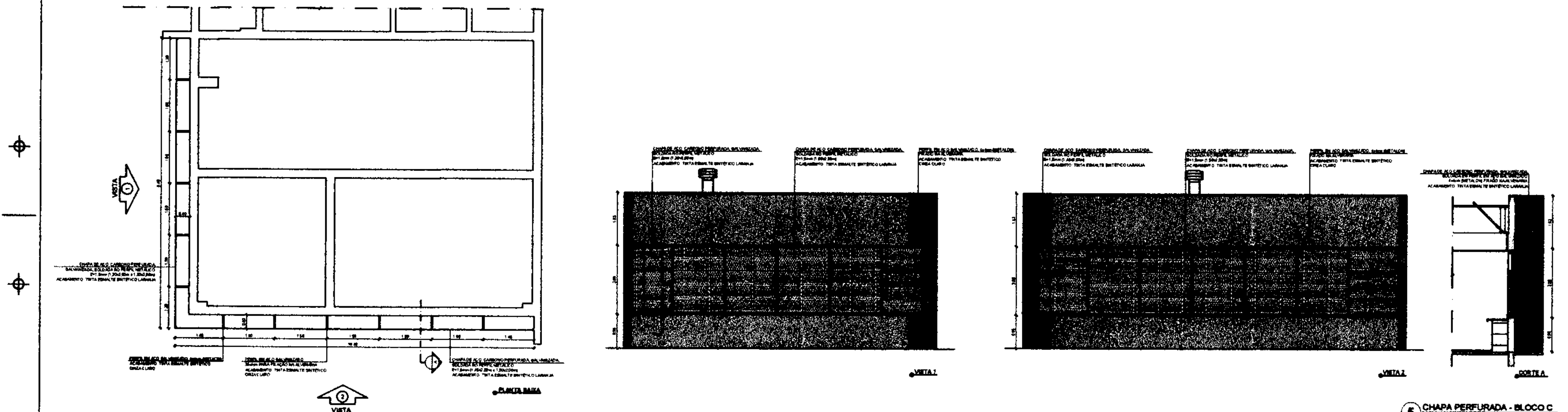
CROQUI DE REFERÊNCIA



③ CHAPA PERFURADA - BLOCO H
ESCALA 1/50



④ CHAPA PERFURADA - BLOCO B
ESCALA 1/50



⑤ CHAPA PERFURADA - BLOCO C
ESCALA 1/50

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES

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

DUFO
CREA

OBSERVAÇÕES

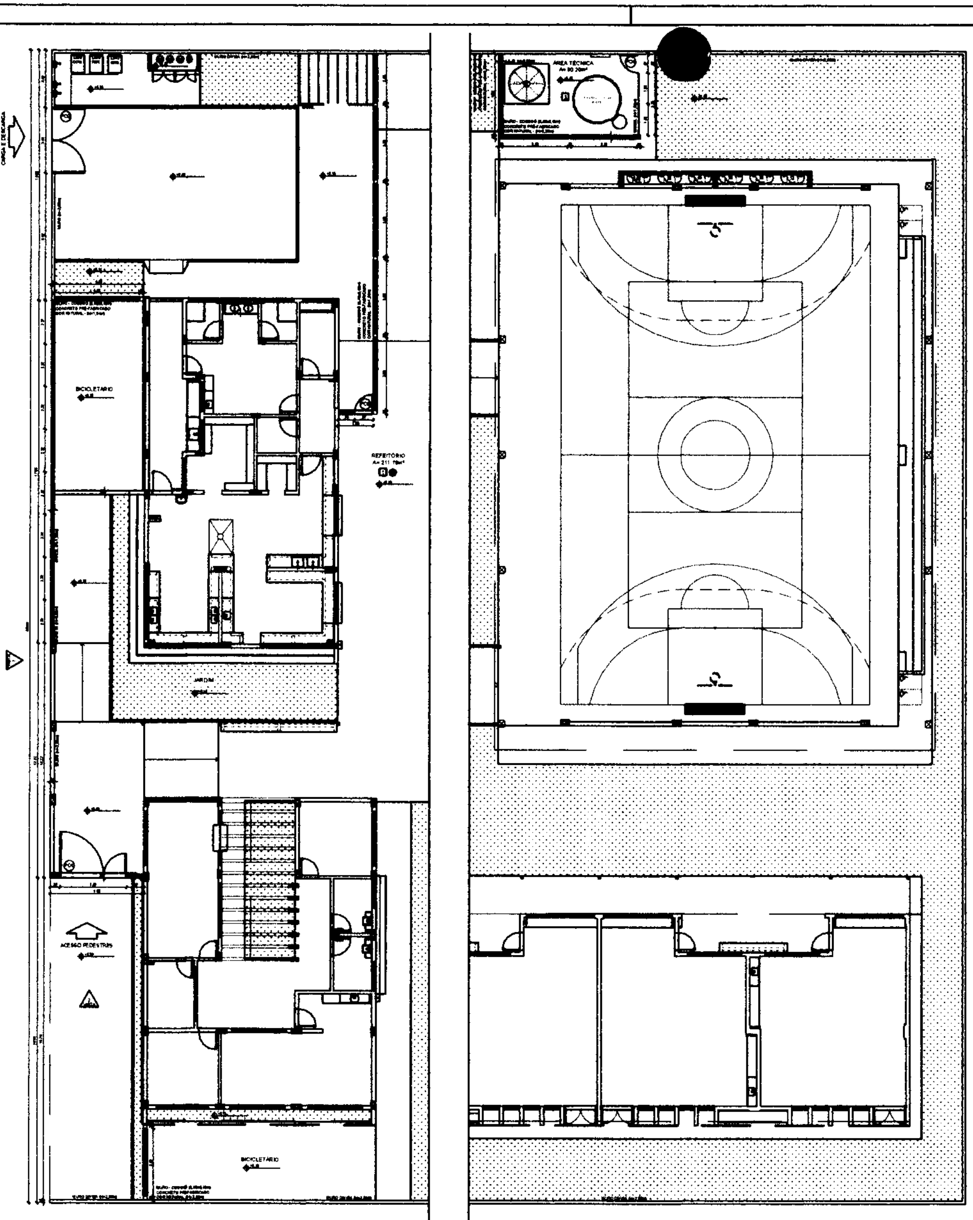
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

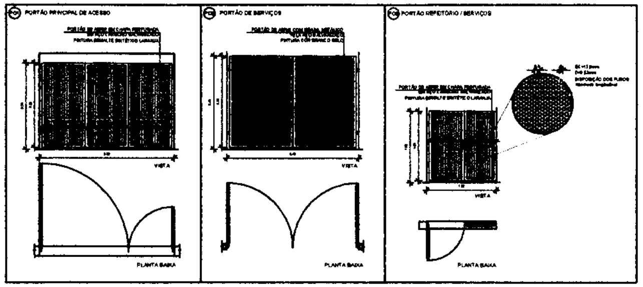
DETALHAMENTO
CHAPA PERFURADA

ARQ

REVISÃO R 00
ESCALA 1/50
DATA EMISSÃO JANEIRO/2011
PRANCHA 31/45

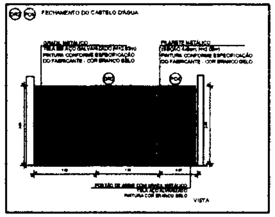


1 PLANTA BAIXA - PORTÕES E FECHAMENTOS
ESCALA 1/100



2 DETALHAMENTO DOS PORTÕES
ESCALA 1/50

LEGENDA DE PORTÕES - PORTÕES METÁLICOS				
REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES
PO1	360 x 220	01	02 folhas - de abrir	Acesso principal pedestres
PO2	340 x 238	01	02 folhas - de abrir	Pátio de serviço
PO3	180 x 180	01	01 folha - de abrir	Refeitório
PO4	90 x 203	01	01 folha - de abrir	Área técnica



3 DETALHAMENTO GRADIL
ESCALA 1/50

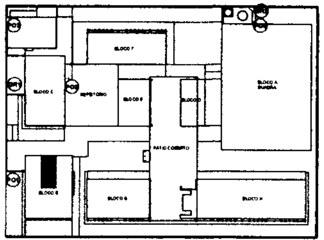
GRADIL METÁLICO			
REF.	TIPO	Seção (cm)	Altura (cm)
GR1	PILARETE	4 x 6	156
	GRADIL	5 x 20	163
GR2	PILARETE	4 x 6	206
	GRADIL	5 x 20	203

NOTAS

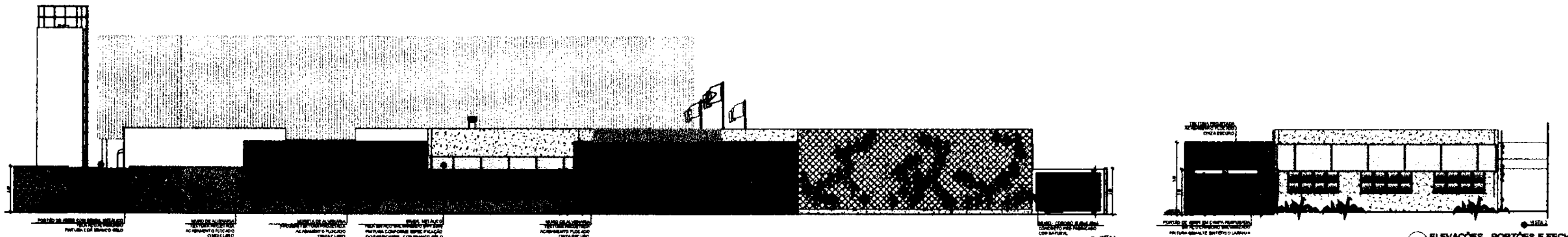
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



CROQUI DE REFERÊNCIA



4 ELEVAÇÕES - PORTÕES E FECHAMENTOS
ESCALA 1/100

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU
DLFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

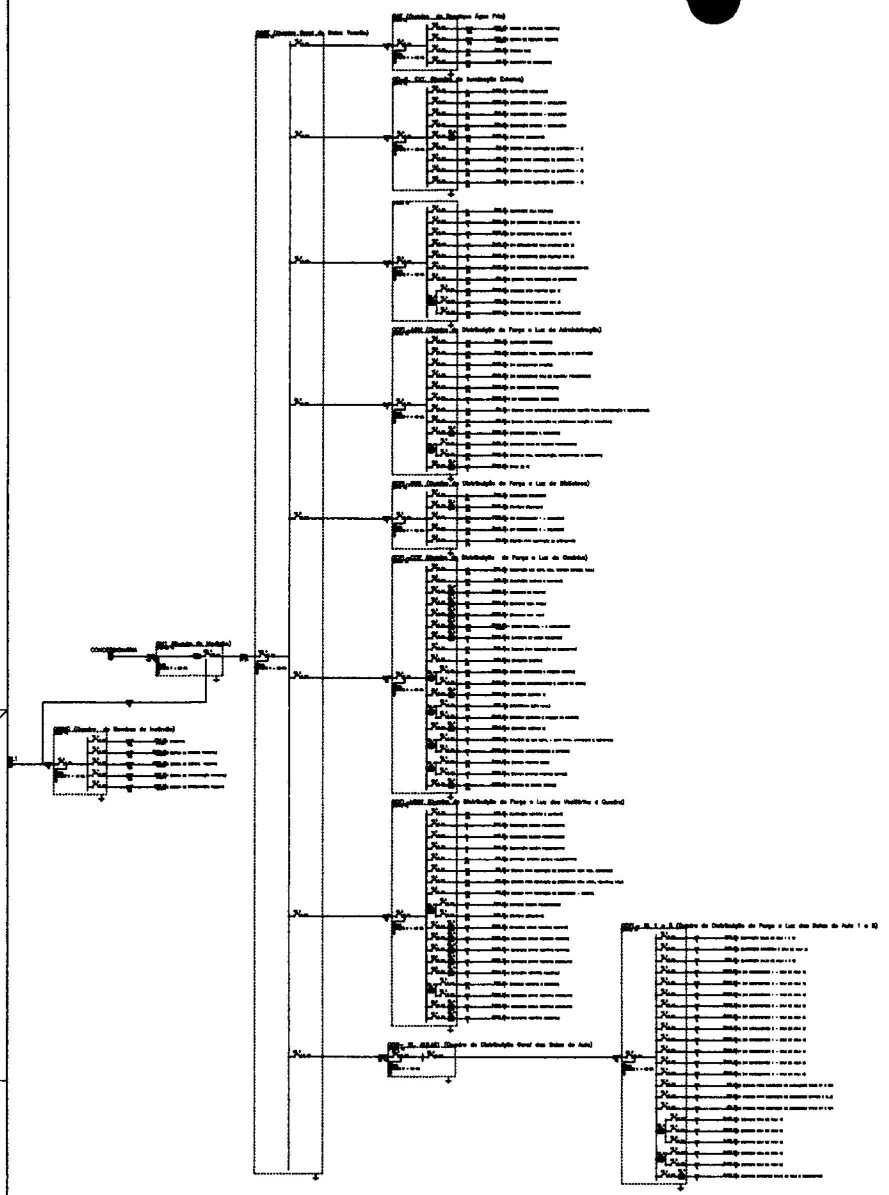
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

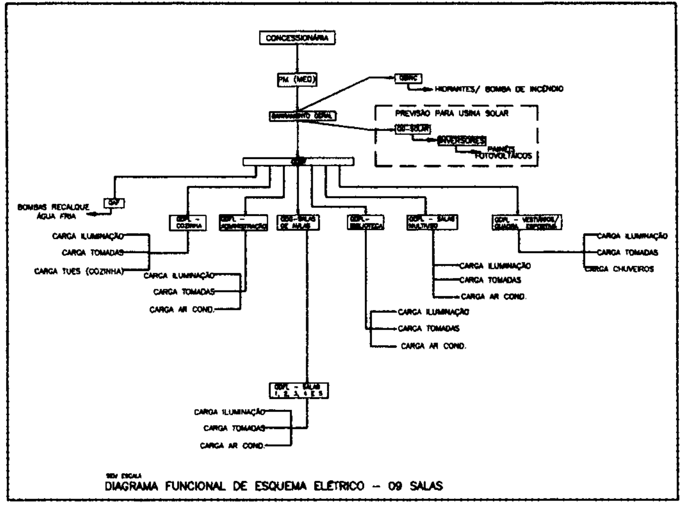
PLANTA BAIXA E ELEVAÇÕES
PORTÕES E MUROS
DETALHAMENTO

ARQ

REVISÃO
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO
FORMATO
PRANCHA 32/45

218





SEM ESCALA
DIAGRAMA FUNCIONAL DE ESQUEMA ELÉTRICO – 09 SALAS

LEGENDA

⌒	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – MONOFÁSICO
⌒	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – BIFÁSICO
⌒	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – TRIFÁSICO
▇	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
▇	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
⅄	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO COM BOBINA DE DESLIGAMENTO
KW.H	MEDIDOR DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA
▯	CONCESSIONÁRIA (OS CABOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS PELA CONCESSIONÁRIA LOCAL)
↧	PROTETOR DE SURTO
⏚	LIGAÇÃO A TERRA
IIIF T	INDICAÇÃO DE CONDUTORES NA SEQUÊNCIA FASES, NEUTRO E TERRA, CONFORME NBR 5410/04 DA ABNT
–Ⓝ–	LIGAÇÃO AO NEUTRO
⊣Ⓣ	LIGAÇÃO A TERRA
◂▬	BOBINA DE DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO;
- OS ELETRODUTOS QUE SOBEM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PISO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN-LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO
5. TODAS AS INSTALAÇÕES DEVEM SER EXECUTADAS DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT. ESPECIAL ATENÇÃO DEVE SER DADA AS NORMAS NBR-5410, NBR-5419, NBR IEC 60439-1 E NBR IEC 60439-3
6. TODOS OS CABOS SERÃO NÃO PROPAGANTES DE CHAMA. NOS CIRCUITOS TERMINAIS TERÃO ISOLAMENTO DE 750V, E NOS CIRCUITOS DOS ALIMENTADORES TERÃO ISOLAMENTO DE 1 kV. QUANDO NÃO INDICADOS, TODOS OS CABOS SERÃO DO TIPO LSOH.
7. TODOS OS CONDUTORES DO MESMO CIRCUITO NOS DUTOS E CANALETAS, DEVEM SER INSTALADOS INDIVIDUALIZADOS EM CHICOTES.
8. TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS NAS DUAS PONTAS E COM ETIQUETA NOS ESPELHOS E NOS DISJUNTORES
9. TODA EMENDA DEVERÁ SER ESTANHADA E ISOLADA COM FITA AUTO-FUSÃO E FITA ISOLANTE COMUM.
10. OS CABOS DOS ALIMENTADORES NÃO PODERÃO TER EMENDAS, APÓS A SUA INSTALAÇÃO OS MESMOS DEVEM TER SUA ISOLAÇÃO TESTADA COM O USO DE MEGAHÔMETRO
11. UTILIZAR A SEGUINTE CONFIGURAÇÃO DE CORES PARA OS CABOS:
    - FASES – PRETO – VERMELHO – BRANCO
    - NEUTRO – AZUL CLARO
    - TERRA – VERDE/AMARELO
12. TODOS OS CABOS NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
13. OS QUADROS DEVERÃO TER DIMENSÕES E FORMA CONSTRUTIVA QUE PERMITAM ATENDER AO LAYOUT PROPOSTO.
14. O ESQUEMA DE ATERRAMENTO UTILIZADO SERÁ O TN-C-S E TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DE TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER ATERRADAS LIGANDO-AS NOS QUADROS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO
15. INSTALAR NAS JUNÇÕES DOS ELETRODUTOS, INSTALAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, PARA SAÍDAS DE ELETROCALHAS E PERFILADOS AS PEÇAS APROPRIADAS (BUCHAS E ARRUELAS DE ALUMÍNIO FUNDIDO).
16. AS COTAS DOS ELETRODUTOS ESTÃO EM POLEGADAS E REFEREM-SE AO DIÂMETRO EXTERNO. OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS TEM DIÂMETRO DE Ø3/4"
17. OS LEITOS E ELETROCALHAS ESTÃO COTADOS EM MILÍMETROS, AS ELETROCALHAS COM TAMPA DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS DE FORMA QUE PARA RETIRÁ-LAS SEJA NECESSÁRIO O USO DE FERRAMENTA ESPECÍFICA PARA ESTE FIM.
18. OS CIRCUITOS PROVENIENTES DE FONTES DE ENERGIA DIFERENTES, DEVEM SER INSTALADOS EM INFRAESTRUTURA SEPARADA, CONFORME ITEM 6.2.9.7 DA NBR 5410
19. TODA EMENDA DEVERÁ SER ESTANHADA E ISOLADA COM FITA AUTO-FUSÃO E FITA ISOLANTE COMUM.
20. AS TOMADAS NÃO INDICADAS SÃO DE 100 W
21. TODAS AS LUMINÁRIAS DEVERÃO TER CAIXA DE PASSAGEM.
22. TODAS AS TOMADAS DEVERÃO SER DE ACORDO COM NBR 14.136
23. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM SER ENTREGUES COM A SEGUINTE ADVERTÊNCIA, CONFORME NORMA ABNT NBR-5410, CONFORME ABAIXO:

ADVERTÊNCIA

1– QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQÜENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).

2– DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

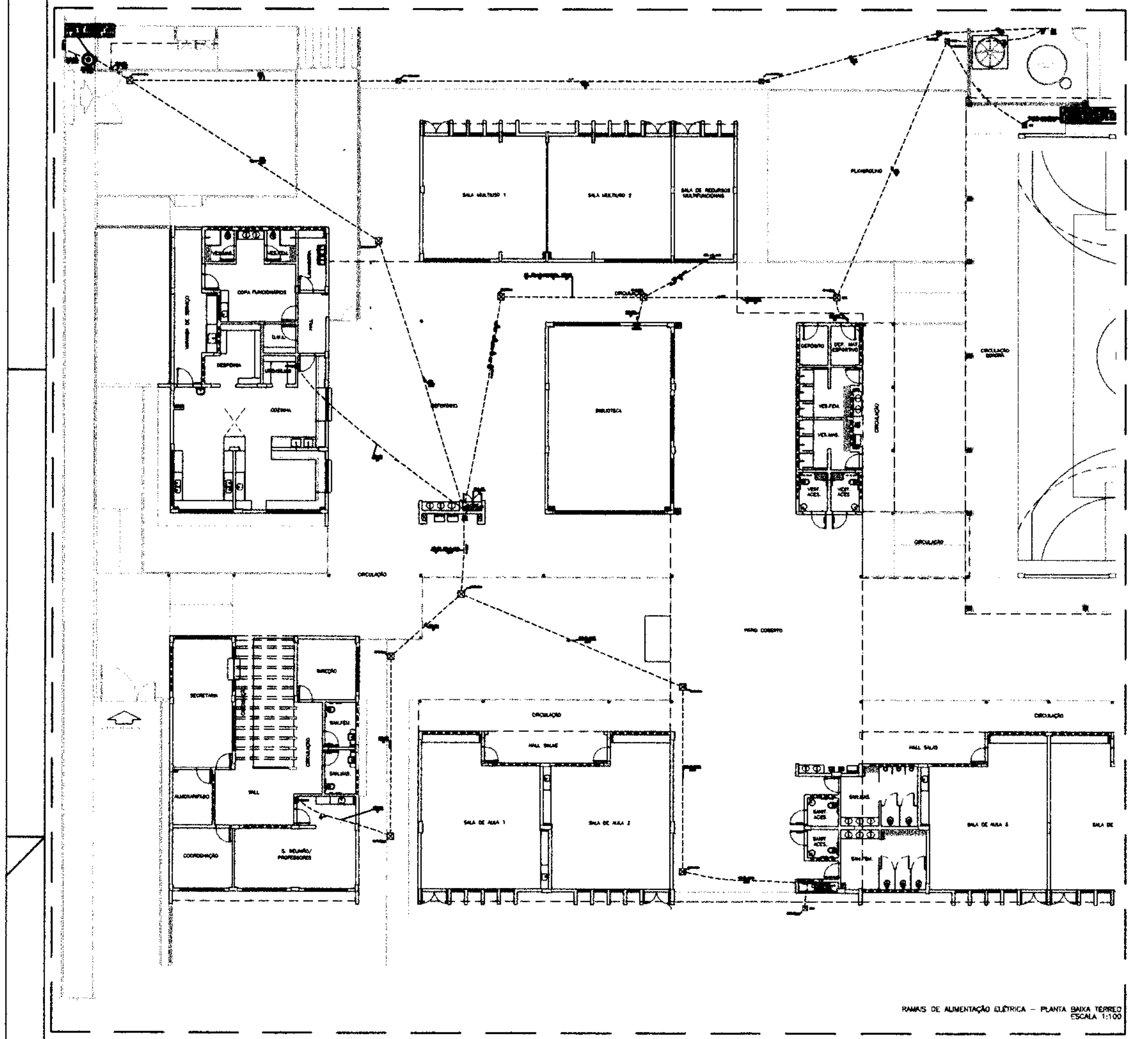
ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DIAGRAMA_UNIFILAR_380-220V
DIAGRAMA-FUNCIONAL
PLANTA_BAIXA_GERAL

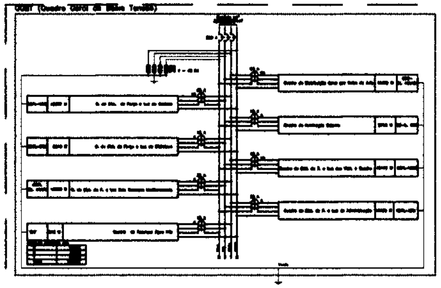
ELE

FORMATO (841x594)
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 01/07



RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100

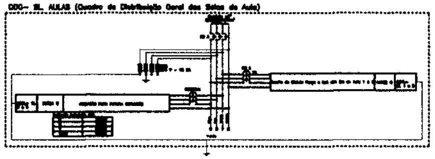
QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)



QUADRO DE CARGAS (QGBT)

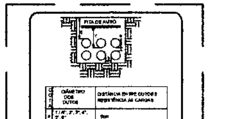
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ. (A)	DV PARC. (%)	DV TOTAL (%)
QDG- SL. AULAS1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DAS SALAS DE AULA	3F+N+T	D	380/220 V	[illegible]	41812	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
QDL- EXT	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N+T	[illegible]	380/220 V	[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
QDFL-VEST	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DOS VESTIÁRIOS E QUADRA	3F+N+T	[illegible]	380/220 V	[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
QDFL-ADM	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA ADMINISTRAÇÃO	3F+N+T	D	380/220 V	[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
QDFL-COZ	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA COZINHA	3F+N+T	D	380/220 V	[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
QDFL-BIBL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA BIBLIOTECA	3F+N+T	D	380/220 V	[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
QDFL- SL. MULT.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ - SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	3F+N+T	[illegible]	380/220 V	[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
QAF	QUADRO DE BEBEDOURO ÁGUA FRIA	3F+N+T	B	380/220 V	[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL					[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]										

QDG- SL. AULAS (Quadro de Distribuição Geral das Salas de Aula)



QUADRO DE CARGAS (QDG- SL. AULAS1)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ. (A)	DV PARC. (%)	DV TOTAL (%)
QDFL- SL 1 A 5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DAS SALAS DE AULA 1 A 5	3F+N+T	B1	380/220 V	[illegible]	41832	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL					[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]										



COTA	DIÂMETRO DOS DUTOS	DISTÂNCIA ENTRE DUTOS E RESISTÊNCIA ÀS CARGAS
a	1 1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	5cm
b	1 1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	7cm
c	1 1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	A DISTÂNCIA ENTRE O NÍVEL DO SOLO E A FITA DE AVISO É DE 20cm
d	1 1/4", 2", 3", 4", 5", 6"	ATÉ 20,0 km - 60cm ACIMA DE 20,0 km - 0,65 A 1,20m

NOTAS:
1. A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2. OS ELETRODUTOS DESTINADOS A COMUNICAÇÃO, SE INSTALADOS NA MESMA VALA, DEVEM FICAR, NO MÍNIMO 50cm AFASTADOS
3. FITA DE AVISO NA COR AMARELA

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS

420

LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

LUMINÁRIAS

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

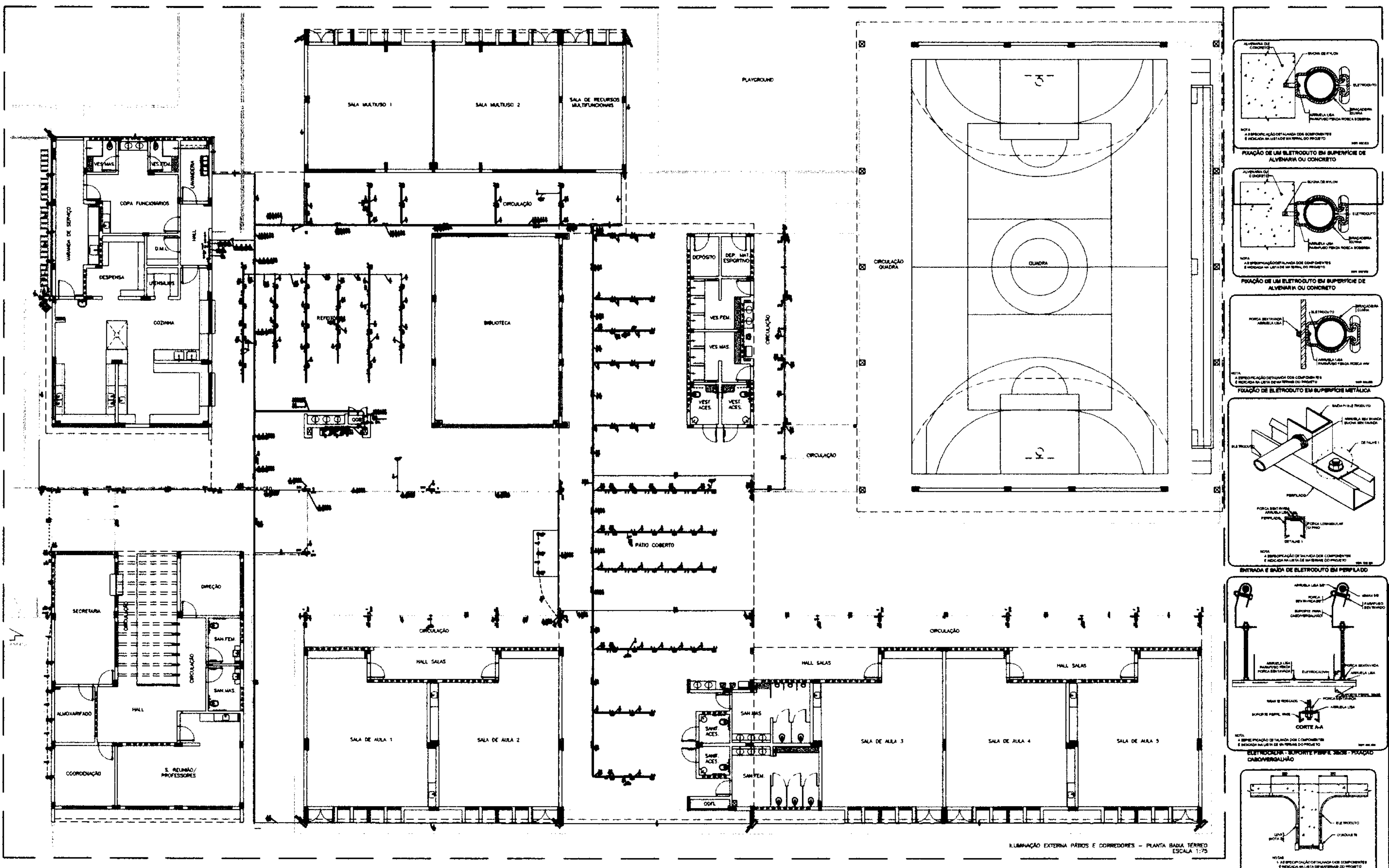
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

1:100

02/07



ILUMINAÇÃO EXTERNA PÁTIOS E CORREDORES – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:75

Quadro de Cargas (QD.IL. EXT.)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. R (W)	Pot. S (W)	Pot. T (W)	FP	FCA	[illegible]	[illegible]	Seção (mm2)	Iz (A)	[illegible]	Disj. (A)	dV parc. (%)	dV total (%)
1	[illegible]	F+N	[illegible]	220 V	[illegible]	[illegible]	T			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible] - Circulação	F+N	[illegible]	220 V	[illegible]	[illegible]	S		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible] - Circulação	F+N	[illegible]	220 V	[illegible]	[illegible]	R	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	[illegible] - Circulação	F+N	[illegible]	220 V	[illegible]	[illegible]	R	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	F+N+T	[illegible]	220 V	[illegible]	[illegible]	S		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	[illegible] - 1	F+N	[illegible]	220 V	[illegible]	[illegible]	R	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	[illegible] - 2	F+N	[illegible]	220 V	[illegible]	[illegible]	R	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	[illegible] - 3	F+N	[illegible]	220 V	[illegible]	[illegible]	R	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	[illegible] - 4	F+N	[illegible]	220 V	[illegible]	[illegible]	R	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL					[illegible]	[illegible]	R+S+T	[illegible]	[illegible]	[illegible]										

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

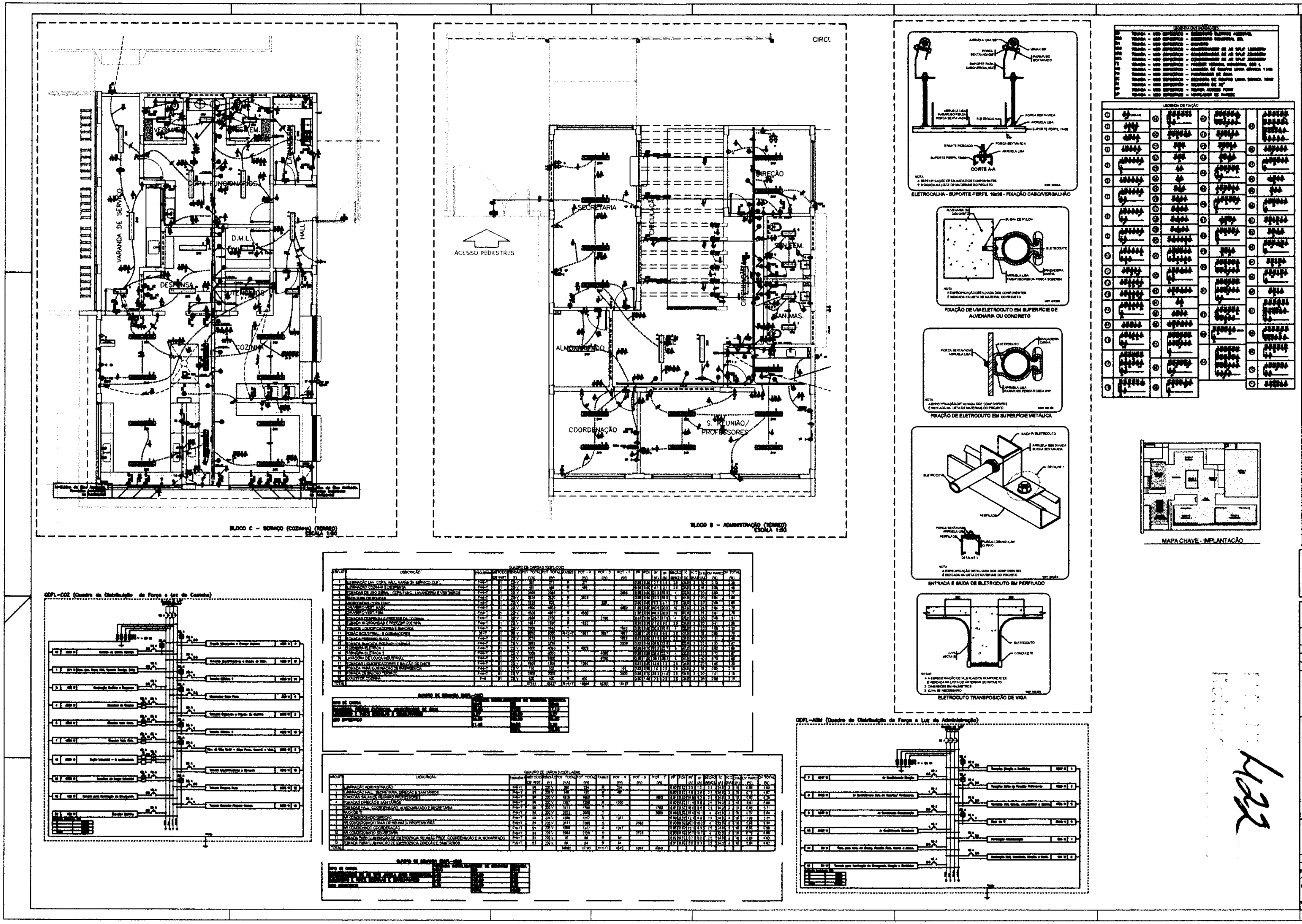
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ILUMINAÇÃO EXTERNA_380-220V
CIRCUITOS DO QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

03/07

421


BLOCO C - SERVIÇO (COZINHA) (TÉRREO) ESCALA 1:50
VARANDA DE SERVIÇO
DESPENSA
UTENSÍLIOS
COZINHA
D.M.L.
HALL
COPA FUNCIONÁRIOS
VEST. MASC.
VEST. FEM.
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO (TÉRREO) ESCALA 1:50
CIRCU
ACESSO PEDESTRES
SECRETARIA
CIRCULAÇÃO
DIREÇÃO
SAN. FEM.
SAN. MAS.
ALMOXARIFADO
COORDENAÇÃO
S. REUNIÃO/ PROFESSORES
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO
CORTE A-A
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO
ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA
LEGENDA DAS INDICAÇÕES
LEGENDA DE FIAÇÃO
MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO
QUADRO DE CARGAS (QDFL-COZ)
QUADRO DE CARGAS (QDFL-ADM)
QDFL-COZ (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Cozinha)
QDFL-ADM (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Administração)
LEGENDA
INFRA-ESTRUTURA
LUMINÁRIAS
TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

422

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

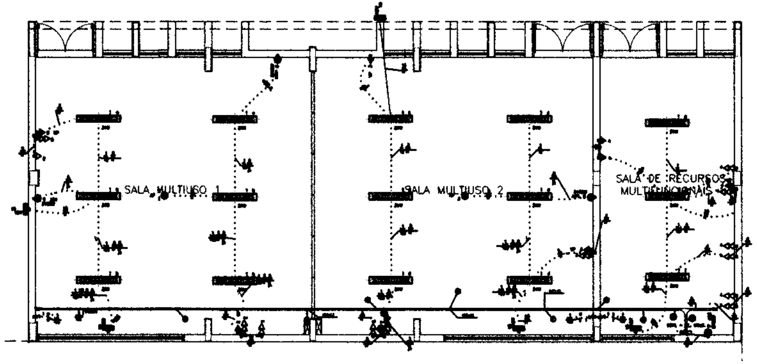
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO C SERVIÇO E BLOCO B ADMINISTRAÇÃO

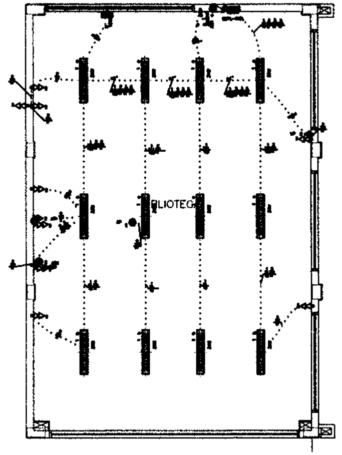
ELE

04/07

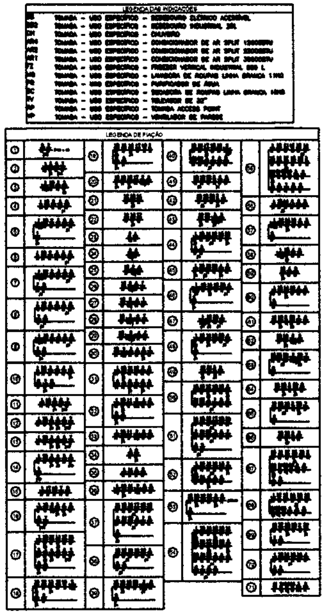
423



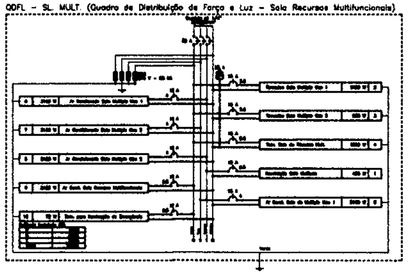
BLOCO F SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (TÉRREO)
ESCALA 1:50



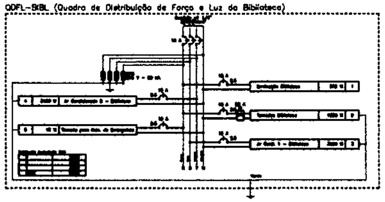
BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

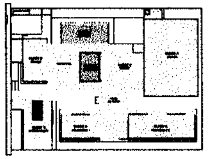


QDFL – SL. MULT. (Quadro de Distribuição de Força e Luz – Sala Recursos Multifuncionais)



QDFL–BIBL (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca)





MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

QUADRO DE CARGAS (QDFL - SL. MULT.)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO	F+N	B1	220 V	517	465	R	465			0.90	0.54	4.3	2.3	2.5	24.0	3	10	0.22	4.28
2	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	1109	1000	R	1000			0.90	0.54	9.3	5.0	2.5	24.0	3	10	0.68	4.75
3	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	889	800	R	800			0.90	0.54	7.4	4.5	2.5	24.0	3	10	0.32	4.39
4	TOMADAS SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	220 V	1833	1600	R	1600			0.92	0.54	15.7	7.4	2.5	24.0	3	10	0.20	4.27
5	AR CONDICIONADO SALA DE MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.54	29.6	16.0	4	32.0	3	16	1.68	5.72
6	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.54	29.6	16.0	4	32.0	3	16	1.58	5.62
7	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.54	29.6	16.0	4	32.0	3	16	0.80	4.84
8	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	0.54	29.6	16.0	4	32.0	3	16	0.89	4.89
9	AR CONDICIONADO SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	220 V	2364	2128	R	2128			0.90	1.00	10.7	10.7	2.5	24.0	3	16	0.11	4.18
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	220 V	80	72	R	72			0.90	0.54	0.7	0.4	2.5	24.0	3	10	0.03	4.07
TOTAL					20746	18705	R+S+T	6065	6320	6320										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL – SL. MULT.)

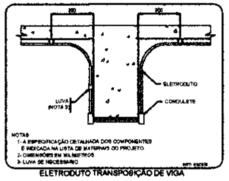
TIPO DE CARGA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

QUADRO DE CARGAS (QDFL-BIBL)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA	F+N	B1	220 V	413	372	R	372			0.90	0.80	2.3	1.9	2.5	24.0	3	10	0.14	3.25
2	TOMADAS BIBLIOTECA	F+N+T	B1	220 V	2304	2100	R	2100			0.91	0.80	13.1	10.5	2.5	24.0	3	16	0.74	3.85
3	AR CONDICIONADO 1 - BIBLIOTECA	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.80	19.9	16.0	2.5	24.0	3	16	1.74	4.85
4	AR CONDICIONADO 2 - BIBLIOTECA	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	T			3160	0.90	1.00	16.0	16.0	2.5	24.0	3	16	0.78	3.88
5	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	220 V	19	18	R	18			0.93	0.80	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.01	3.11
TOTAL					9759	8610	R+S+T	2490	3160	3160										

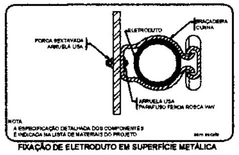
QUADRO DE DEMANDA (QDFL – BIBL)

TIPO DE CARGA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



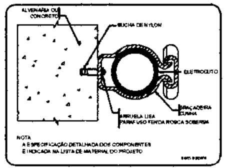
NOTAS
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILIMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



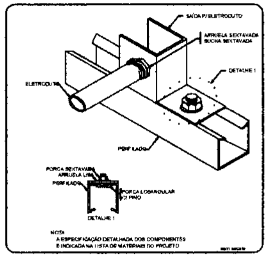
NOTA
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



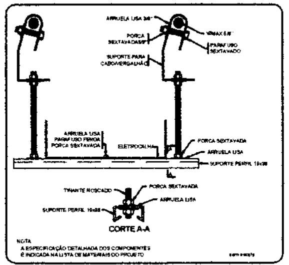
NOTA
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO

FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



NOTA
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

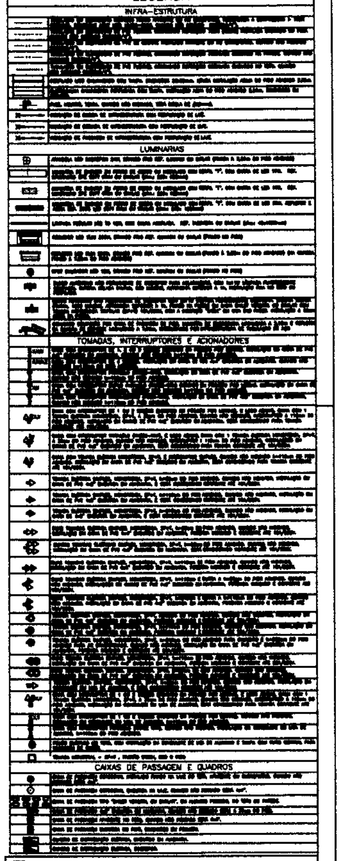
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



NOTA
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO

LEGENDA


INFRA-ESTRUTURA
LUMINÁRIAS
TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

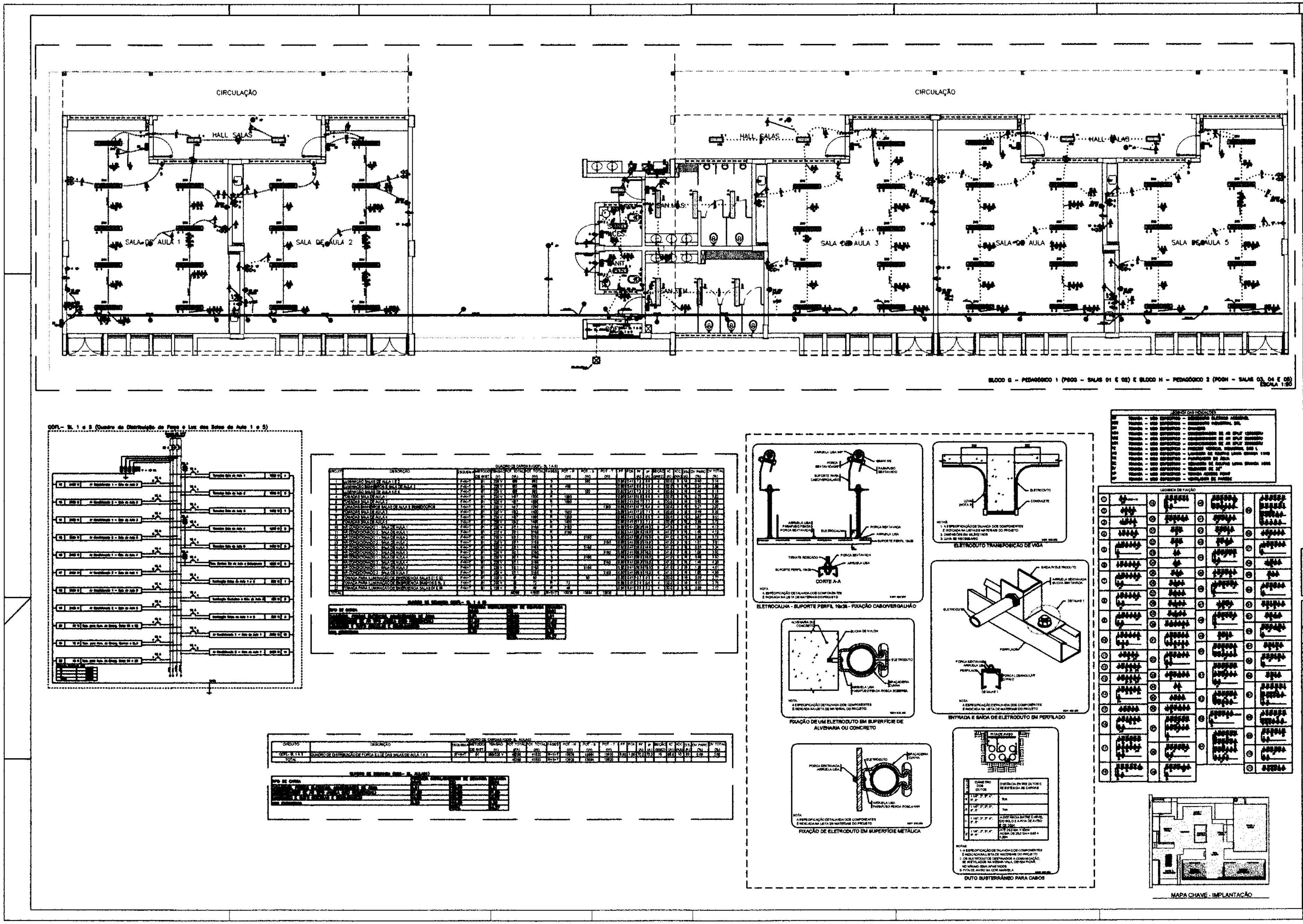
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO

ELE

REVISÃO R-00
ESCALA INDICADA
PRANCHA 05/07

424


CIRCULAÇÃO
CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
HALL SALAS
HALL SALAS
SALA DE AULA 1
SALA DE AULA 2
SALA DE AULA 3
SALA DE AULA
SALA DE AULA 5
SAN MAS.
SAN FEM.
BLOCO G – PEDAGÓGICO 1 (PGCG – SALAS 01 E 02) E BLOCO H – PEDAGÓGICO 2 (PGCH – SALAS 03, 04 E 05)
ESCALA 1:50
QDFL – SL 1 à 5 (Quadro de Distribuição de Força e Luz das Salas de Aula 1 à 5)
QUADRO DE CARGAS (QDFL- SL 1 A 5)
CIRCUITO
DESCRIÇÃO
ESQUEMA
MÉTODO DE INST.
TENSÃO (V)
POT. TOTAL (VA)
POT. TOTAL (W)
FASES
POT. - R (W)
POT. - S (W)
POT. - T (W)
FP
FCA
IB (A)
IP (A)
SEÇÃO (mm2)
IC (A)
ICC (KA)
DISJ. (A)
DV PARC. (%)
DV TOTAL (%)
TOTAL
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO
CORTE A-A
ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA
DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS
LEGENDA DAS INDICAÇÕES
LEGENDA DE FIAÇÃO
MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

LUMINÁRIAS

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

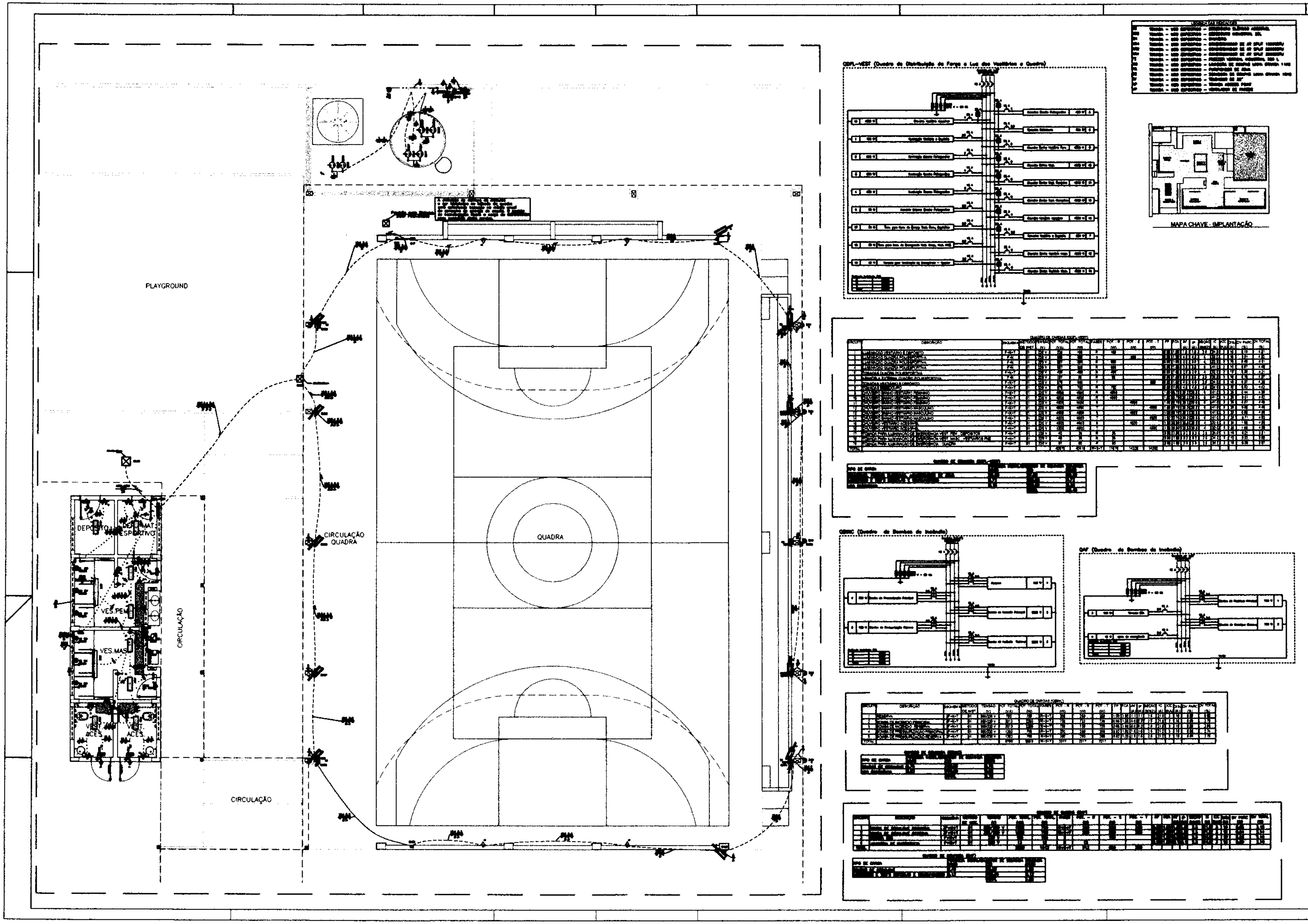
DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_G_PEDAGÓGICO1_E_BLOCO_H_PEDAGÓGICO2

ESCALA 1:50

ELE

PRANCHA 06/07

425



LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

LUMINÁRIAS

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

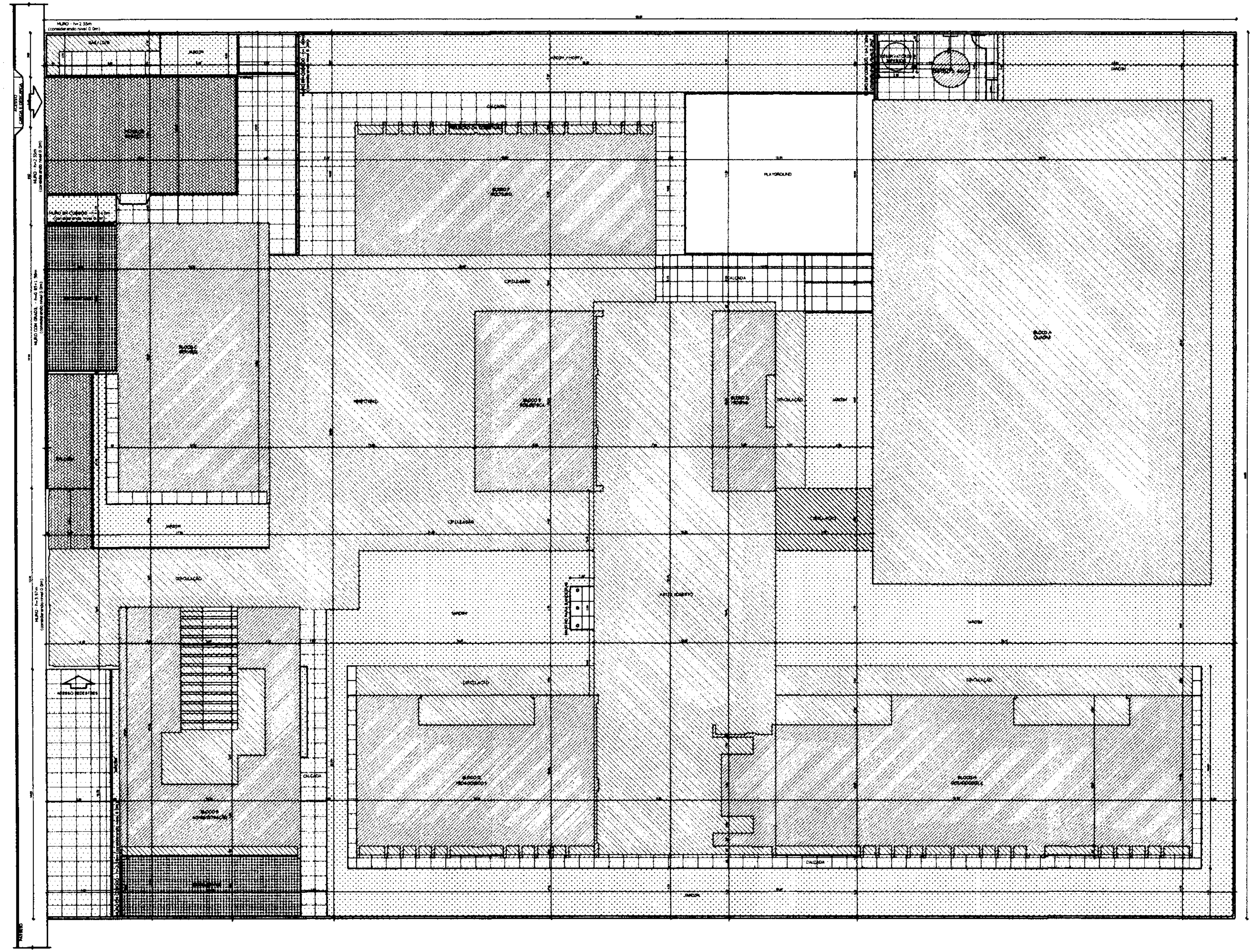
PROJETO DE INSTALAÇÕES

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_A_QUADRA_E_BLOCO_D_HIGIENE

ELE

07/07



① IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/100

NOTAS

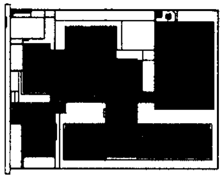
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO PREVALEC
INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM FABRICANTES)

ESTACIONAMENTO

A OBRIGATORIEDADE DE PREVISÃO DE ESTACIONAMENTO EXTERNO OU INTERNO, EM RELAÇÃO AOS LIMITES D UNIDADE DE EDUCAÇÃO, DEVE ATENDER À LEGISLAÇÃO MUNICIPAL LOCAL.
- DEVEM SER OBSERVADAS AS LEIS, DECRETOS E RESOLUÇÕES ESPECÍFICAS EM RELAÇÃO À RESERVA DE VAGA PESSOAS IDOSAS E COM DEFICIÊNCIA (RESOLUÇÃO Nº [illegible] DO CONTRAN, RESOLUÇÃO Nº 304/08 DO CONTRAN
- NOS ESTACIONAMENTOS EXTERNOS OU INTERNOS DAS EDIFICAÇÕES DE USO COLETIVO, SERÃO RESERVADOS DOIS POR CENTO DO TOTAL DE VAGAS PARA VEÍCULOS QUE TRANSPORTEM PESSOA COM DEFICIÊNCIA FÍSICA O SENDO ASSEGURADA, NO MÍNIMO, UMA VAGA, EM LOCAIS PRÓXIMOS À ENTRADA PRINCIPAL, DE FÁCIL ACESSO A DE PEDESTRES, COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE DESENHO E TRAÇADO CONFORME O ESTABELECIDO NAS TÉCNICAS VIGENTES DE ACESSIBILIDADE (DECRETO 5296/04).
- NAS ÁREAS DE ESTACIONAMENTO EM VIAS PÚBLICAS PRÓXIMAS ÀS EDIFICAÇÕES DE USO COLETIVO, RECOME SEJAM RESERVADAS VAGAS PRÓXIMAS AOS ACESSOS DE CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES, DEVIDAMENTE SINALIZA VEÍCULOS QUE TRANSPORTEM PESSOA COM DEFICIÊNCIA COM COMPROMETIMENTO DE MOBILIDADE.



CROQUI DE REFERÊNCIA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 60 metros x 80 metros = 4 800,0 m²

ÁREA OCUPADA: 2 [illegible] m²	TAXA DE OCUPAÇÃO: [illegible] %
ÁREA CONSTRUÍDA: 1 [illegible] m²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,2[illegible]

ÁREAS EDIFICADAS			
BLOCO	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA ABERTA COBERTA	ÁREA TOT
BLOCO A - QUADRA	-	744,75 m²	744,75 m
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO	137,[illegible]	48,75 m²	[illegible]
BLOCO C - SERVIÇO	[illegible]	-	[illegible]
BLOCO D - HIGIENE	49,1[illegible]	2,10 m²	51,2[illegible]
BLOCO E - BIBLIOTECA	100,[illegible]	-	100,[illegible]
BLOCO F - MULTIUSO	[illegible]	10,50 m²	[illegible]
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1	1[illegible]	23,75 m²	17[illegible]
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	2[illegible]	[illegible]	[illegible]
PÁTIO COBERTO	-	374,04 m²	374,04 m
REFEITÓRIO	-	220,[illegible] m²	220,[illegible]
CIRCULAÇÕES	-	372,07 m²	372,07 m
GÁS/LIXO	2,[illegible] m²	7,40 m²	[illegible]
CASTELO D'ÁGUA	5,07 m²	-	5,07 m²
TOTAL ÁREA	1 [illegible] m²	1 [illegible] m²	2 [illegible]

ÁREAS NÃO EDIFICADAS	
ÁREAS EXTERNAS	ÁREA
IMPERMEÁVEL	517,47 m²
SEMIPERMEÁVEL	231,[illegible] m²
PERMEÁVEL	1 116,15 m²
TOTAL ÁREA EXTERNA	1 [illegible] m²

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRI
EDUCA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

SELO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRRE
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

IMPLANTAÇÃO

FORMATO
(1100x750)

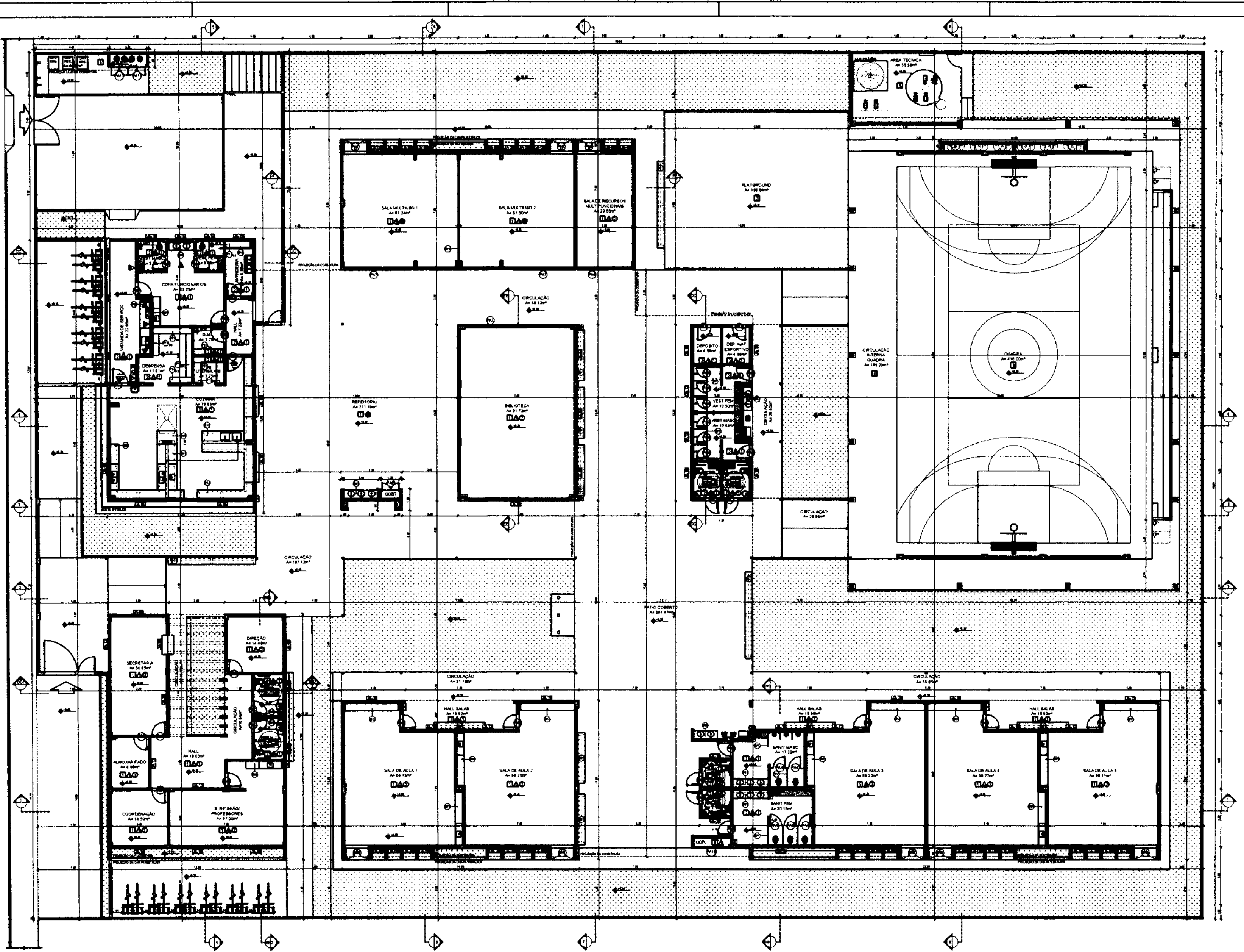
REVISÃO
R.00

ESCALA
1/100

DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

PRANCH

427



① PLANTA BAIXA
ESCALA 1/100

MAPA DE ESQUADRIAS - PORTAS

PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL					
Ref	Quantidade	Dimensões (cm)	Tipo	Folhas (nº)	Ambientes
[illegible]	[illegible]	160 x 210	de abrir vidro + veneziana	01	Copa
[illegible]	[illegible]	80 x 210	de abrir vidro + veneziana	01	Copa dos funcionários
[illegible]	[illegible]	80 x 210	de abrir veneziana	01	D.M.L., Lavanderia, Vestiários, Despensa
[illegible]	[illegible]	60 x 166	de abrir veneziana	01	Sanitários alunos
[illegible]	[illegible]	70 x 160	de abrir veneziana	01	Vestiários alunos
[illegible]	[illegible]	170 x 210 + 70	de abrir + bandeira superior vidro + lambri	02	Salas de aula, Salas multiuso, Sala de recursos mult.
[illegible]	[illegible]	420 x 210 + 70	de correr + bandeira superior vidro + lambri	04	Salas multiuso, Biblioteca
[illegible]	01	210 x 210 + 70	de correr + bandeira superior vidro + lambri	02	Sala de recursos
[illegible]	01	120 x 210 + 60	de abrir + bandeira superior veneziana	02	Quadro elétrico
[illegible]	01	240 x 220	de correr veneziana	02	Quadro elétrico
[illegible]	[illegible]	120 x 170	de abrir veneziana	02	Depósito de gás

PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA					
Ref	Quantidade	Dimensões (cm)	Tipo	Folhas (nº)	Ambientes
[illegible]	[illegible]	80 x 210	de abrir lisa, chapa metálica	01	[illegible] Secretaria, Direção, Coordenação, [illegible]
[illegible]	[illegible]	90 x 210	de abrir lisa, chapa e barra metálica	01	Sanitários PCD, Vestiários PCD
[illegible]	[illegible]	80 x 210	de abrir lisa, chapa, barra met. + visor	01	Salas de aula

MAPA DE ESQUADRIAS - JANELAS

JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

[illegible]

LEGENDA

BANCADAS - B

[illegible]

DIVISÓRIAS

[illegible]

ESCANINHOS - EC

[illegible]

PRATELEIRA - PT

[illegible]

BANCO - BC

[illegible]

ESPECIFICAÇÕES

PISO

[illegible]

PAREDES

[illegible]

TETO

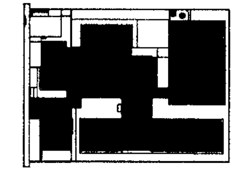
[illegible]

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA

ARQ

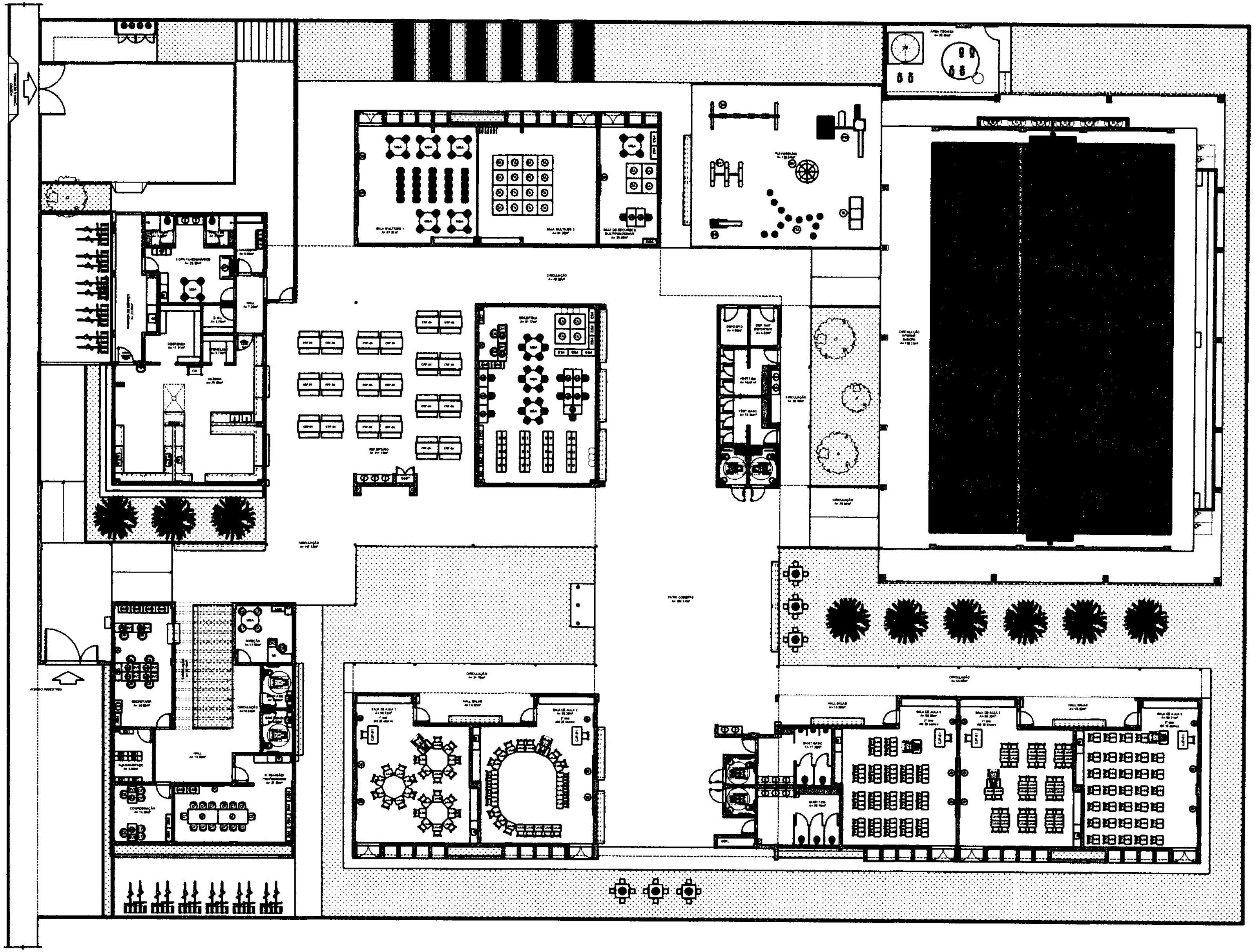
REVISÃO
R 00

ESCALA
1/100

DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

FORMATO
(1.100x800)

PRANCHA
02/45



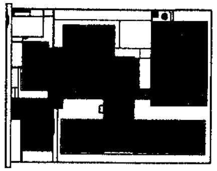
1 PLANTA DE LAYOUT - MOBILIÁRIO
ESCALA 1/100

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).



CROQUI DE REFERÊNCIA

MOBILIÁRIO

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
AQ1	03	ARQUIVO EM AÇO DIM [illegible] (AxLxP) (SECRETARIA E DIREÇÃO)
AP1	01	ARMÁRIO EM AÇO COM 16 PORTAS DIM [illegible] (AxLxP) (COPA FUNCIONÁRIOS)
AM4	09	ARMÁRIO EM AÇO 2 PORTAS E 4 PRATELEIRAS DIM [illegible] (AxLxP) (SECRETARIA, S.PROFESS., COORDENAÇÃO, DIREÇÃO E S. RECURSOS)
[illegible]	04	ARMÁRIO BAIXO COM 2 PORTAS DIM [illegible] (SECRETARIA, S. PROFESS., BIBLIOTECA)
[illegible]	07	ESTANTE EM AÇO COM 6 PRATELEIRAS DIM [illegible] (AxLxP) (ALMOXARIFADO)
[illegible]	06	ESTANTE EM AÇO COM 3 PRATELEIRAS DIM [illegible] (AxLxP) (RECURSOS MULTIFUNCIONAIS, BIBLIOTECA)
[illegible]	06	ESTANTE EM AÇO COM 6 PRATELEIRAS (6 INCLINADAS) DIM [illegible] (AxLxP) (BIBLIOTECA)
[illegible]	12	ESTANTE DUPLA EM AÇO COM 10 PRATELEIRAS DIM [illegible] (AxLxP) (BIBLIOTECA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
MS	20	MESA DE TRABALHO DIM 75x120x60cm (AxLxP) (SECRETARIA, COORDENAÇÃO, BIBLIOTECA, RECURSOS MULT.)
[illegible]	11	CADEIRA GIRATÓRIA (SECRETARIA, COORDENAÇÃO, DIREÇÃO, BIBLIOTECA)
MT	02	MESA DE REUNIÃO DIM [illegible] (AxLxP) (SALA PROFESSORES)
CF	23	CADEIRA FIXA (COORDENAÇÃO, SALA PROFESSORES, DIREÇÃO)
MRA	11	MESA REDONDA DIM [illegible] (DIREÇÃO, COPA FUNC., BIBLIOTECA, S.MULTIUSO, RECURSOS MULT.)
[illegible]	61	CADEIRA FIXA (COPA FUNC., BIBLIOTECA, S.MULTIUSO, RECURSOS MULT.)
MT	01	MESA DE TRABALHO EM "L" DIM 75x(160+160)x60cm (AxLxP) (DIREÇÃO)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
CJP-01	05	CONJUNTO PARA PROFESSOR (SALAS DE AULA) MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO DIM 75x120x60cm (AxCxL) CADEIRA COM ASSENTO E ENCOSTO REV. EM POLIPROPILENO CINZA DIM [illegible]
[illegible]	[illegible]	CONJUNTO ALUNO TAMANHO 03 (SALAS DE AULA) MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO PARA CRIANÇAS COM ALTURA ENTRE 119 A 142 CM DIM [illegible] (AxCxL) DETALHES NA COR AMARELO CADEIRA COM ASSENTO E ENCOSTO REV. EM POLIPROPILENO AMARELO DIM [illegible]
[illegible]	10	CONJUNTO ALUNO TAMANHO 04 (SALAS DE AULA) MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO PARA CRIANÇAS COM ALTURA ENTRE 133 A 159 CM DIM [illegible] (AxCxL) DETALHES NA COR VERMELHO CADEIRA COM ASSENTO E ENCOSTO REV. EM POLIPROPILENO VERMELHO DIM [illegible]
CRF-04	30	CONJUNTO REFEITÓRIO (REFEITÓRIO) MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO PARA 6 CRIANÇAS DIM [illegible] (AxCxL) DETALHES NA COR VERMELHO BANCO REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO PARA 3 CRIANÇAS DIM [illegible] (AxCxL) DETALHES NA COR VERMELHO
MA-02	05	MESA ACESSÍVEL PARA CRIANÇAS COM CADEIRA DE RODAS DIM [illegible] (AxCxL) DETALHES NA COR AZUL (SALAS DE AULA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
TA1	24	PLACAS DE TATAME EM EVA DIM [illegible] (BIBLIOTECA, S. MULTIUSO, RECURSOS MULTIFUNCIONAIS)
QC	03	QUADRO DE AVISOS EM METAL DIM 90x180cm (AxL) (SECRETARIA, SALA PROFESSORES, BIBLIOTECA)
[illegible]	05	QUADRO MURAL DE FELTRO DIM 120x90cm (AxL) (SALAS DE AULA)
[illegible]	[illegible]	QUADRO BRANCO TIPO LOUSA MAGNÉTICO DIM [illegible] (AxL) (S. MULTIUSO, RECURSOS MULTIFUNCIONAIS, SALAS DE AULA)
[illegible]	01	QUADRO BRANCO TIPO LOUSA MAGNÉTICO DIM [illegible] (AxL) (S. MULTIUSO)
SF1	01	SOFÁ (TRÊS LUGARES) DIM 73x128x76cm (AxLxP) (COPA)
CA1	01	CARRINHO AUXILIAR COZINHA DIM [illegible] (AxLxP) (COZINHA)
[illegible]	11	GAVETEIRO 3 GAVETAS DIM [illegible] (AxLxP) (SECRETARIA, DIREÇÃO, COORDENAÇÃO, BIBLIOTECA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
PG	01	PLAYGROUND II DIM [illegible] (LxAxC) (PLAYGROUND)
BA	01	BALANÇO DE [illegible] LUGARES DIM [illegible] (LxAxC) (PLAYGROUND)
[illegible]	01	ESCORREGADOR GRANDE DIM [illegible] (LxAxC) (PLAYGROUND)
[illegible]	01	GANGORRA TRIPLA DIM [illegible] (LxAxC) (PLAYGROUND)
[illegible]	01	GIRA GIRA CARROSSEL DIM [illegible] (PLAYGROUND)
TL	01	TÚNEL LÚDICO DIM [illegible] (LxAxC) (PLAYGROUND)
TM	12	TORA DE MADEIRA DIM [illegible] (PLAYGROUND)
[illegible]	[illegible]	MESA CO[illegible] PO - JOGOS DE TABULEIRO DIM [illegible] (LxCxA) (ÁREA [illegible]

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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

CREA

OBSERVAÇÕES:

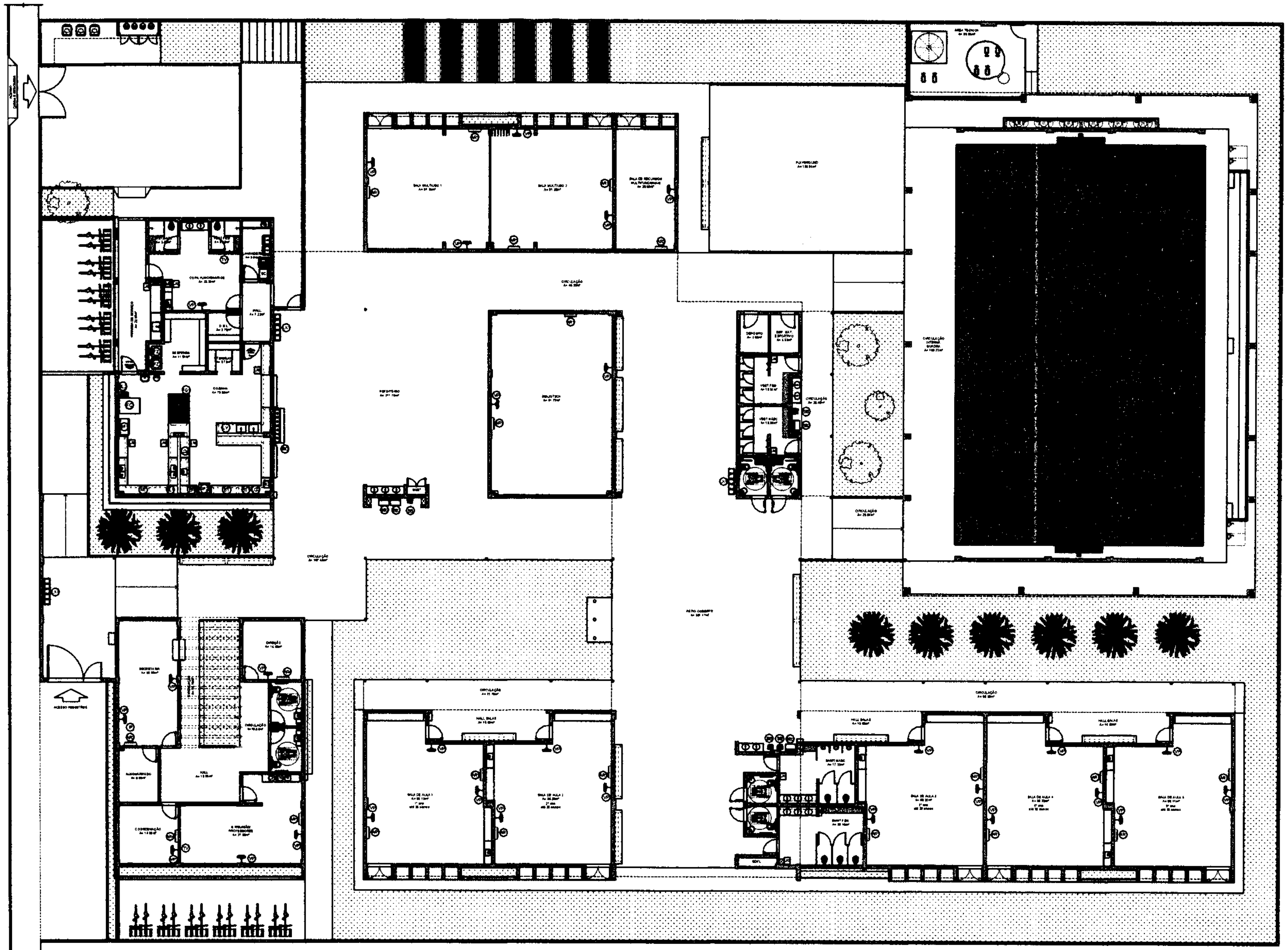
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA LAYOUT
MOBILIÁRIO

ARQ

REVISÃO R 00
ESCALA 1/100
DATA REVISÃO JANEIRO/2021
PRANCHA 03/45



① PLANTA DE LAYOUT - EQUIPAMENTO
ESCALA 1/100

EQUIPAMENTO

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
[illegible]	01	REFRIGERADOR VERTICAL INDUSTRIAL 4 PORTAS (COZINHA)
[illegible]	01	REFRIGERADOR DOMÉSTICO "FROST FREE" 410L (COZINHA)
[illegible]	02	FREEZER INDUSTRIAL VERTICAL 600L (DESPENSA)
[illegible]	01	FOGÃO COMERCIAL 6 QUEIMADORES COM 2 FORNOS (COZINHA)
[illegible]	01	FORNO COMBINADO A GÁS (COZINHA)
[illegible]	01	LAVA-LOUÇAS (COZINHA)
[illegible]	01	BALANÇA DIGITAL CAPACIDADE MÍN. 10Kg (COZINHA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
[illegible]	01	BALANÇA PLATAFORMA 150 Kg (COZINHA)
[illegible]	01	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL CAPACIDADE DE 15L (COZINHA)
[illegible]	01	LIQUIDIFICADOR COMERCIAL CAPACIDADE DE 6L (COZINHA)
[illegible]	01	BATEDEIRA PLANETÁRIA 12L (COZINHA)
[illegible]	01	BATEDEIRA PLANETÁRIA 5L (COZINHA)
[illegible]	01	MICROONDAS 30L - LINHA BRANCA (COPA)
[illegible]	01	MICROONDAS 34L - LINHA COMERCIAL (COZINHA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
[illegible]	01	ESPREMEDOR DE FRUTAS CÍTRICAS (COZINHA)
[illegible]	01	MULTIPROCESSADOR DE ALIMENTOS (COZINHA)
[illegible]	01	CAFETEIRA (SALA PROFESSORES)
[illegible]	03	PURIFICADOR DE ÁGUA (S. PROFESSORES, COPA, COZINHA)
[illegible]	04	BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL (REFEITÓRIO, PÁTIO COBERTO, VESTIÁRIOS ALUNOS)
[illegible]	04	BEBEDOURO INDUSTRIAL 38L (REFEITÓRIO, PÁTIO COBERTO, VESTIÁRIOS ALUNOS)
[illegible]	01	BALCÃO TÉRMICO DE DISTRIBUIÇÃO (REFEITÓRIO)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
[illegible]	01	LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11 Kg (LAVANDERIA)
[illegible]	01	SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10 Kg (LAVANDERIA)
[illegible]	01	FERRO ELÉTRICO (LAVANDERIA)
[illegible]	04	CARRO COLETOR DE LIXO 240L (PÁTIO SERVIÇO)
[illegible]	10	LIXEIRA COM PEDAL 50L (SANIT. ALUNOS, VEST. ALUNOS, COZINHA, VARANDA SERVIÇO, COPA)
[illegible]	03	CONJUNTO DE LIXEIRA PARA COLETA SELETIVA (REFEITÓRIO, PÁTIO COBERTO, ACESSO)

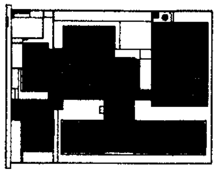
LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
[illegible]	17	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT 30.000 BTU'S (S. PROFESSORES, BIBLIOTECA, S. MULTIUSO, SALAS DE AULA)
[illegible]	02	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT 22.000 BTU'S (SECRETARIA, RECURSOS MULTIFUNCIONAIS)
[illegible]	02	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTU'S (COORDENAÇÃO, DIREÇÃO)
[illegible]	02	TELEVISOR DE 32" (S. PROFESSORES, COPA)
[illegible]	01	IMPRESSORA (SECRETARIA)
[illegible]	20	VENTILADOR DE PAREDE (SECR., COORD., S. PROFES., DIREÇÃO, COPA, BIBLIOTECA, S. MULTIUSO, RECURSOS MULT., S. AULA)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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

PROJETO PADRÃO - FNDE

PREFEITURA:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

CREA
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

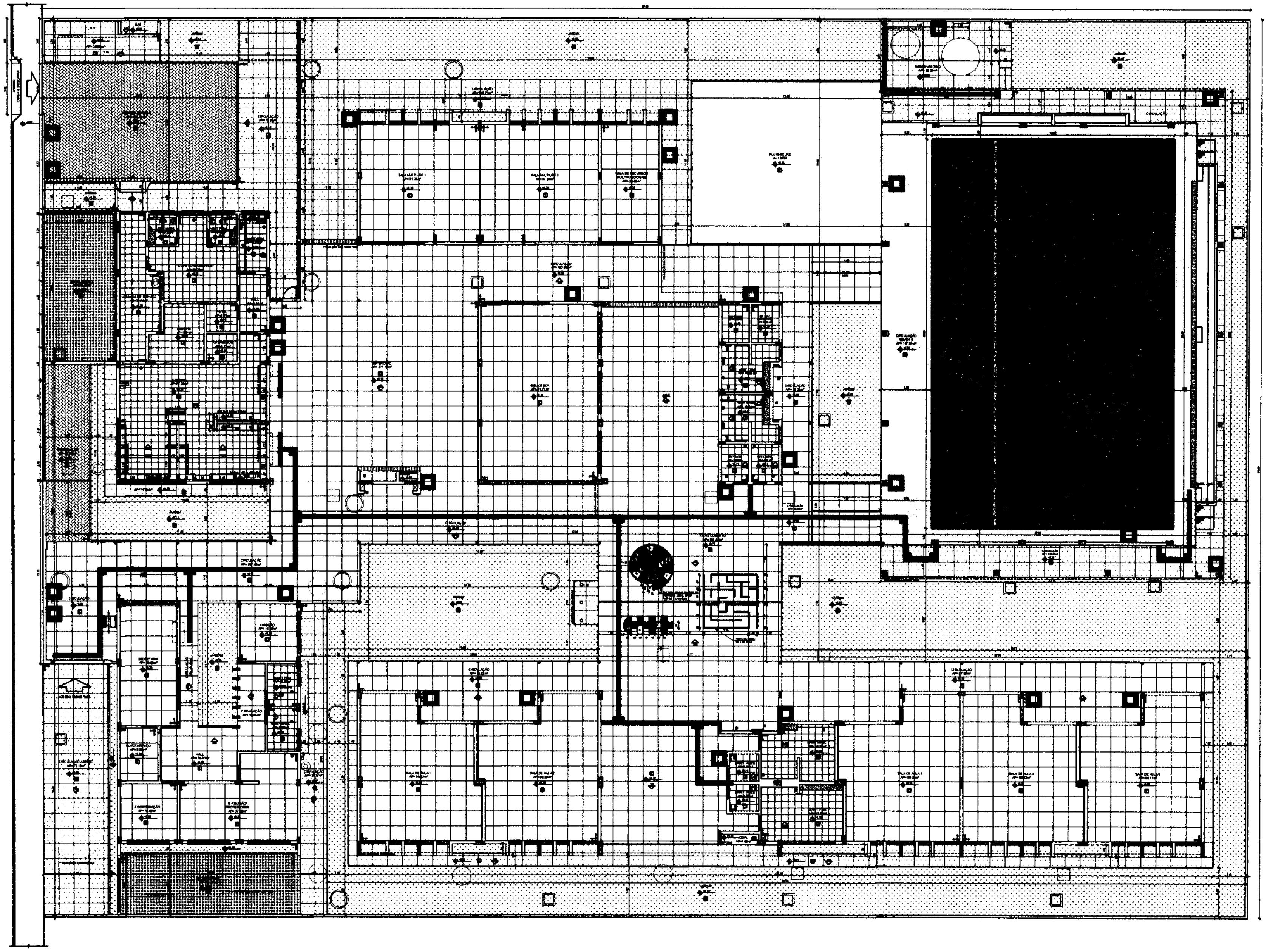
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA LAYOUT
EQUIPAMENTO

ARQ

REVISÃO R 00
ESCALA 1/100
DATA EMISSÃO JANEIRO/2011
PRANCHA 04/45

431



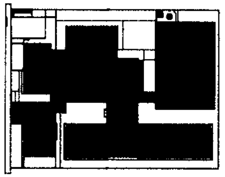
① PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO
ESCALA 1/100

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MA CADASTRO DE FABRICANTES)



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA SIMBOLOGIA

⇧	INDICAÇÃO DA INCLINAÇÃO DO PISO
↳	INDICAÇÃO DE INÍCIO DE ASSENTAMENTO
■	RALO*
▥	GRELHA*
○	CX. DE ESGOTO*
○	CX. DE GORDURA*
☐	CX. DE INSPEÇÃO ESGOTO COMUM*
☐	CX. DE INSPEÇÃO ESGOTO PLUVIAL*

* VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO

LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DE PISOS

INTERNOS

	DESCRIÇÃO
⊞	GRANITINA COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
⊞	CERÂMICA 45x45cm, PEI 5, COR BRANCO GELO, ANTIDERRAPANTE

EXTERNOS

	DESCRIÇÃO
⊞	CONCRETO DESEMPENADO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
☐	CONCRETO DESEMPENADO COM ACABAMENTO LISO E JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,00m
▨	BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO
▨	PISO GRAMA DE CONCRETO
☐	AREIA
☐	GRAMA (JARDIM)
■	PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO, COR VERDE (PINTURA C/ BASE EPÓXI)
■	PISO PODOTÁTIL EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS "DIRECIONAL" - 25 x 25 cm - COR VERMELHO
■	PISO PODOTÁTIL EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS "ALERTA" - 25 x 25 cm - COR VERMELHO
■	PISO PODOTÁTIL EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS "ALERTA" - 25 x 25 cm - COR AMARELO

PEITORIS E SOLEIRAS

	DESCRIÇÃO
■	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA 26cm*
■	SOLEIRA INCLINADA GRAN CINZA ANDORINHA 15cm
■	SOLEIRA INCLINADA GRAN CINZA ANDORINHA 20cm

* OBSERVAR VARIAÇÃO NA LARGURA DO PEITORIL EM JA 05

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO
EDUCAÇ

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: 1
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CAU
AUTOR DO PROJETO CAU

SELO
ÁREA
RA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

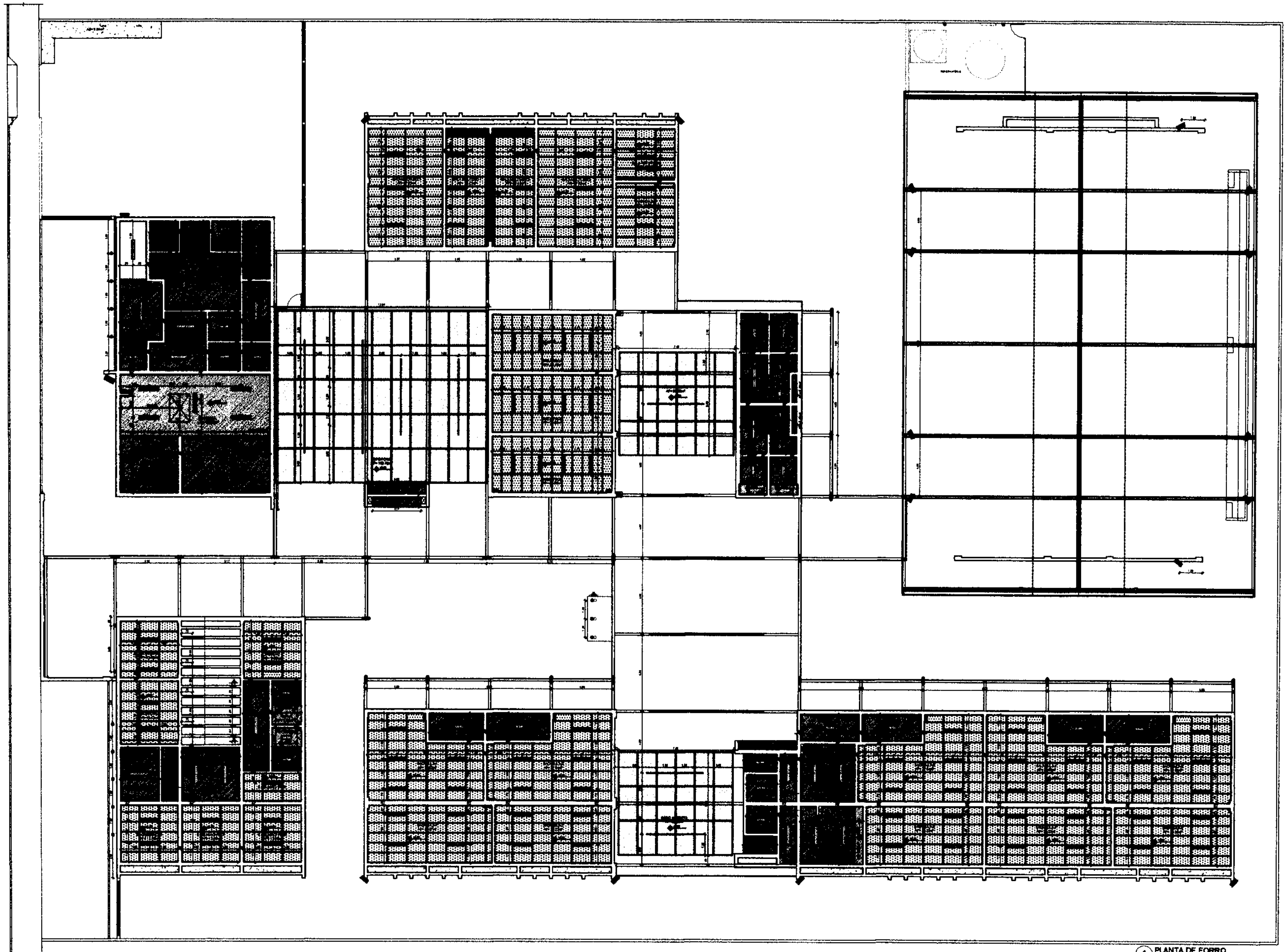
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO

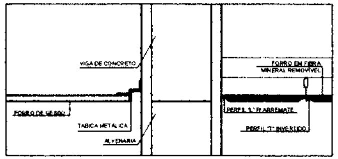
A

FORMATO (1.100x750)
REVISÃO R.00
ESCALA 1/100
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
PRANCHA 05

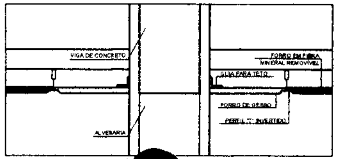
132



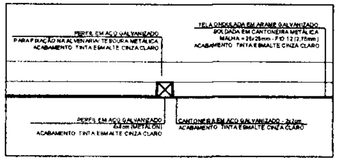
① PLANTA DE FORRO
ESCALA 1/100



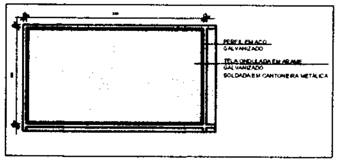
② DETALHE 1: NEGATIVO E FIXAÇÃO FORRO MINERAL
ESCALA 1/5



③ [illegible]E 2: FORRO MINERAL E GESSO


PERFIL EM AÇO GALVANIZADO
PARA FIXAÇÃO NA ALVENARIA/ TESOURA METÁLICA
ACABAMENTO: TINTA ESMALTE CINZA CLARO
TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO
SOLDADA EM CANTONEIRA METÁLICA
MALHA = 25x25mm - FIO 12 (2,75mm)
ACABAMENTO: TINTA ESMALTE CINZA CLARO
PERFIL EM AÇO GALVANIZADO
4x4cm (METALON)
ACABAMENTO: TINTA ESMALTE CINZA CLARO
CANTONEIRA EM AÇO GALVANIZADO - 2x2cm
ACABAMENTO: TINTA ESMALTE CINZA CLARO

④ DETALHE 3: FORRO TELA ONDULADA
ESCALA 1/25


PERFIL EM AÇO GALVANIZADO
TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO
SOLDADA EM CANTONEIRA METÁLICA

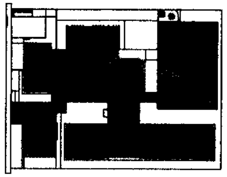
⑤ DETALHE 4: PAINEL TELA ONDULADA
ESCALA 1/25

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/MARCAS/FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES.



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DE TETO

	DESCRIÇÃO	ÁREA
① ▨	FORRO EM GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE	336,11 m²
② ⊞	FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL (1250x625x16mm) APOIADO SOBRE PERFIL METÁLICO "T" INVERTIDO 24mm	646,42 m²
③	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL - PAINEL (1,2x2,2m) MALHA (25x25mm) FIO 12 (2,75mm)	254,88 m²
④ ☐	LAJE DE CONCRETO	

LEGENDA DE APARELHOS

	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 31W REF: MINOTAURO RE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim: 230x 1250mm)	30
▭	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T" COM BARRA DE LED 17W REF: MINOTAURO 2RE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim: 220x 625mm)	28
▬	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T" COM BARRA DE LED 38W, REFLETOR E ALETA REF: 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim: 212x 1250mm)	66
—	LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA REF: TASCHIBRA OU SIMILAR (dim: 40x1200mm)	66
▬	REFLETOR LED SLIM 20W, BRANCO FRIO REF: ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 1,50m DO PISO ACABADO)	18
▬	REFLETOR LED SLIM 20W BRANCO FRIO REF: ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)	
⊕	ARANDELA LED SOBREPOR 20W BRANCO FRIO REF: ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)	46
●	SPOT BALIZADOR LED 10W, BRANCO FRIO REF: ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)	18

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

DUFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES

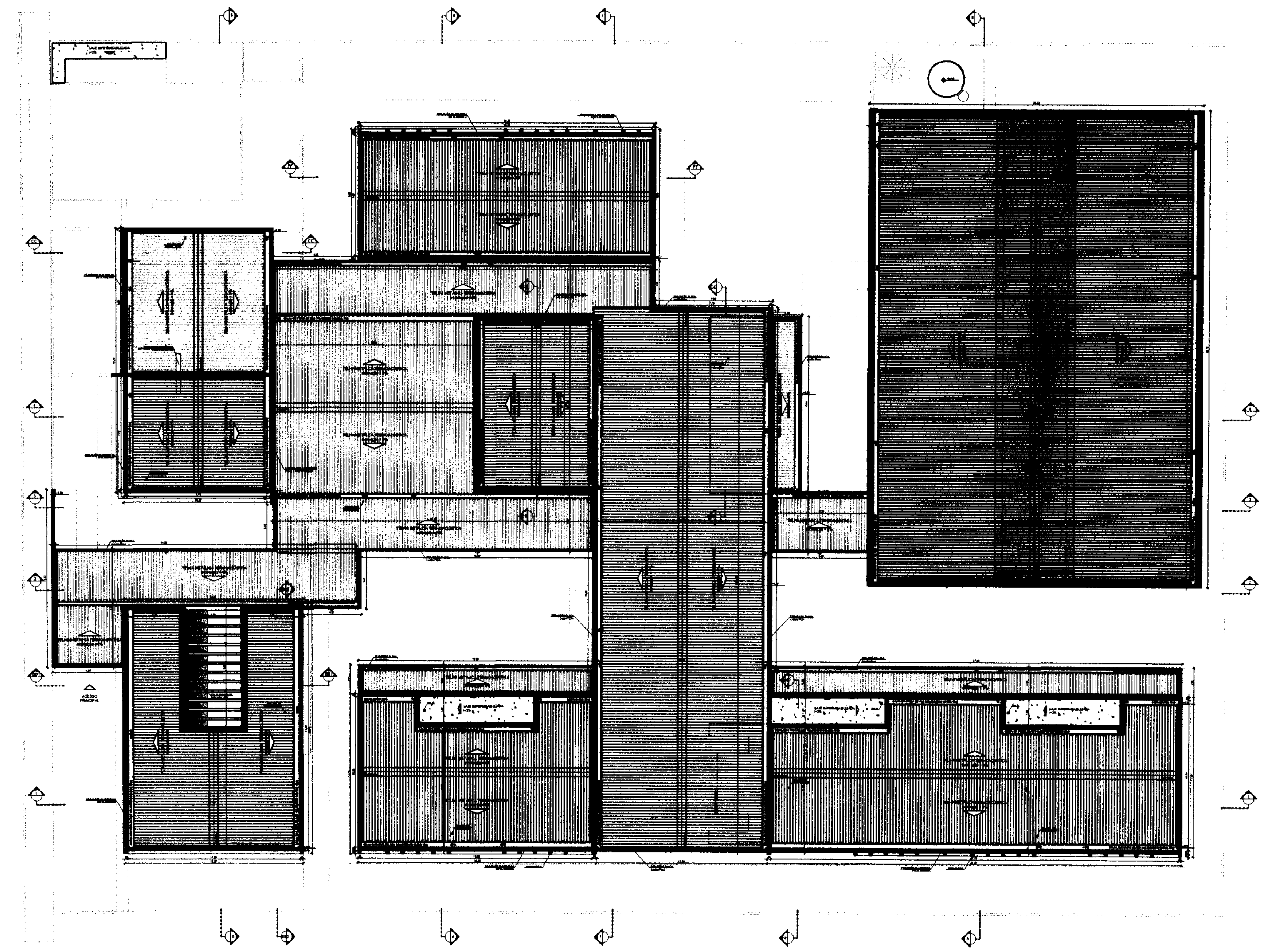
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE FORRO

ARQ

FORMATO (1100x750)
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
PRANCHA 06/45



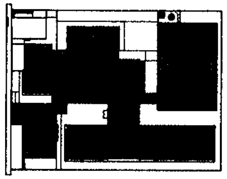
① PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/100

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS(MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA SISTEMA DE COBERTURA

	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
▩	POLICARBONATO	8,57 m²
☐	LAJE IMPERMEABILIZADA	51,97 m²
▥	TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL COM PREENCHIMENTO EM PIR	1868,82 m²
▦	CUMEEIRA	157,40 ml
▤	TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL (QUADRA)	724,81 m²
▦	CUMEEIRA (QUADRA)	32,30 ml
■	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	907,00 ml
■	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	421,05 m²
■	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	206,60 ml
■	CONTRARUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	209,40 ml
☐	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (30x15cm)	88,71 ml
☐	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x15cm)	64,60 ml
☐	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (30x20cm)	43,20 ml
☐	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (42,5x15cm)	30,90 ml
☐	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (40x15cm)	180,79 ml
☐	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (40x20cm)	74,14 ml

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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

DUFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE COBERTURA

ARQ

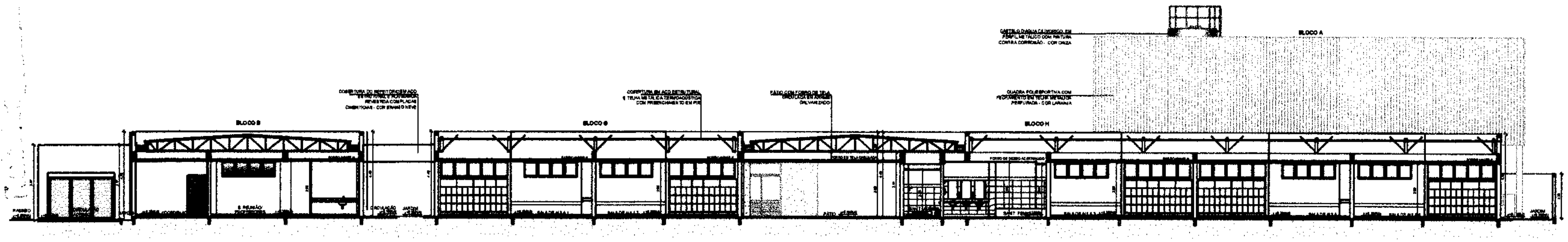
FORMATO
(1100x750)

REVISÃO
R 00

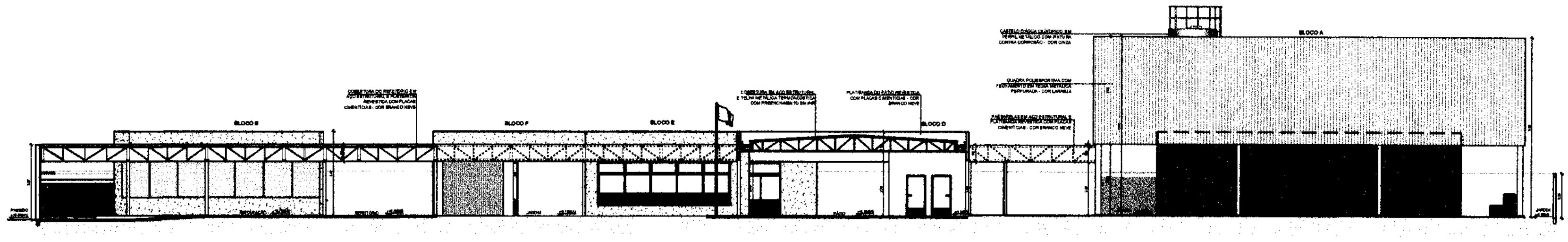
ESCALA
1/100

DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

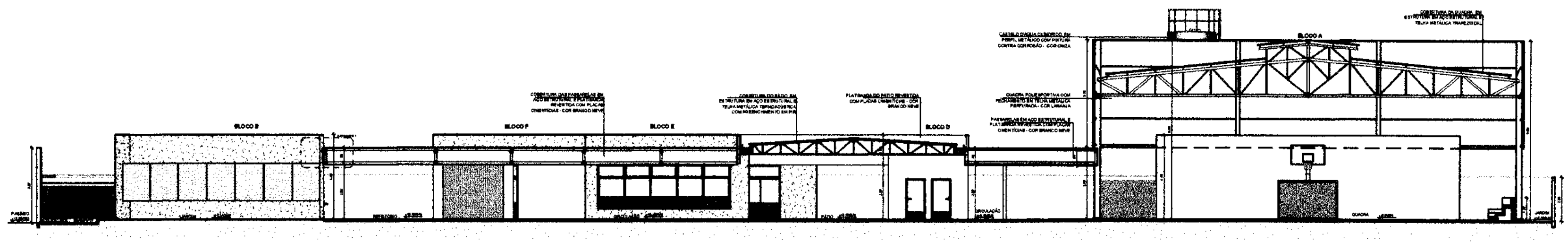
PRANCHA
07/45


BLOCO B
BLOCO G
BLOCO H
BLOCO A
CASTELO D'ÁGUA CILÍNDRICO EM PERFIL METÁLICO COM PINTURA CONTRA CORROSÃO - COR CINZA
QUADRA POLIESPORTIVA COM FECHAMENTO EM TELHA METÁLICA PERFURADA - COR LARANJA

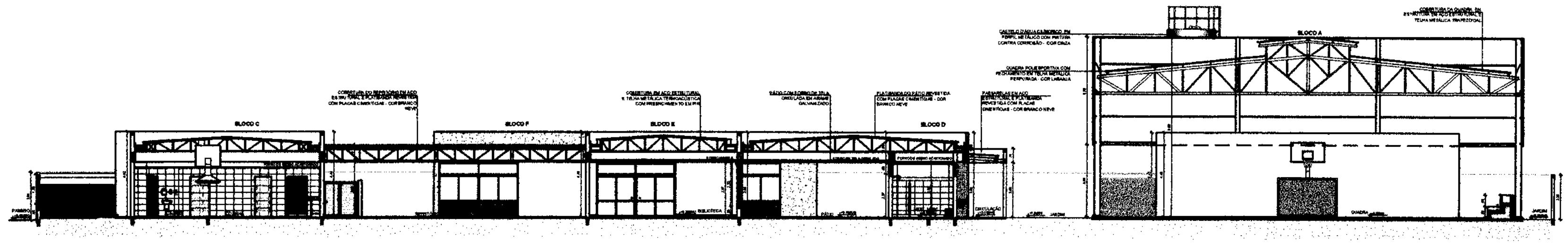
① CORTE 1
ESCALA 1/100


BLOCO B
BLOCO F
BLOCO E
BLOCO D
BLOCO A
CASTELO D'ÁGUA CILÍNDRICO EM PERFIL METÁLICO COM PINTURA CONTRA CORROSÃO - COR CINZA
QUADRA POLIESPORTIVA COM FECHAMENTO EM TELHA METÁLICA PERFURADA - COR LARANJA

② CORTE 2
ESCALA 1/100


BLOCO B
BLOCO F
BLOCO E
BLOCO D
BLOCO A
CASTELO D'ÁGUA CILÍNDRICO EM PERFIL METÁLICO COM PINTURA CONTRA CORROSÃO - COR CINZA
QUADRA POLIESPORTIVA COM FECHAMENTO EM TELHA METÁLICA PERFURADA - COR LARANJA
QUADRA

③ CORTE 3
ESCALA 1/100


BLOCO C
BLOCO F
BLOCO E
BLOCO D
BLOCO A
COBERTURA EM AÇO ESTRUTURAL E TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
PÁTIO COM FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO
PLATIBANDA DO PÁTIO REVESTIDA COM PLACAS CIMENTÍCIAS - COR BRANCO NEVE
CASTELO D'ÁGUA CILÍNDRICO EM PERFIL METÁLICO COM PINTURA CONTRA CORROSÃO - COR CINZA
QUADRA POLIESPORTIVA COM FECHAMENTO EM TELHA METÁLICA PERFURADA - COR LARANJA
BIBLIOTECA
PÁTIO
CIRCULAÇÃO
JARDIM
QUADRA

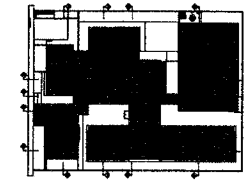
④ CORTE 4
ESCALA 1/100

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, P
INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELAC
PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARC
CADASTRO DE FABRICANTES).



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINIST
EDU

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

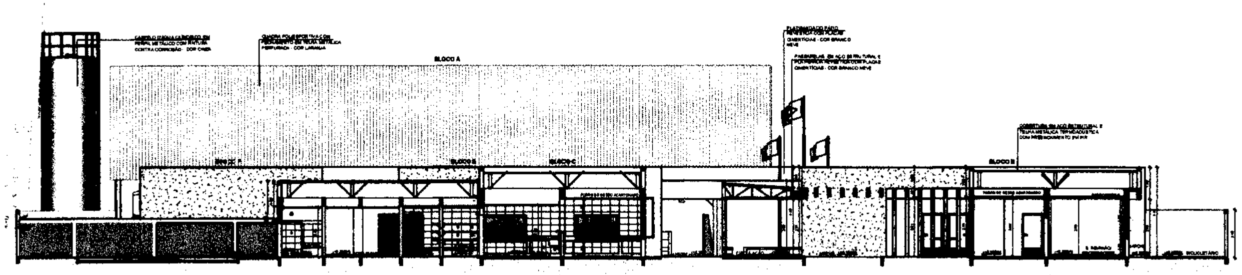
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

INFO
CREA
RA

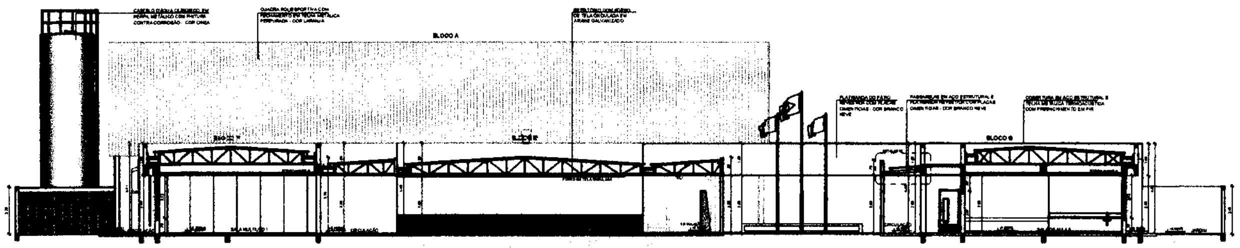
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉ
PROJETO DE ARQUITETURA

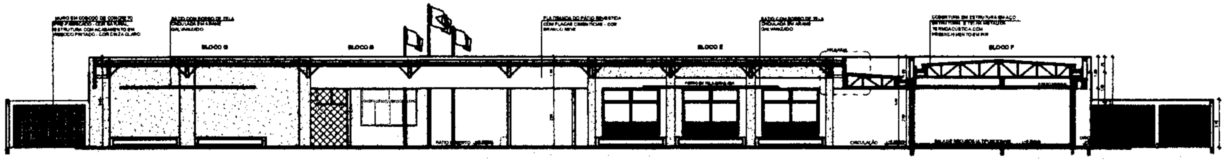
COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	CORTES GERAIS	
	REVISÃO R.00	ESCALA 1/100
FORMATO (1100x700)		DATA EMISSÃO JANEIRO/2021


CASTELO D'ÁGUA CILÍNDRICO EM PERFIL METÁLICO COM PINTURA CONTRA CORROSÃO - COR CINZA
QUADRA POLIESPORTIVA COM FECHAMENTO EM TELHA METÁLICA PERFURADA - COR LARANJA
BLOCO A
PLATIBANDA DO PÁTIO REVESTIDA COM PLACAS CIMENTÍCIAS - COR BRANCO NEVE
PASSARELAS EM AÇO ESTRUTURAL E PLATIBANDA REVESTIDA COM PLACAS CIMENTÍCIAS - COR BRANCO NEVE
COBERTURA EM AÇO ESTRUTURAL E TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
BLOCO F
BLOCO E
BLOCO C
BLOCO B

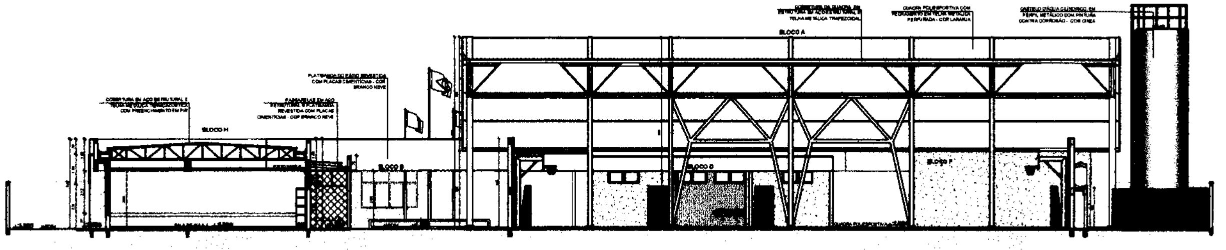
① CORTE 5
ESCALA 1/100


CASTELO D'ÁGUA CILÍNDRICO EM PERFIL METÁLICO COM PINTURA CONTRA CORROSÃO - COR CINZA
QUADRA POLIESPORTIVA COM FECHAMENTO EM TELHA METÁLICA PERFURADA - COR LARANJA
BLOCO A
DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO
PLATIBANDA DO PÁTIO REVESTIDA COM PLACAS CIMENTÍCIAS - COR BRANCO NEVE
PASSARELAS EM AÇO ESTRUTURAL E PLATIBANDA REVESTIDA COM PLACAS CIMENTÍCIAS - COR BRANCO NEVE
COBERTURA EM AÇO ESTRUTURAL E TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
BLOCO G

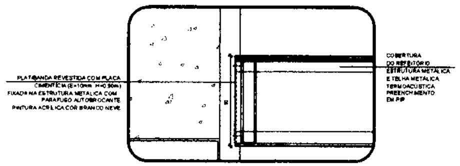
② CORTE 6
ESCALA 1/100



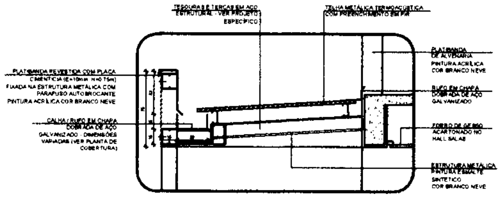
③ CORTE 7
ESCALA 1/100



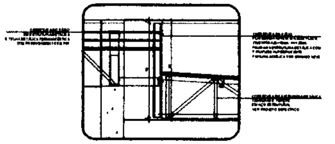
④ CORTE 8
ESCALA 1/100


PLATIBANDA REVESTIDA COM PLACA CIMENTÍCIA (E=10mm H=0,90m) FIXADA NA ESTRUTURA METÁLICA COM PARAFUSO AUTOBROCANTE PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE
COBERTURA DO REFEITÓRIO ESTRUTURA METÁLICA E TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA PREENCHIMENTO EM PIR

⑤ DETALHE 1 - REFEITÓRIO
ESCALA 1/20


TESOURAS E TERÇAS EM AÇO ESTRUTURAL - VER PROJETO ESPECÍFICO
TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA COM PREENCHIMENTO EM PIR
PLATIBANDA REVESTIDA COM PLACA CIMENTÍCIA (E=10mm H=0,75m) FIXADA NA ESTRUTURA METÁLICA COM PARAFUSO AUTOBROCANTE PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE
CALHA / RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO - DIMENSÕES VARIADAS (VER PLANTA DE COBERTURA)
PLATIBANDA DE ALVENARIA PINTURA ACRÍLICA COR BRANCO NEVE
RUFO EM CHAPA DOBRADA DE AÇO GALVANIZADO
FORRO DE GESSO ACARTONADO NO HALL SALAS
ESTRUTURA METÁLICA PINTURA ESMALTE SINTÉTICO COR BRANCO NEVE

⑥ DETALHE 2 - PASSARELAS
ESCALA 1/20



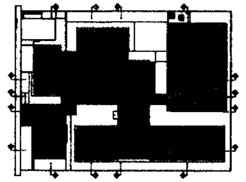
⑦ DETALHE 3 - PÁTIO COBERTO
ESCALA 1/20

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS(MARCAS/FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº DATA DESCRIÇÃO
CONTROLE DE REVISÕES

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

SELO
CREA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

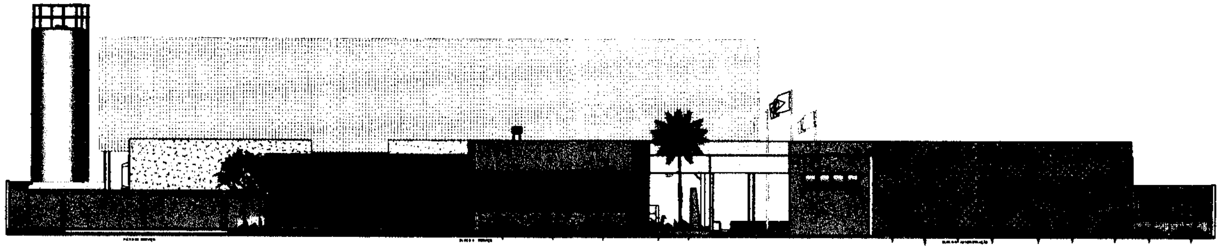
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

CORTES GERAIS
DETALHES

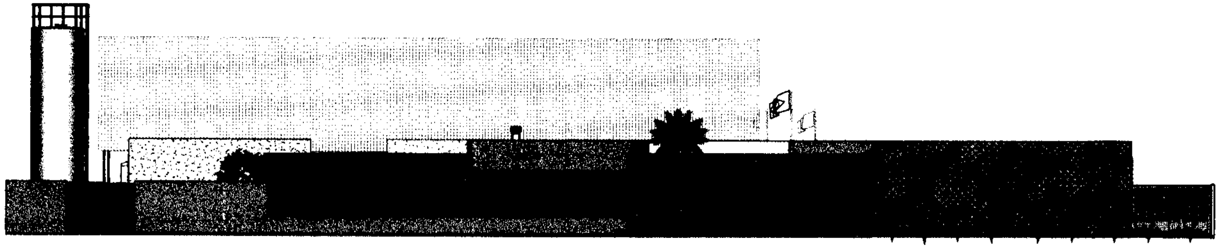
ARQ

FORMATO (1100x750)
REVISÃO R 00
ESCALA 1/100
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
PRANCHA 09/45

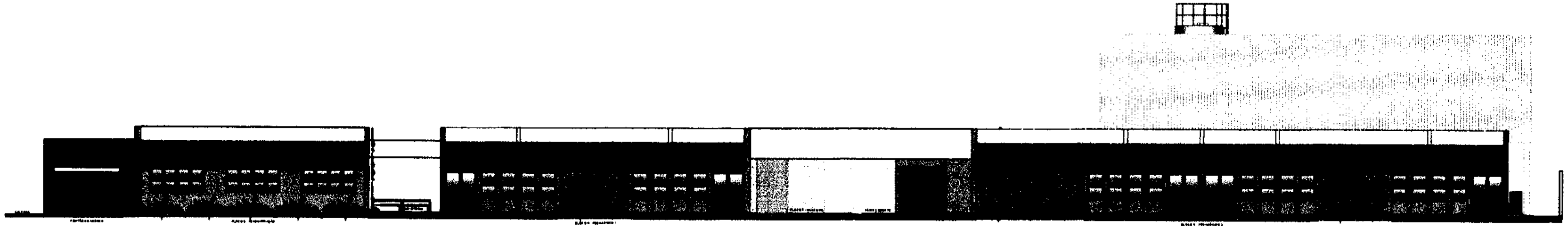
437



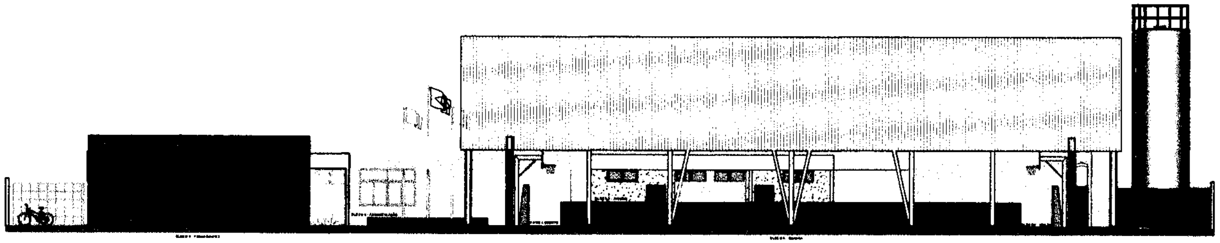
1 **FACHADA 01**
ESCALA 1/100



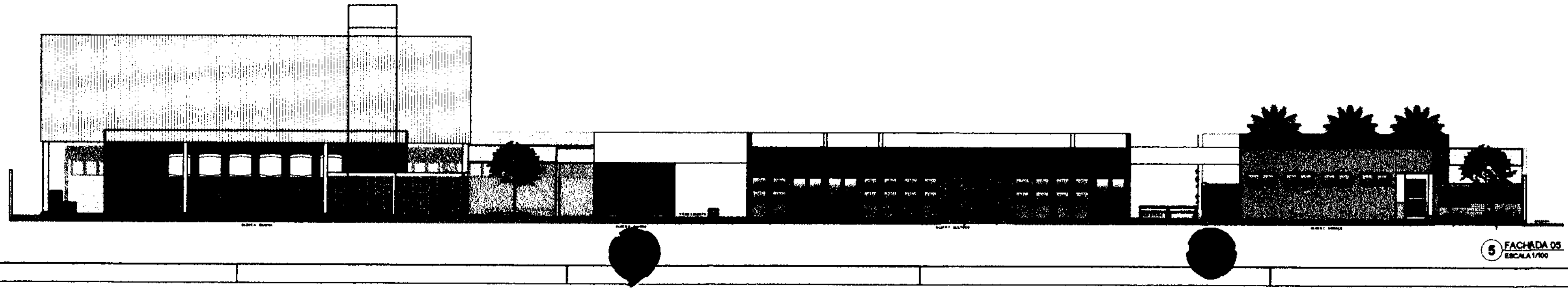
2 **FACHADA 02**
ESCALA 1/100



3 **FACHADA 03**
ESCALA 1/100



4 **FACHADA 04**
ESCALA 1/100



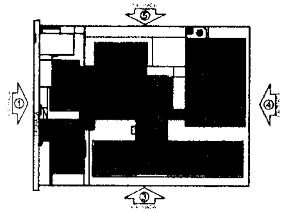
5 **FACHADA 05**
ESCALA 1/100

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS(MARCAS/FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES)



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

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
CREA
OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

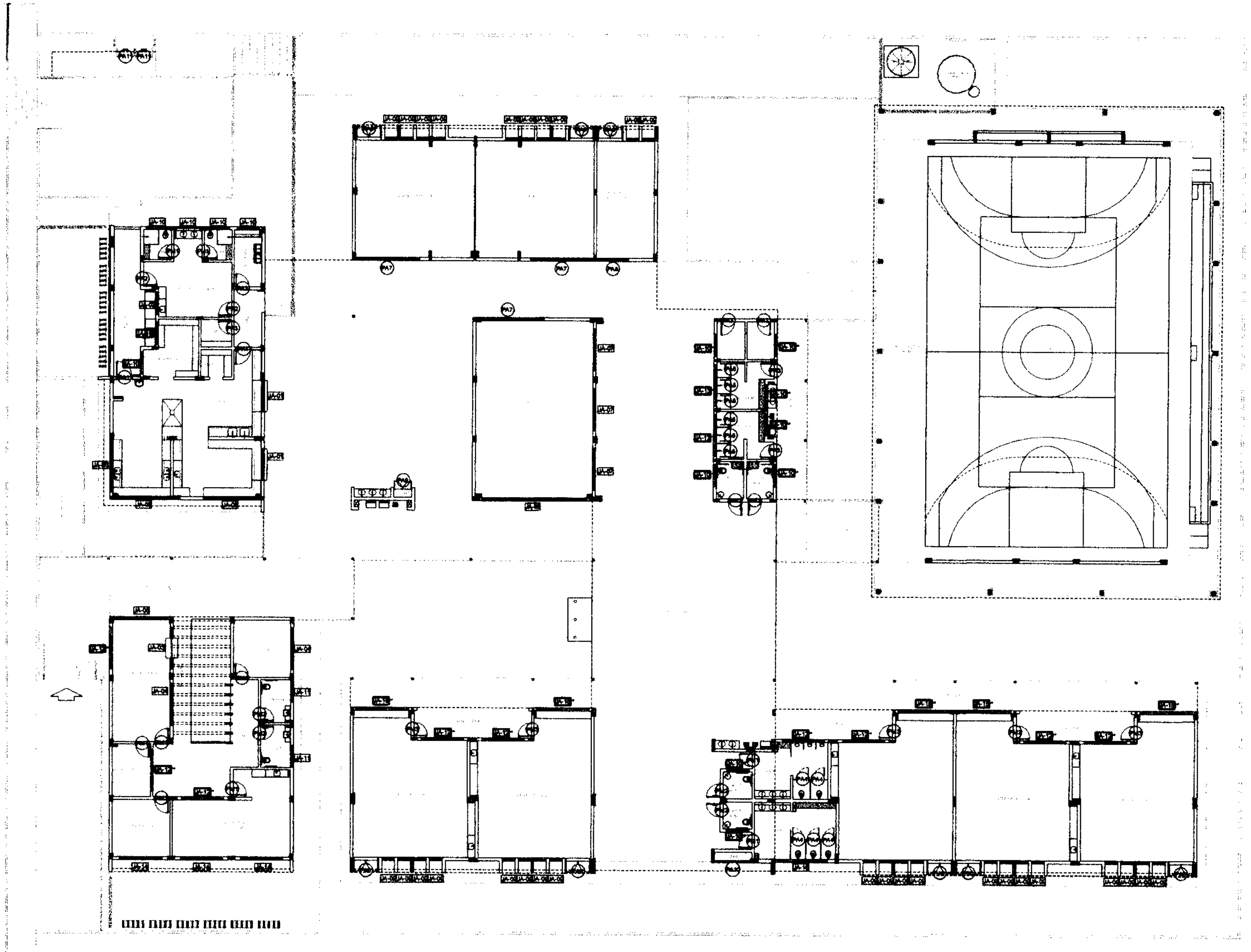
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FACHADAS GERAIS

ARQ

FORMATO (1100x760)
REVISÃO R 00
ESCALA 1/100
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
PRANCHA 10/45

438



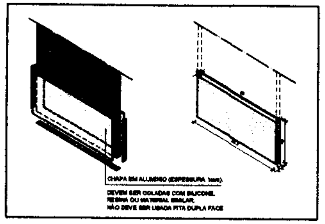
1 MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1/150

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).


CHAPA EM ALUMÍNIO (ESPESSURA 1mm).
DEVEM SER COLADAS COM SILICONE, RESINA OU MATERIAL SIMILAR.
NÃO DEVE SER USADA FITA DUPLA FACE

DETALHE CHAPA METÁLICA
PARA PORTAS DE MADEIRA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

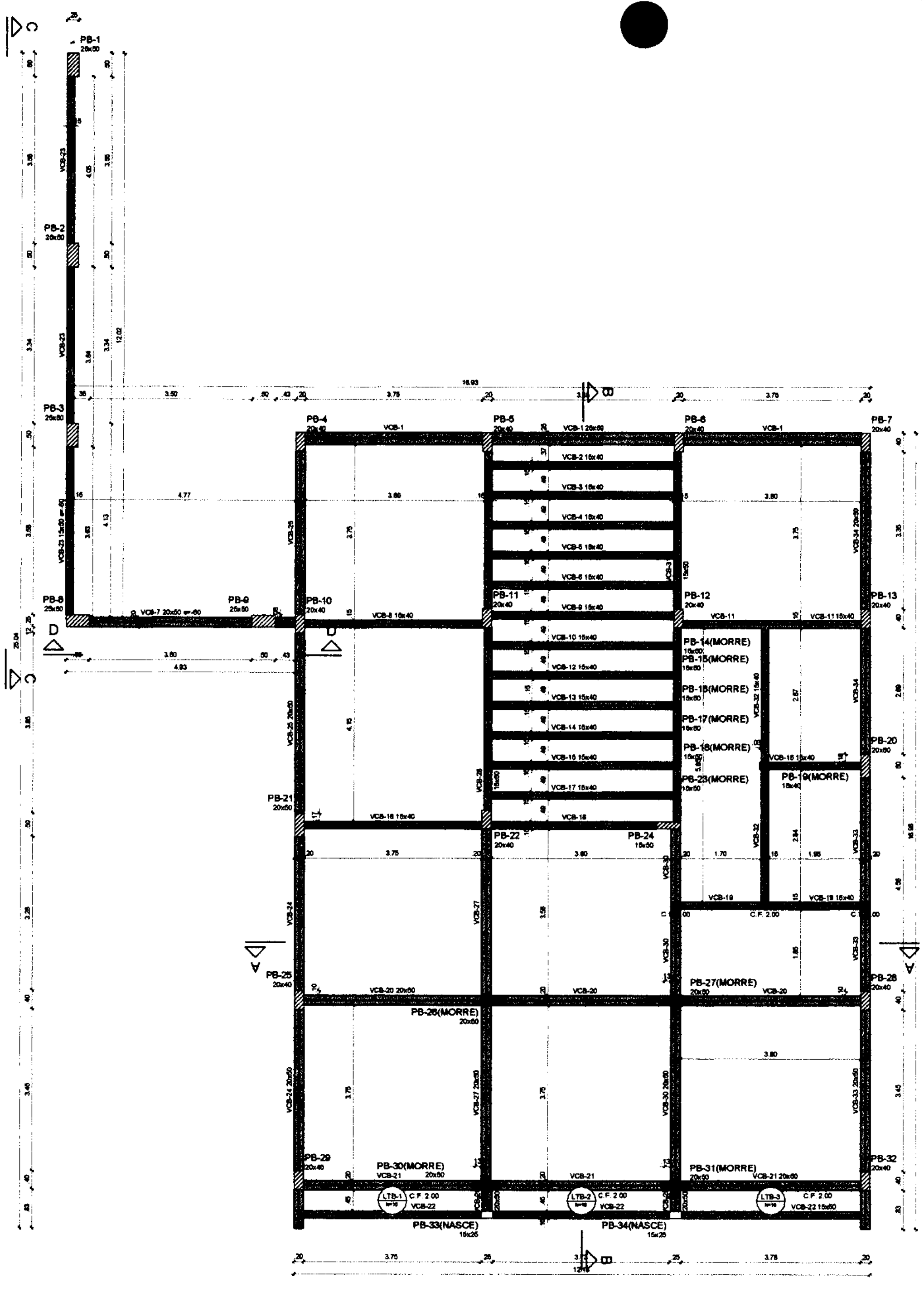
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	MAPA DE ESQUADRIAS	ARQ
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.00	ESCALA 1/150 DATA EMISSÃO JANEIRO/2021
		PRANCHA 11/45



1 FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCB-1	25x50	0	340
VCB-2	15x40	0	340
VCB-3	15x40	0	340
VCB-4	15x40	0	340
VCB-5	15x40	0	340
VCB-6	15x40	0	340
VCB-7	20x50	-60	280
VCB-8	15x40	0	340
VCB-9	15x40	0	340
VCB-10	15x40	0	340
VCB-11	15x40	0	340
VCB-12	15x40	0	340
VCB-13	15x40	0	340
VCB-14	15x40	0	340
VCB-15	15x40	0	340
VCB-16	15x40	0	340
VCB-17	15x40	0	340
VCB-18	15x40	0	340
VCB-19	15x40	0	340
VCB-20	20x50	0	340
VCB-21	20x50	0	340
VCB-22	15x50	0	340
VCB-23	15x50	-60	280
VCB-24	20x50	0	340
VCB-25	20x50	0	340
VCB-26	20x50	0	340
VCB-27	20x50	0	340
VCB-28	15x50	0	340
VCB-29	20x50	0	340
VCB-30	20x50	0	340
VCB-31	15x50	0	340
VCB-32	15x40	0	340
VCB-33	20x50	0	340
VCB-34	20x50	0	340

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

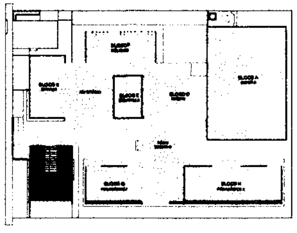
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PB-1	25x50	0	340
PB-2	25x50	0	340
PB-3	25x50	0	340
PB-4	20x40	0	340
PB-5	20x40	0	340
PB-6	20x40	0	340
PB-7	20x40	0	340
PB-8	25x50	0	340
PB-9	25x50	0	340
PB-10	20x40	0	340
PB-11	20x40	0	340
PB-12	20x40	0	340
PB-13	20x40	0	340
PB-14	15x50	0	340
PB-15	15x50	0	340
PB-16	15x50	0	340
PB-17	15x50	0	340
PB-18	15x50	0	340
PB-19	15x40	0	340
PB-20	20x50	0	340
PB-21	20x50	0	340
PB-22	20x40	0	340
PB-23	15x50	0	340
PB-24	15x50	0	340
PB-25	20x40	0	340
PB-26	20x50	0	340
PB-27	20x50	0	340
PB-28	20x40	0	340
PB-29	20x40	0	340
PB-30	20x50	0	340
PB-31	20x50	0	340
PB-32	20x40	0	340
PB-33	15x25	0	340
PB-34	15x25	0	340

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre
▨	Pilar que passa
☐	Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes	
▨	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À 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 BUIT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO". ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

439

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA DO TÉRREO
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

SCF

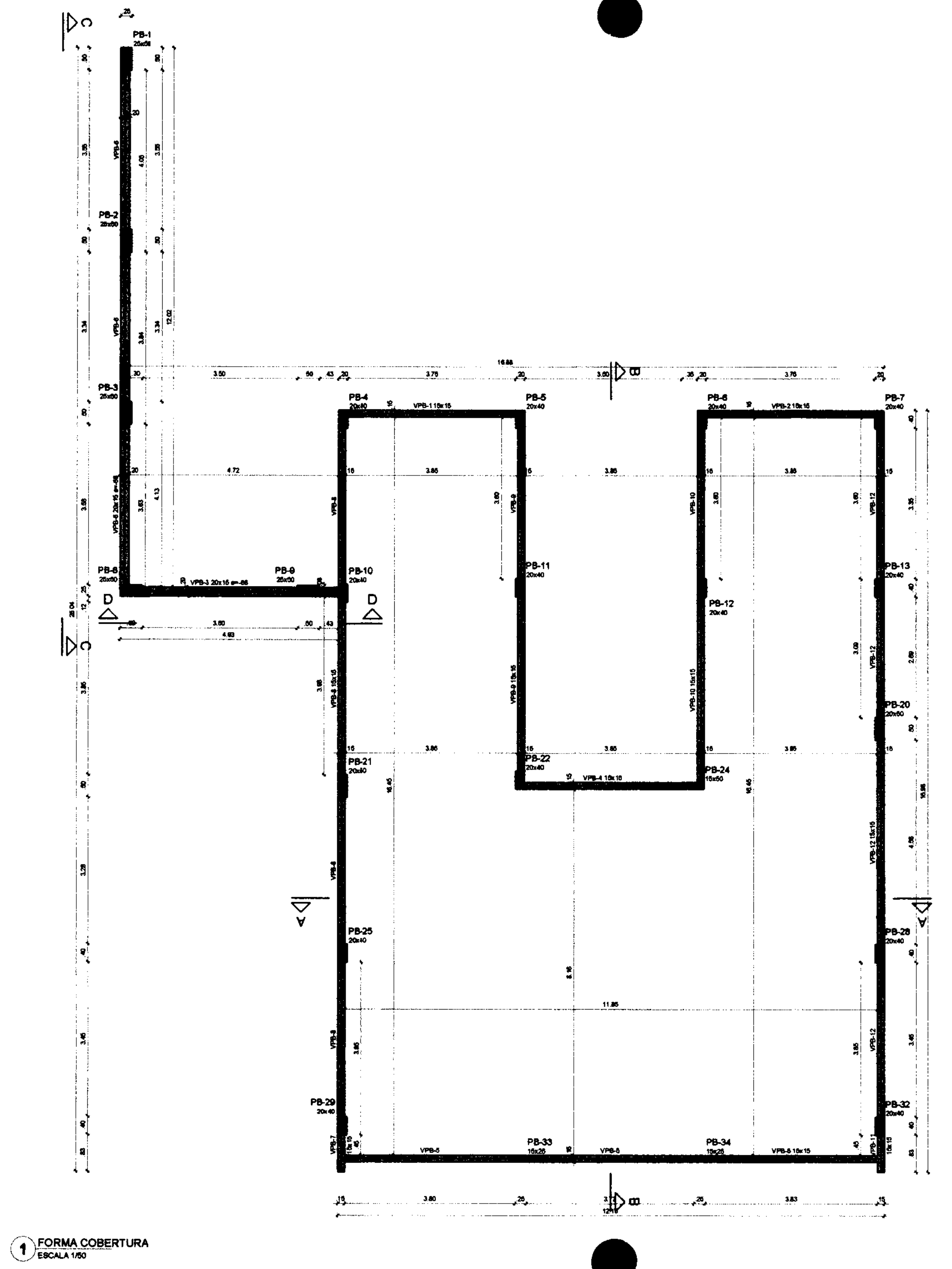
REVISÃO
R.00

ESCALA
1:50

DATA EMISSÃO
JAN/2021

FORMATO
A1

PRANCHA
10/110



1 FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPB-1	15x15	0	445
VPB-2	15x15	0	445
VPB-3	20x15	-68	377
VPB-4	15x15	0	445
VPB-5	15x15	0	445
VPB-6	20x15	-68	377
VPB-7	15x15	0	445
VPB-8	15x15	0	445
VPB-9	15x15	0	445
VPB-10	15x15	0	445
VPB-11	15x15	0	445
VPB-12	15x15	0	445

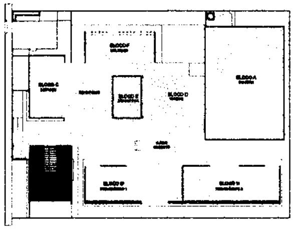
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PB-1	25x50	-68	377
PB-2	25x50	-68	377
PB-3	25x50	-68	377
PB-4	20x40	0	445
PB-5	20x40	0	445
PB-6	20x40	0	445
PB-7	20x40	0	445
PB-8	25x50	-68	377
PB-9	25x50	-68	377
PB-10	20x40	0	445
PB-11	20x40	0	445
PB-12	20x40	0	445
PB-13	20x40	0	445
PB-20	20x50	0	445
PB-21	20x50	0	445
PB-22	20x40	0	445
PB-24	15x50	0	445
PB-25	20x40	0	445
PB-28	20x40	0	445
PB-29	20x40	0	445
PB-32	20x40	0	445
PB-33	15x25	0	445
PB-34	15x25	0	445

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
▨	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA COSTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

1140

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

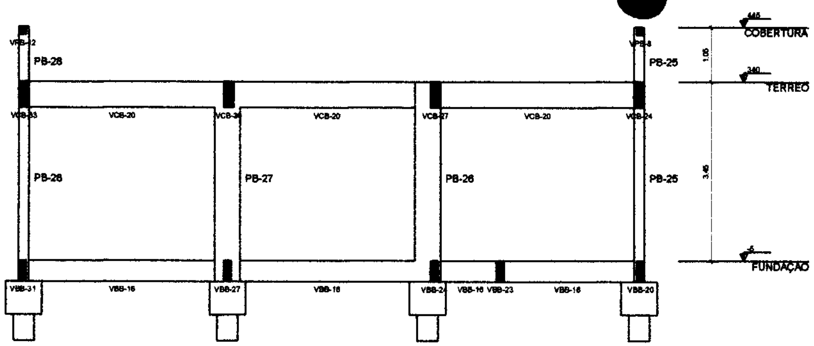
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

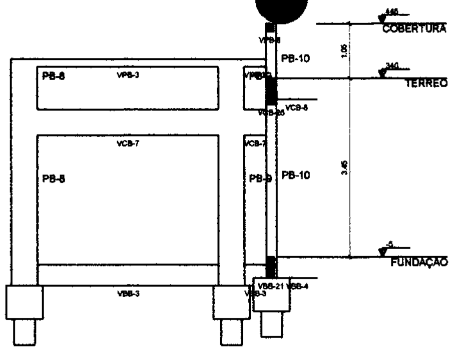
FORMA DE COBERTURA
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

SCF

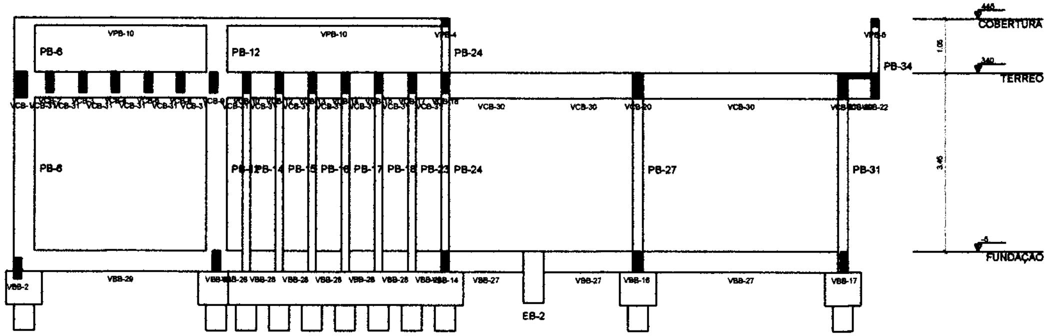
FORMATO A1
REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 11/110



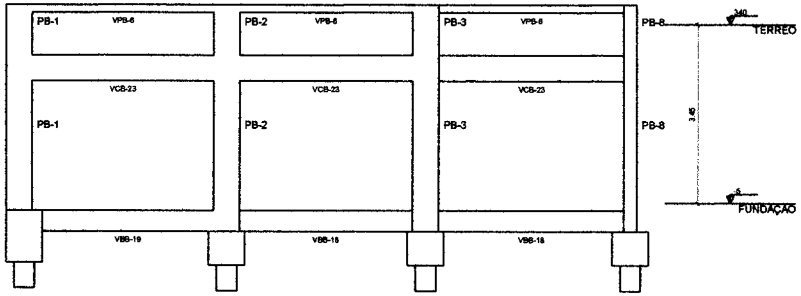
① CORTE A-A
ESCALA 1/50



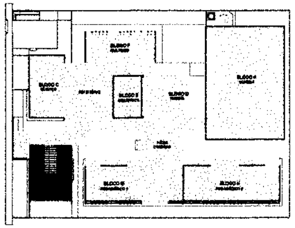
④ CORTE D-D
ESCALA 1/50



② CORTE B-B
ESCALA 1/50



③ CORTE C-C
ESCALA 1/50



QUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

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 DIMENSIONAGA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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
SA

441

OBSERVAÇÕES:

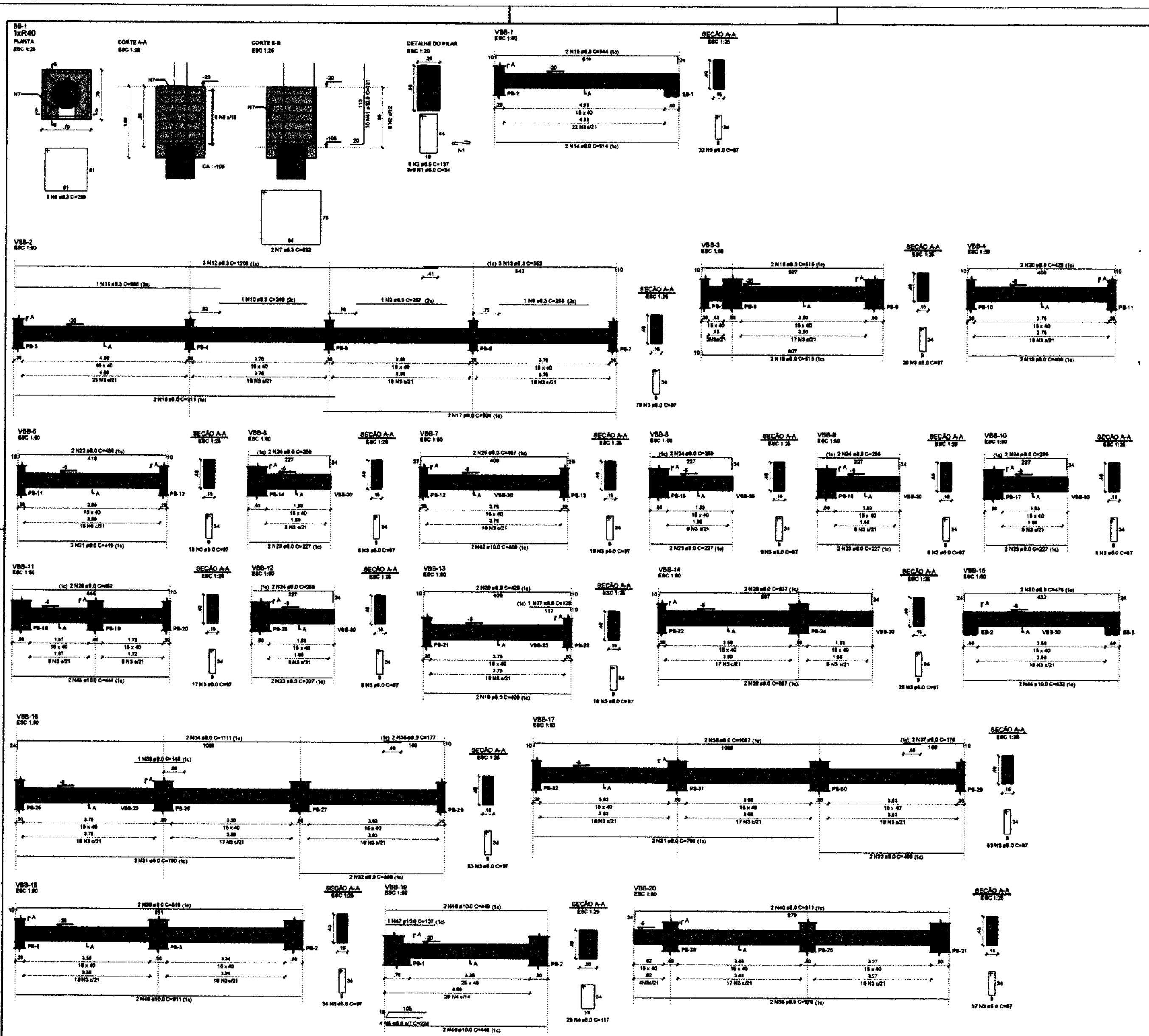
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

CORTES A-A, B-B, C-C, D-D
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

SCO

FORMATO A1
REVISÃO R.00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 12/110



RELAÇÃO DO AÇO

BB-1 VBB-1 VBB-2
VBB-3 VBB-4 VBB-5
VBB-6 VBB-7 VBB-8
VBB-9 VBB-10 VBB-11
VBB-12 VBB-13 VBB-14
VBB-15 VBB-16 VBB-17
VBB-18 VBB-19 VBB-20

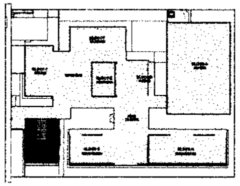
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	24	34	816
	2	5.0	8	137	1096
	3	5.0	470	97	45590
	4	5.0	29	117	3393
	5	5.0	4	224	896
CA50	6	6.3	6	256	1536
	7	6.3	2	332	664
	8	6.3	1	263	263
	9	6.3	1	257	257
	10	6.3	1	248	248
	11	6.3	1	585	585
	12	6.3	3	1200	3600
	13	6.3	3	552	1656
	14	8.0	2	514	1028
	15	8.0	2	544	1088
	16	8.0	2	911	1822
	17	8.0	2	824	1648
	18	8.0	4	515	2060
	19	8.0	4	409	1636
	20	8.0	4	425	1700
	21	8.0	2	419	838
	22	8.0	2	435	870
	23	8.0	10	227	2270
	24	8.0	10	259	2590
	25	8.0	2	457	914
	26	8.0	2	452	904
	27	8.0	1	125	125
	28	8.0	2	597	1194
	29	8.0	2	637	1274
	30	8.0	2	476	952
	31	8.0	4	790	3160
	32	8.0	4	406	1624
	33	8.0	1	145	145
	34	8.0	2	1111	2222
	35	8.0	2	177	354
	36	8.0	2	1097	2194
	37	8.0	2	176	352
	38	8.0	2	819	1638
	39	8.0	2	879	1758
	40	8.0	2	911	1822
	41	10.0	10	131	1310
	42	10.0	2	409	818
	43	10.0	2	444	888
	44	10.0	2	432	864
	45	10.0	2	811	1622
	46	10.0	4	449	1796
	47	10.0	1	137	137

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	88	23.7
	8.0	381.8	165.7
	10.0	74.4	50.4
CA60	5.0	517.9	87.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	239.8
CA60	87.8

Volume de concreto (C-30) = 7.64 m³
Área de forma = 113.92 m²


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

DLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

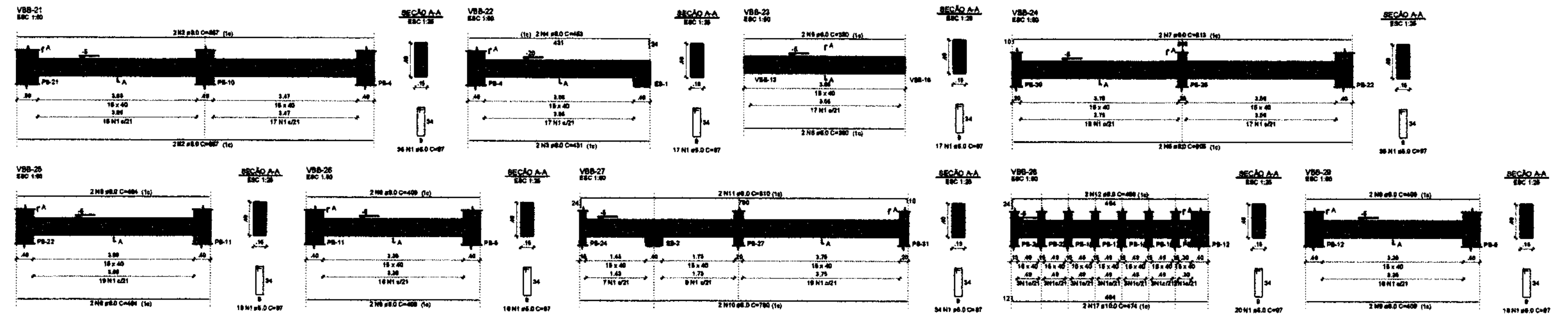
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

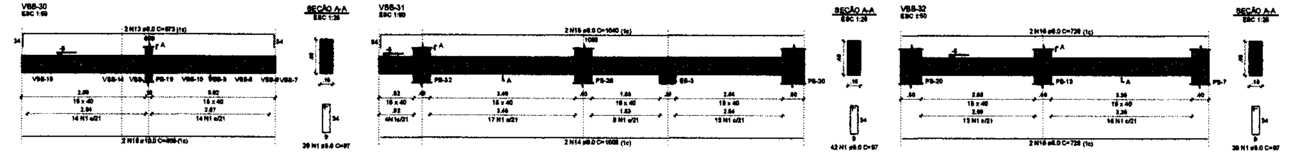
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

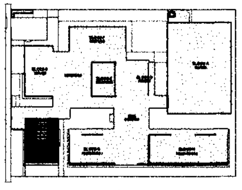
ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

SFN

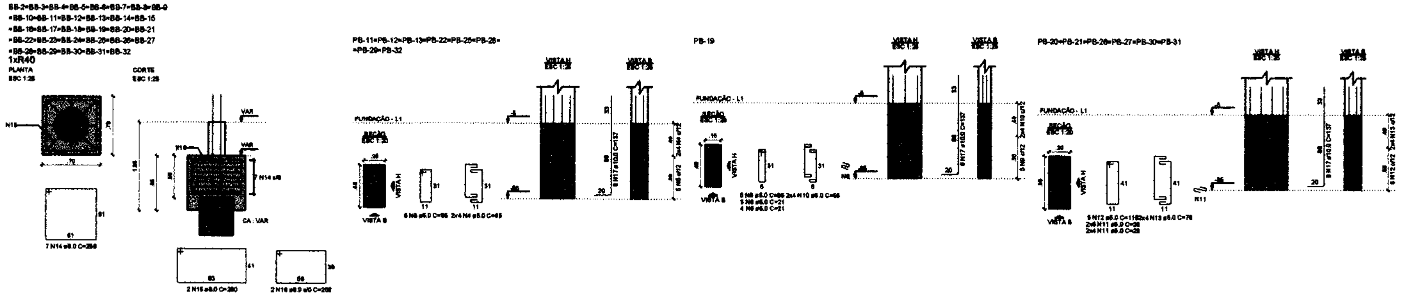
FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 13/110

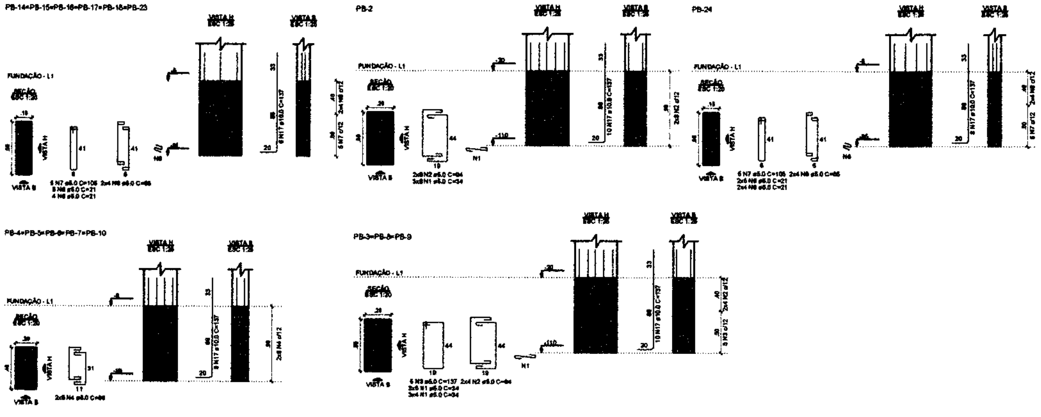






CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO


BB-2=BB-3=BB-4=BB-5=BB-6=BB-7=BB-8=BB-9
=BB-10=BB-11=BB-12=BB-13=BB-14=BB-15
=BB-16=BB-17=BB-18=BB-19=BB-20=BB-21
=BB-22=BB-23=BB-24=BB-25=BB-26=BB-27
=BB-28=BB-29=BB-30=BB-31=BB-32
1xR40
PLANTA
CORTE
PB-11=PB-12=PB-13=PB-22=PB-25=PB-28=
=PB-29=PB-32
PB-19
PB-20=PB-21=PB-26=PB-27=PB-30=PB-31
FUNDAÇÃO - L1
VISTA H
VISTA B
SEÇÃO


PB-14=PB-15=PB-16=PB-17=PB-18=PB-23
PB-2
PB-24
PB-4=PB-5=PB-6=PB-7=PB-10
PB-3=PB-8=PB-9
FUNDAÇÃO - L1
VISTA H
VISTA B
SEÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

VBB-21 VBB-22 VBB-23
VBB-24 VBB-25 VBB-26
VBB-27 VBB-28 VBB-29
VBB-30 VBB-31 VBB-32

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	309	97	29973
CA50	2	8.0	4	857	3428
	3	8.0	2	431	862
	4	8.0	2	453	906
	5	8.0	4	380	1520
	6	8.0	2	805	1610
	7	8.0	2	813	1626
	8	8.0	4	464	1856
	9	8.0	8	409	3272
	10	8.0	2	780	1560
	11	8.0	2	810	1620
	12	8.0	2	486	972
	13	8.0	2	673	1346
	14	8.0	2	1008	2016
	15	8.0	2	1040	2080
	16	8.0	4	728	2912
	17	10.0	2	474	948
	18	10.0	2	609	1218

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	275.9	119.7
	10.0	21.7	14.7
CA60	5.0	299.7	50.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	134.4
CA60	50.8

Volume de concreto (C-30) = 4.45 m³
Área de forma = 70.41 m²

RELAÇÃO DO AÇO

31xBB-26 PB-2 3xPB-3
5xPB-4 8xPB-11 6xPB-14
PB-19 6xPB-20 PB-24

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	105	34	3570
	2	5.0	40	94	3760
	3	5.0	15	137	2055
	4	5.0	144	65	9360
	5	5.0	40	95	3800
	6	5.0	81	21	1701
	7	5.0	35	105	3675
	8	5.0	56	65	3640
	9	5.0	5	85	425
	10	5.0	8	55	440
	11	5.0	108	26	2808
	12	5.0	30	115	3450
	13	5.0	48	75	3600
CA50	14	8.0	217	256	55552
	15	8.0	62	260	16120
	16	8.0	62	208	12896
	17	10.0	242	137	33154

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	845.7	367.1
	10.0	331.5	224.8
CA60	5.0	422.8	71.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	591.9
CA60	71.7

Volume de concreto (C-30) = 11.74 m²
Área de forma = 92.60 m²

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS
1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2 É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3 NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 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", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7 TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8 OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

OLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

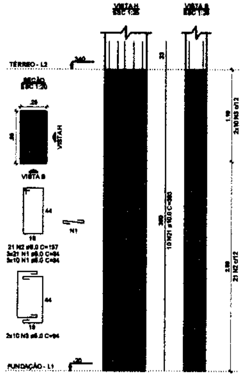
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DE FUNDAÇÕES
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

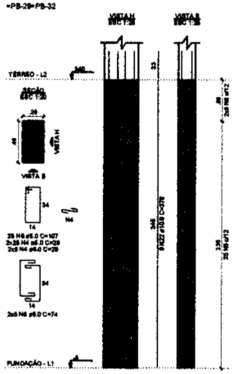
SFN

FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 14/110

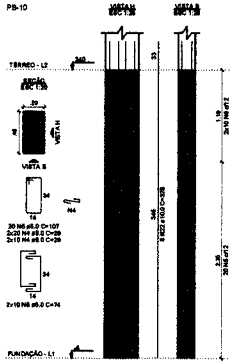
PB-1=PB-2=PB-3=PB-8=PB-9



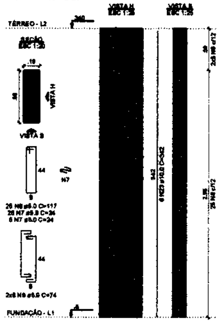
PB-4=PB-5=PB-6=PB-7=
=PB-11=PB-12=PB-13=
=PB-22=PB-25=PB-28=
=PB-29=PB-32



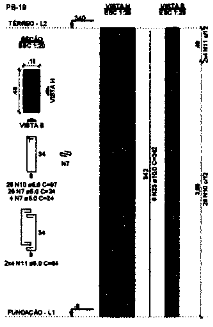
PB-10



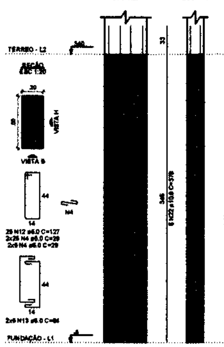
PB-14=PB-15=PB-16=
=PB-17=PB-18=PB-23

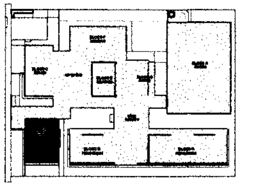


PB-19



PB-20=PB-21





CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

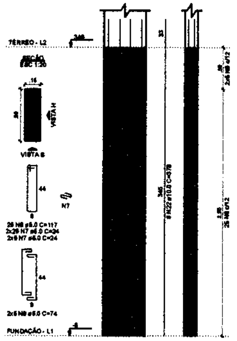
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

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 CENTIMETROS" 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 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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.

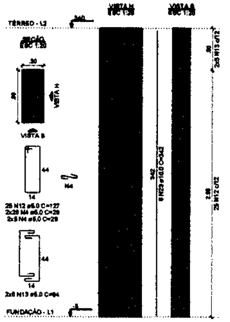
EXECUÇÃO

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.

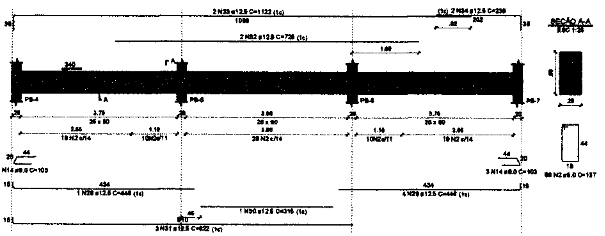
PB-24



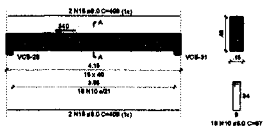
PB-26=PB-27=PB-30=PB-31



VCB-1
ESC 1:50



VCB-2
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

5xPB-1	12xPB-4	PB-10
6xPB-14	PB-19	2xPB-20
PB-24	4xPB-26	VCB-1
VCB-2	VCB-3	VCB-4
VCB-5	VCB-6	VCB-7
VCB-8	VCB-9	VCB-10
VCB-11	VCB-12	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	465	34	15810
	2	5.0	191	137	26167
	3	5.0	100	94	9400
	4	5.0	1140	29	33060
	5	5.0	320	107	34240
	6	5.0	140	74	10360
	7	5.0	270	24	6480
	8	5.0	175	117	20475
	9	5.0	70	74	5180
	10	5.0	210	97	20370
	11	5.0	8	64	512
	12	5.0	174	127	22098
	13	5.0	60	84	5040
CA50	14	8.0	6	103	618
	15	8.0	24	409	9816
	16	8.0	2	425	850
	17	8.0	2	419	838
	18	8.0	2	435	870
	19	8.0	4	463	1852
	20	8.0	2	440	880
	21	10.0	50	393	19650
	22	10.0	128	378	48384
	23	10.0	74	342	25308
	24	10.0	4	517	2068
	25	10.0	4	537	2148
	26	10.0	2	245	490
	27	10.0	4	409	1636
	28	10.0	1	220	220
	29	12.5	5	446	2230
	30	12.5	1	315	315
	31	12.5	3	822	2466
	32	12.5	2	725	1450
	33	12.5	2	1122	2244
	34	12.5	2	235	470

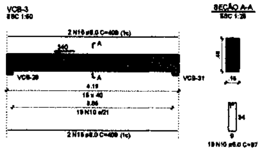
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	157.2	68.2
	10.0	999	677.5
	12.5	91.8	97.2
CA60	5.0	2091.9	354.7

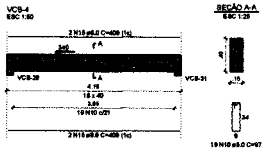
PESO TOTAL (kg)	
CA50	643
CA60	354.7

Volume de concreto (C-30) = 14.45 m³
Área de forma = 205.85 m²

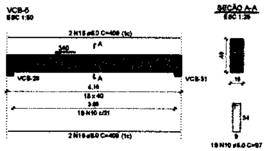
VCB-3
ESC 1:50



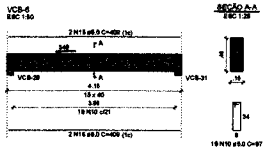
VCB-4
ESC 1:50



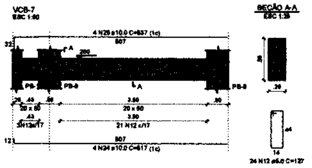
VCB-5
ESC 1:50



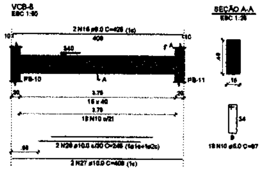
VCB-6
ESC 1:50



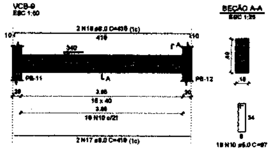
VCB-7
ESC 1:50



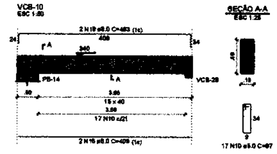
VCB-8
ESC 1:50



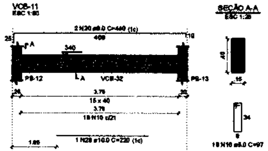
VCB-9
ESC 1:50



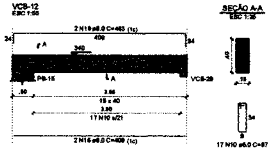
VCB-10
ESC 1:50



VCB-11
ESC 1:50



VCB-12
ESC 1:50



CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

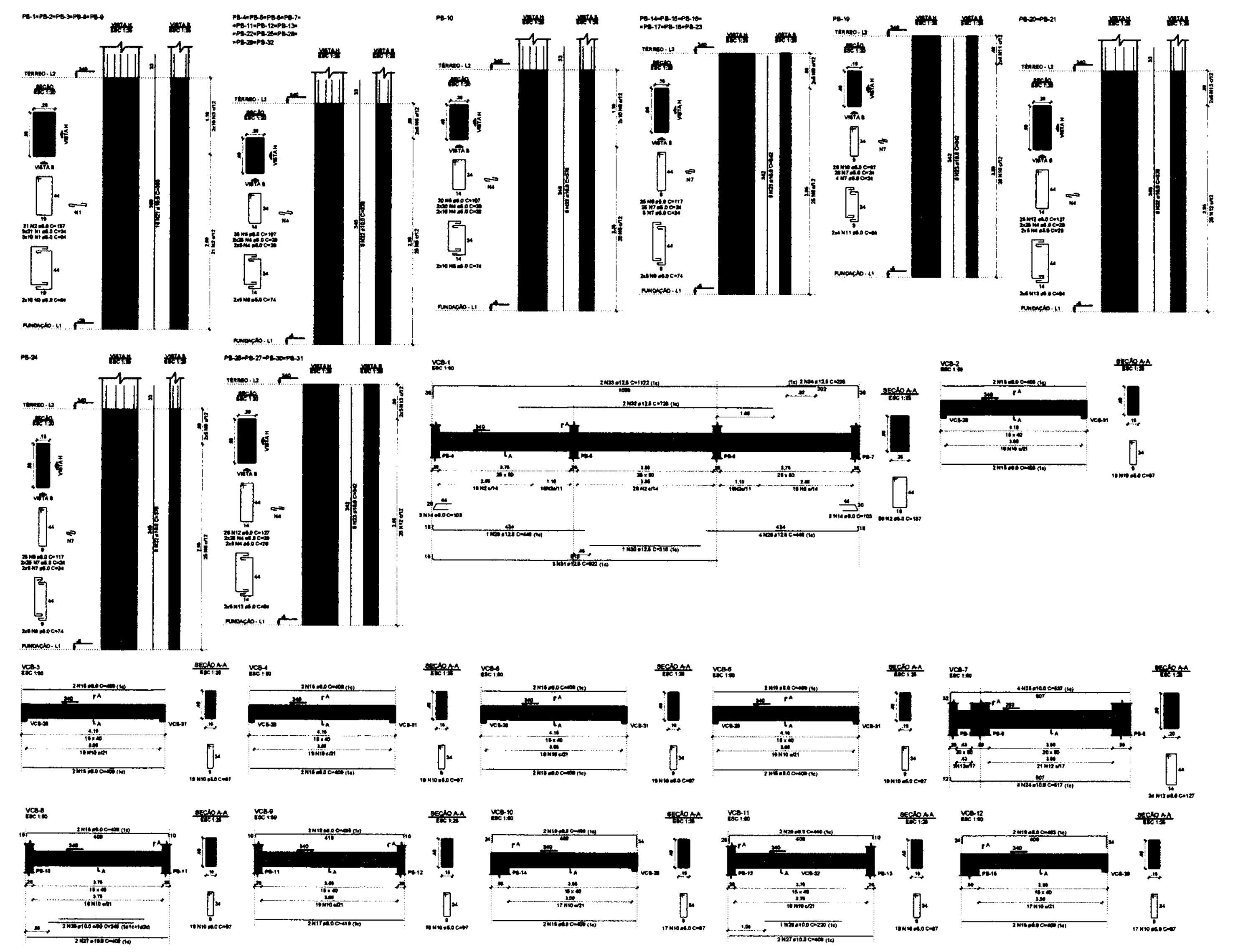
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

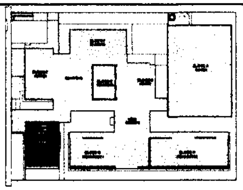
DLPO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO
SCA
FORMATO: 1050X594
REVISÃO: R 00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2021
PRANCHA: 15/110





CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

VCB-13 VCB-14 VCB-15
VCB-16 VCB-17 VCB-18
VCB-19 VCB-20 VCB-21
VCB-22 VCB-23 VCB-24
VCB-25 VCB-26 VCB-27
VCB-28 VCB-29

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	131	97	12707
	2	5.0	272	127	34544
	3	5.0	142	117	16614
	4	5.0	16	66	1056
CA50	5	6.3	1	248	248
	6	6.3	1	214	214
	7	6.3	1	233	233
	8	6.3	1	1123	1123
	9	6.3	1	197	197
	10	6.3	3	1132	3396
	11	6.3	3	200	600
	12	6.3	2	91	182
	13	8.0	8	409	3272
	14	8.0	8	463	3704
	15	8.0	2	257	514
	16	8.0	2	817	1634
	17	8.0	2	414	828
	18	8.0	1	245	245
	19	8.0	1	142	142
	20	8.0	1	220	220
	21	8.0	1	562	562
	22	8.0	4	857	3428
	23	10.0	3	227	681
	24	10.0	1	245	245
	25	10.0	1	240	240
	26	10.0	2	809	1618
	27	10.0	3	260	780
	28	10.0	2	414	828
	29	10.0	1	313	313
	30	10.0	1	321	321
	31	10.0	2	658	1316
	32	10.0	4	1119	4476
	33	10.0	4	214	856
	34	10.0	1	312	312
	35	10.0	1	311	311
	36	10.0	2	675	1350
	37	10.0	1	233	233
	38	10.0	1	203	203
	39	10.0	2	802	1604
	40	10.0	1	250	250
	41	10.0	2	407	814
	42	10.0	16	101	1616
	43	10.0	1	420	420
	44	10.0	1	423	423
	45	10.0	2	304	608
	46	10.0	2	807	1614
	47	10.0	4	435	1740
	48	10.0	1	103	103
	49	10.0	1	865	865
	50	10.0	2	921	1842
	51	10.0	4	145	580
	52	10.0	3	829	2487
	53	10.0	1	289	289
	54	10.0	1	301	301
	55	10.0	2	152	304
	56	10.0	1	182	182
	57	10.0	2	839	1678
	58	10.0	2	82	164
	59	12.5	2	330	660
	60	12.5	4	288	1152
	61	12.5	4	804	3216
	62	12.5	1	372	372
	63	12.5	4	404	1616
	64	12.5	1	293	293
	65	12.5	2	377	754
	66	12.5	4	305	1220
	67	12.5	2	1130	2260
	68	12.5	2	204	408
	69	12.5	2	92	184
	70	12.5	2	295	590
	71	12.5	2	283	566
	72	12.5	2	879	1758
	73	12.5	2	285	570
	74	12.5	1	474	474
	75	12.5	2	297	594
	76	12.5	2	869	1738
	77	12.5	2	81	162
	78	12.5	2	286	572
	79	12.5	2	817	1634
	80	12.5	1	275	275
	81	12.5	3	839	2517

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	61.9	16.7
	8.0	145.5	63.1
	10.0	319.6	216.7
	12.5	235.8	249.9
CA60	5.0	649.2	110.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	546.5
CA60	110.1

Volume de concreto (C-30) = 9.49 m³
Área de forma = 129.22 m²

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 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 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

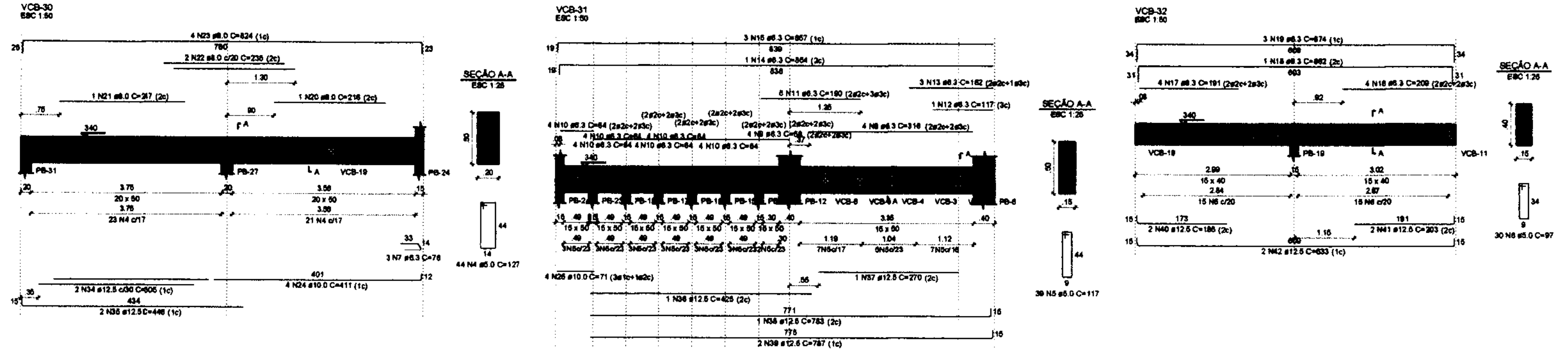
DLPO
CREA
RA

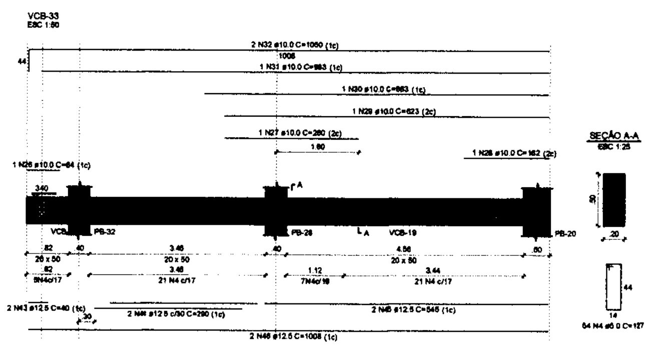
445

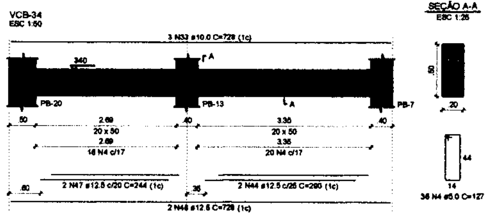
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

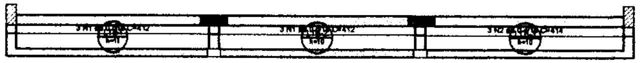
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO
SCA
REVISÃO: R 00
ESCALA: INDICADA
DATA EMISSÃO: JAN/2021
FORMATO: 1050X594
PRANCHA: 16/110



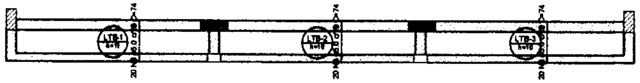




① ARMAÇÕES TÉRREO
INDICADA



② ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA 1/50



③ ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X	Positivos Y	VCB-30
VCB-31	VCB-32	VCB-33
VCB-34		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	412	2472
	2	5.0	3	414	1242
	3	5.0	60	74	4440
	4	5.0	134	127	17018
	5	5.0	39	117	4563
	6	5.0	30	97	2910
CA50	7	6.3	3	76	228
	8	6.3	4	316	1264
	9	6.3	4	58	232
	10	6.3	24	64	1536
	11	6.3	5	190	950
	12	6.3	1	117	117
	13	6.3	3	162	486
	14	6.3	1	854	854
	15	6.3	3	857	2571
	16	6.3	4	209	836
	17	6.3	4	191	764
	18	6.3	1	662	662
	19	6.3	3	674	2022
	20	8.0	1	216	216
	21	8.0	1	247	247
	22	8.0	2	235	470
	23	8.0	4	824	3296
	24	10.0	4	411	1644
	25	10.0	4	71	284
	26	10.0	1	64	64
	27	10.0	1	260	260
	28	10.0	1	162	162
	29	10.0	1	623	623
	30	10.0	1	663	663
	31	10.0	1	983	983
	32	10.0	2	1050	2100
	33	10.0	3	728	2184
	34	12.5	2	305	610
	35	12.5	2	446	892
	36	12.5	1	425	425
	37	12.5	1	270	270
	38	12.5	1	783	783
	39	12.5	2	787	1574
	40	12.5	2	185	370
	41	12.5	2	203	406
	42	12.5	2	633	1266
	43	12.5	2	40	80
	44	12.5	4	290	1160
	45	12.5	2	545	1090
	46	12.5	2	1008	2016
	47	12.5	2	244	488
	48	12.5	2	728	1456

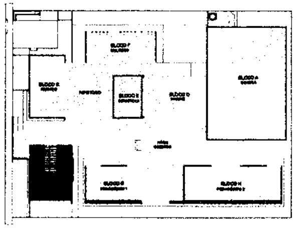
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	125.2	33.7
	8.0	42.3	18.4
	10.0	89.7	60.8
	12.5	128.9	136.5
CA60	5.0	326.4	55.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	249.4
CA60	55.3

Volume de concreto (C-30) = 4.06 m³

Área de forma = 51.09 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL;
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE 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 BUIT";

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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

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

SA

446

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DO TÉRREO
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

SCA

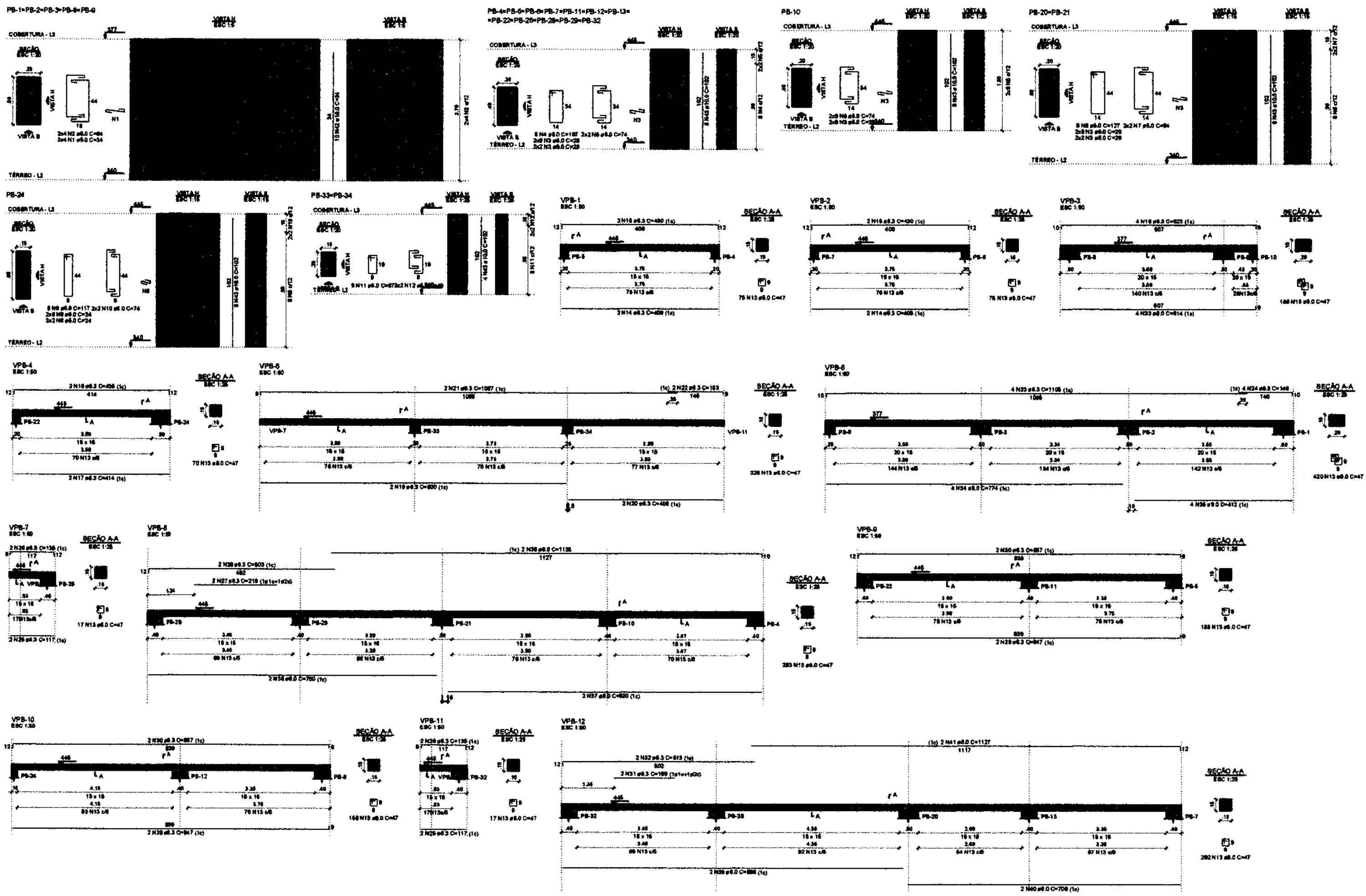
REVISÃO: R.00

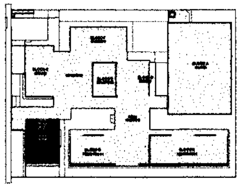
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2021

FORMATO: A1

PRANCHA: 17/110





CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO"
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS,
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2 É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3 NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 0 "ZERO" EM TODA SUA EXTENSÃO.
4 TODAS AS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA.
5 APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6 APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM "TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7 TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8 OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

RELAÇÃO DO AÇO

5xPB-1	12xPB-4	PB-10
2xPB-20	PB-24	2xPB-33
VPB-1	VPB-2	VPB-3
VPB-4	VPB-5	VPB-6
VPB-7	VPB-8	VPB-9
VPB-10	VPB-11	VPB-12

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	34	2040
	2	5.0	40	94	3760
	3	5.0	298	29	8642
	4	5.0	96	107	10272
	5	5.0	66	74	4884
	6	5.0	16	127	2032
	7	5.0	8	84	672
	8	5.0	20	24	480
	9	5.0	8	117	936
	10	5.0	4	74	296
	11	5.0	16	67	1072
	12	5.0	8	49	392
	13	5.0	1944	47	91368
CA50	14	6.3	4	409	1636
	15	6.3	4	430	1720
	16	6.3	4	523	2092
	17	6.3	2	414	828
	18	6.3	2	435	870
	19	6.3	2	800	1600
	20	6.3	2	405	810
	21	6.3	2	1097	2194
	22	6.3	2	153	306
	23	6.3	4	1105	4420
	24	6.3	4	149	596
	25	6.3	4	117	468
	26	6.3	4	135	540
	27	6.3	2	218	436
	28	6.3	2	503	1006
	29	6.3	4	847	3388
	30	6.3	4	857	3428
	31	6.3	2	159	318
	32	6.3	2	513	1026
	33	8.0	4	514	2056
	34	8.0	4	774	3096
	35	8.0	4	412	1648
	36	8.0	2	760	1520
	37	8.0	2	820	1640
	38	8.0	2	1135	2270
	39	8.0	2	888	1776
	40	8.0	2	708	1416
	41	8.0	2	1127	2254
	42	10.0	50	34	1700
	43	10.0	136	102	13872

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	276.8	74.5
	8.0	176.8	76.7
	10.0	155.7	105.6
CA60	5.0	1268.5	215.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	256.8
CA60	215.1

Volume de concreto (C-30) = 3.93 m³
Área de forma = 66.14 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

DLPO
CREA
RA

2447

OBSERVAÇÕES:

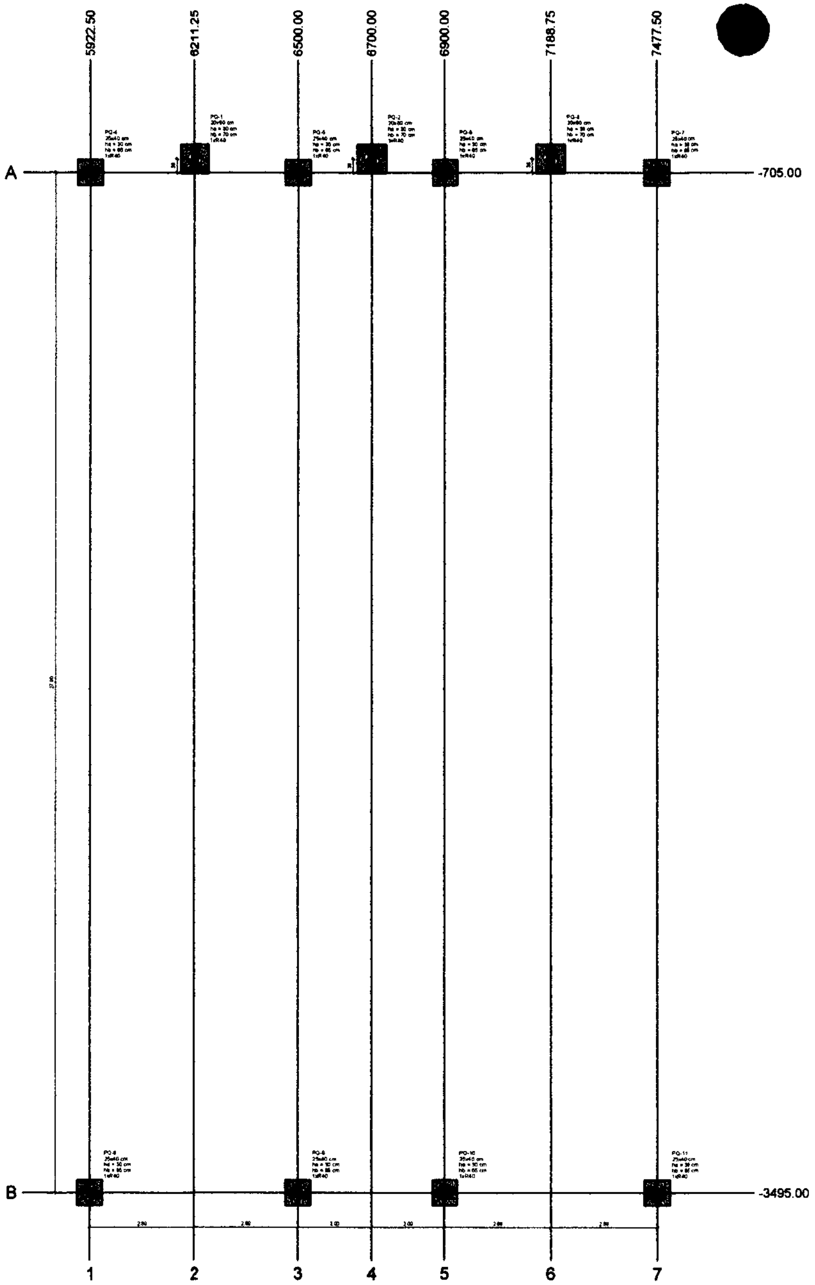
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ARMAÇÕES DA COBERTURA
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

SCO

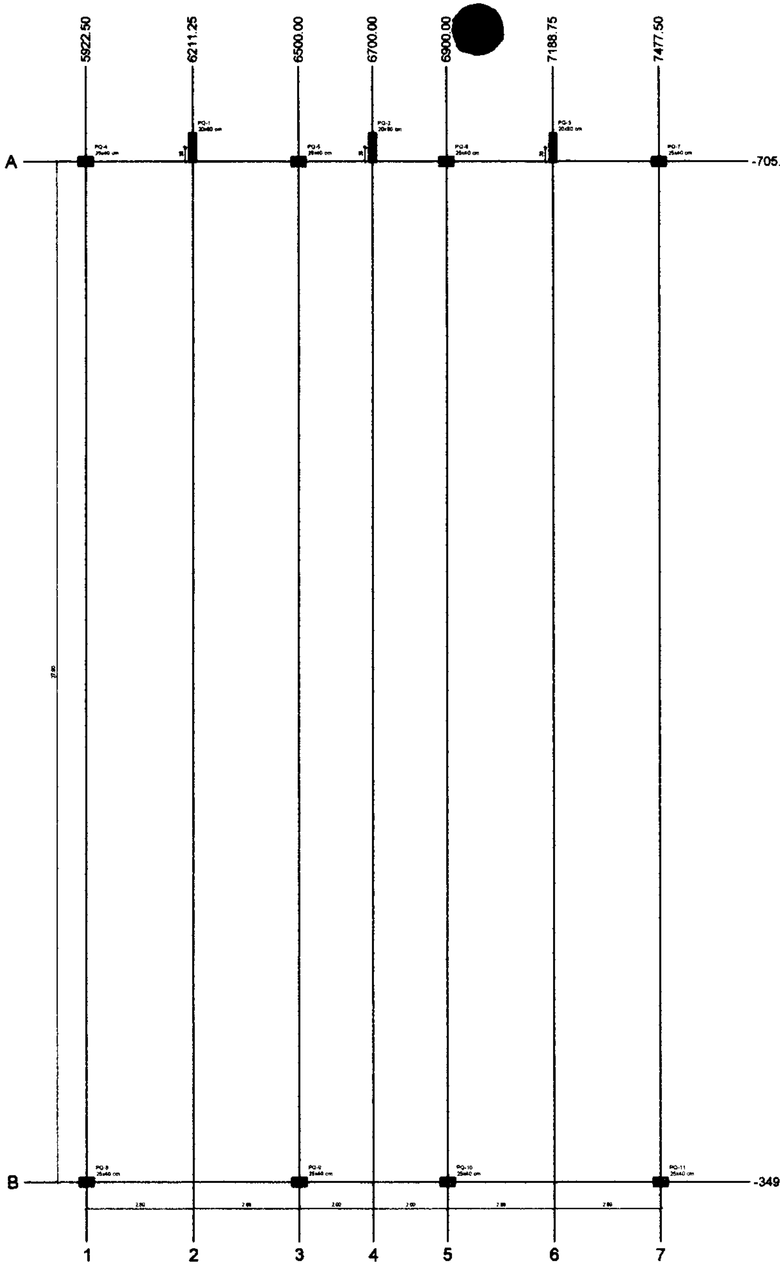
FORMATO 1050X594
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 18/110



① PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

Pilar													Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	cs (cm)	Base tub. (cm)
PQ-1	20x60	6211.25	-867.50	4.4	3.6	1700	-2400	700	-900	0.0	-0.3	0.9	-0.8	60	60	30	70	1	R40	-65	
PQ-2	20x60	6700.00	-867.50	5.7	4.5	1800	-2800	800	-700	0.2	-0.1	0.7	-1.0	60	60	30	70	1	R40	-65	
PQ-3	20x60	7188.75	-867.50	4.4	3.6	1700	-2400	800	-800	0.4	0.0	0.9	-0.8	60	60	30	70	1	R40	-65	
PQ-4	25x40	5922.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2400	-2200	1.2	-1.5	0.4	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-60	
PQ-5	25x40	6500.00	-705.00	4.8	3.6	100	-200	2400	-2500	1.8	-1.6	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-60	
PQ-6	25x40	6900.00	-705.00	4.8	3.6	100	-200	2400	-2500	1.7	-1.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R40	-60	
PQ-7	25x40	7477.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2300	-2300	1.4	-1.3	0.4	-0.3	70	70	30	65	1	R40	-60	
PQ-8	25x40	5922.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1800	2800	-2800	0.7	-1.5	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-60	
PQ-9	25x40	6500.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2800	-2800	1.8	-0.8	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-60	
PQ-10	25x40	6900.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2700	-2700	0.8	-1.5	0.6	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-60	
PQ-11	25x40	7477.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1800	2500	-2700	1.4	-0.8	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R40	-60	

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



② PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/50

Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo
PQ-1	20x60	6211.25	-867.50	4.4	3.6	1700	-2400	700	-900	0.0	-0.3	0.9	-0.8
PQ-2	20x60	6700.00	-867.50	5.7	4.5	1800	-2800	800	-700	0.2	-0.1	0.7	-1.0
PQ-3	20x60	7188.75	-867.50	4.4	3.6	1700	-2400	800	-800	0.4	0.0	0.9	-0.8
PQ-4	25x40	5922.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2400	-2200	1.2	-1.5	0.4	-0.3
PQ-5	25x40	6500.00	-705.00	4.8	3.6	100	-200	2400	-2500	1.8	-1.6	0.2	-0.2
PQ-6	25x40	6900.00	-705.00	4.8	3.6	100	-200	2400	-2500	1.7	-1.8	0.2	-0.2
PQ-7	25x40	7477.50	-705.00	2.9	1.9	1200	-1400	2300	-2300	1.4	-1.3	0.4	-0.3
PQ-8	25x40	5922.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1800	2800	-2800	0.7	-1.5	0.5	-0.4
PQ-9	25x40	6500.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2800	-2800	1.8	[illegible]	0.5	-0.4
PQ-10	25x40	6900.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2700	-2700	0.8	[illegible]	0.6	-0.4
PQ-11	25x40	7477.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1800	2600	-2700	1.4	[illegible]	0.5	-0.4

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fund[illegible] análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada co[illegible]

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
5922.50	PQ-4, PQ-8
6211.25	PQ-1
6500.00	PQ-5, PQ-9
6700.00	PQ-2
6900.00	PQ-6, PQ-10
7188.75	PQ-3
7477.50	PQ-7, PQ-11

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-867.50	PQ-1, PQ-2, PQ-3
-705.00	PQ-4, PQ-5, PQ-6, PQ-7
-3495.00	PQ-8, PQ-9, PQ-10, PQ-11

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DEVIDAS DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE.
2 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO USINADO EM SUA TOTALIDADE.
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLECHA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLECHA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS 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.

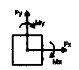
EXECUÇÃO

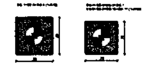
1 RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2 É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3 NO ATO DE EXECUÇÃO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

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
5922.50	PQ-4, PQ-8
6211.25	PQ-1
6500.00	PQ-5, PQ-9
6700.00	PQ-2
6900.00	PQ-6, PQ-10
7188.75	PQ-3
7477.50	PQ-7, PQ-11

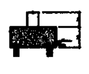
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-867.50	PQ-1, PQ-2, PQ-3
-705.00	PQ-4, PQ-5, PQ-6, PQ-7
-3495.00	PQ-8, PQ-9, PQ-10, PQ-11

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
◕	R40	40.00	11

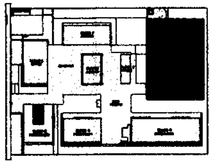




③ LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25



④ CORTE GERAL DOS BLOCOS
SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES
Nº DATA DESCRIÇÃO

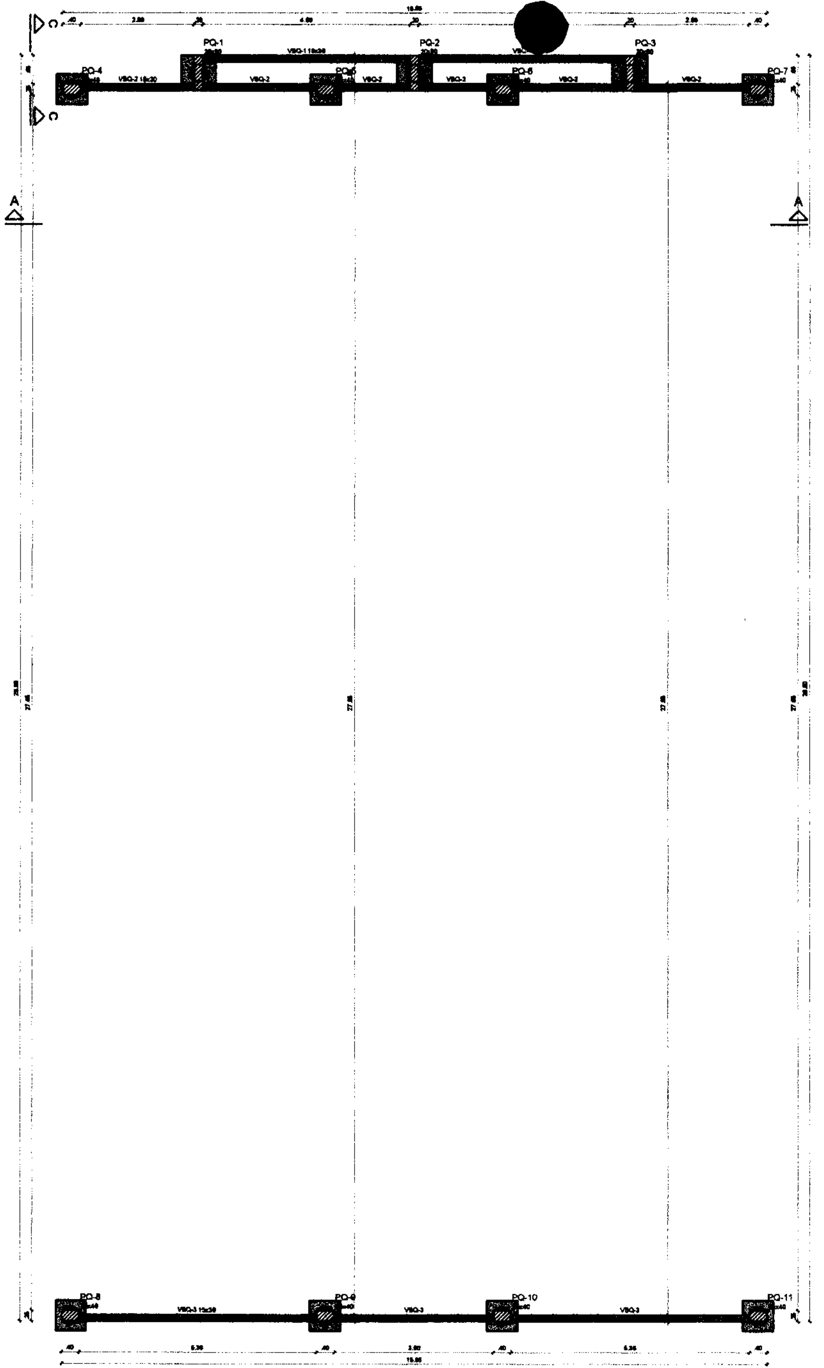
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU
DLFO
CREA
RA
448
OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
PLANTA DE LOCAÇÃO; LEGENDA DOS BLOCOS;
PLANTA DE CARGAS
BLOCO A - QUADRA
SCO
FORMATO A0
REVISÃO R 00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 01/110



① FORMA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBQ-1	15x30	0	0
VBQ-2	15x30	0	0
VBQ-3	15x30	0	0

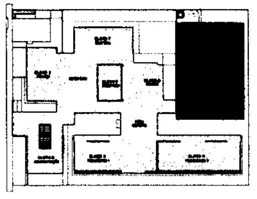
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

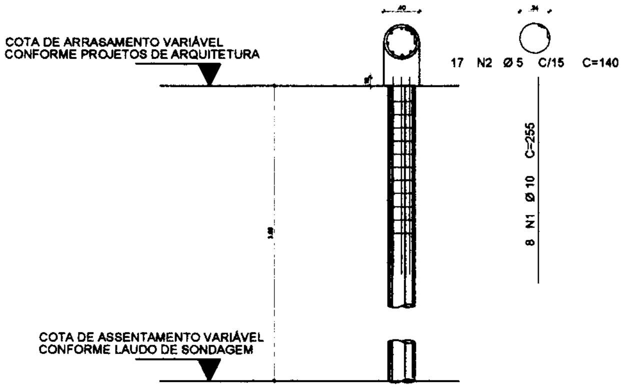
Nome	Se[illegible] (c[illegible]	[illegible]ão	Nível (cm)
PQ-1	20x[illegible]	0	0
PQ-2	20x80	0	0
PQ-3	20x80	0	0
PQ-4	25x40	0	0
PQ-5	25x40	0	0
PQ-6	25x40	0	0
PQ-7	25x40	0	0
PQ-8	25x40	0	0
PQ-9	25x40	0	0
PQ-10	25x40	0	0
PQ-11	25x40	0	0

Legenda dos pilares	
▨	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO


COTA DE ARRASAMENTO VARIÁVEL
CONFORME PROJETOS DE ARQUITETURA
COTA DE ASSENTAMENTO VARIÁVEL
CONFORME LAUDO DE SONDAGEM
,40
,34
17 N2 Ø 5 C/15 C=140
8 N1 Ø 10 C=255

② DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
ESCALA 1/25

FCK DA ESTACA: 30MPA
VOLUME DA ESTACA: 0,44m3
DIÂMETRO DA ESTACA: Ø40cm
PROFUNDDADE DA ESTACA: 3,5m

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

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

NOTAS GERAIS

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

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS
PROJETOS

1 EM QUESTÕES ONDE AS DUVIDAS 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 CENTIMETROS" 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 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO".
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTIMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTIMETRO".
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTIMETRO" ESTÃO SINALIZADAS 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 ORGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001.
2 É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
3 NO ATO DE EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E BLOCOS, DEVE SER LANÇADO UM TRAÇO DE BRITA 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 CENTIMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS.
7 TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA.
8 OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM.

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

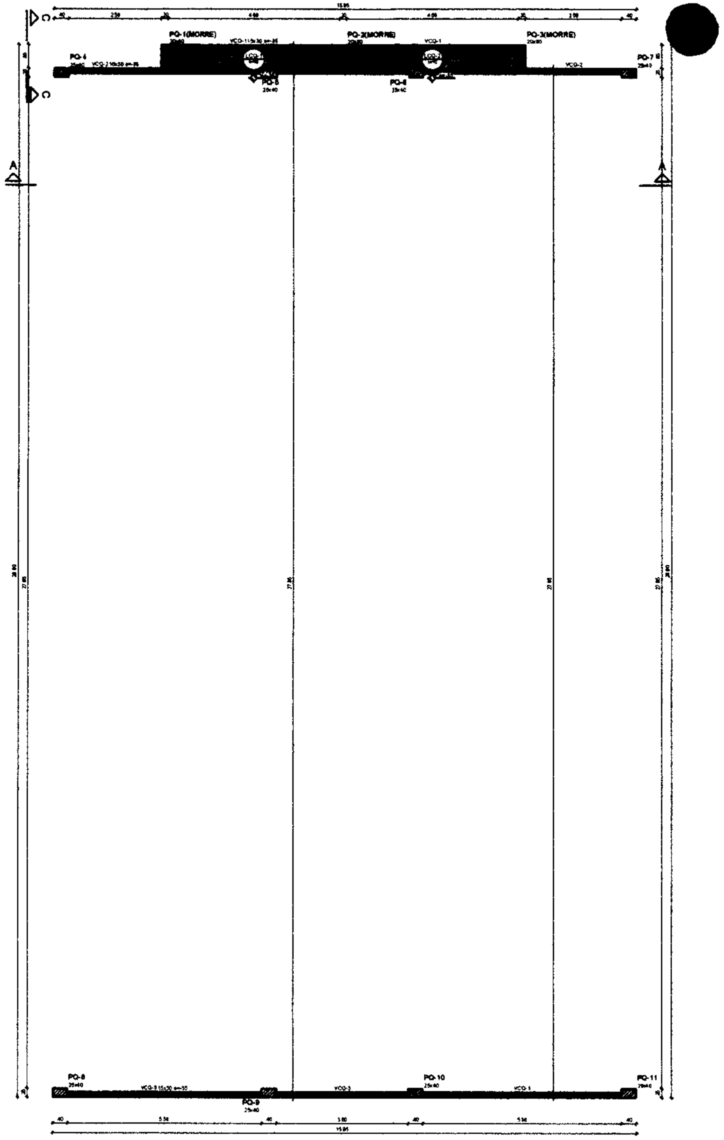
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

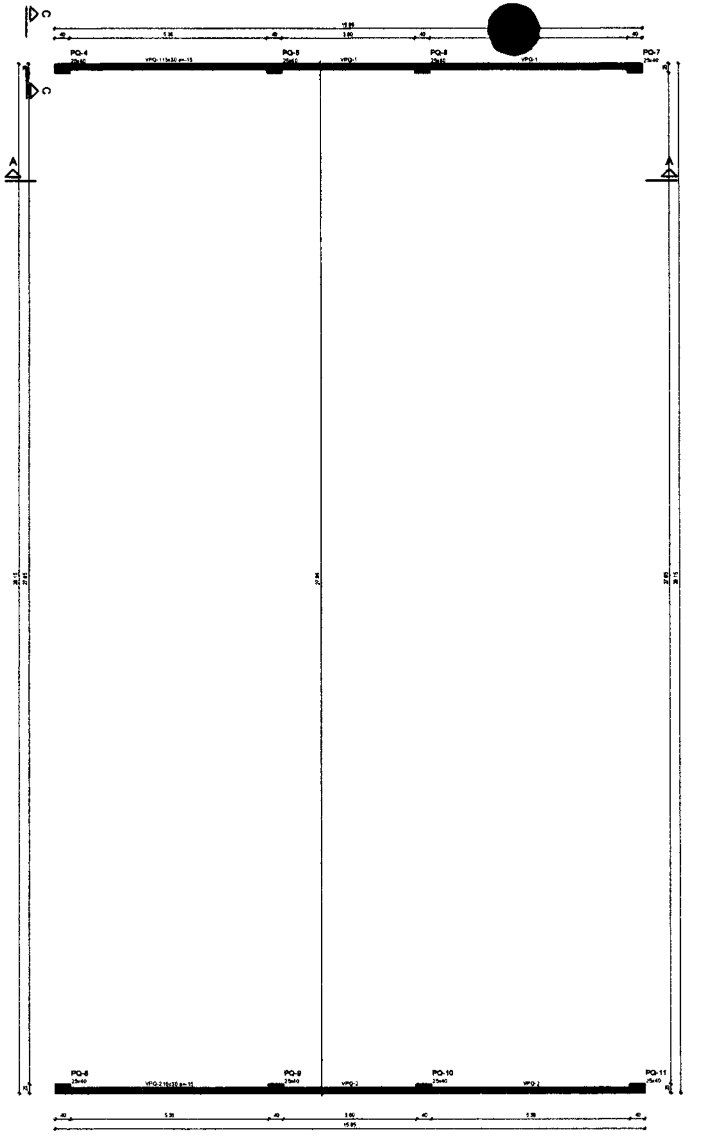
DETALHAMENTO DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM
FORMA DE FUNDAÇÃO
BLOCO A - QUADRA

SCF

FORMATO [illegible]
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 02/110



1 FORMA TÉRREO
ESCALA 1/50



2 FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VCO-1	15x30	-35	200
VCO-2	15x30	-35	200
VCO-3	15x30	-35	200

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LCO-1	Maciça	10	-35	200	250	150	500	-
LCO-2	Maciça	10	-35	200	250	150	500	-

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PO-1	20x80	-35	200
PO-2	20x80	-35	200
PO-3	20x80	-35	200
PO-4	25x40	-10	225
PO-5	25x40	-10	225
PO-6	25x40	-10	225
PO-7	25x40	-10	225
PO-8	25x40	-10	225
PO-9	25x40	-10	225
PO-10	25x40	-10	225
PO-11	25x40	-10	225

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre
▨	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VPO-1	15x30	-15	450
VPO-2	15x30	-15	450

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
PO-4	25x40	-15	450
PO-5	25x40	-15	450
PO-6	25x40	-15	450
PO-7	25x40	-15	450
PO-8	25x40	-15	450
PO-9	25x40	-15	450
PO-10	25x40	-15	450
PO-11	25x40	-15	450

Legenda dos pilares	
■	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
■	Viga

NOTAS GERAIS

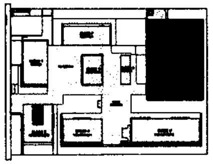
1 TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2 RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3 ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES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

NOTAS ESPECÍFICAS DE ESTRUTURAS
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 [illegible] EM SUA TOTALIDADE;
3 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4 O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6 A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9 TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO" DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11 TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12 OS DETALHAMENTOS DAS 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.



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

DUFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

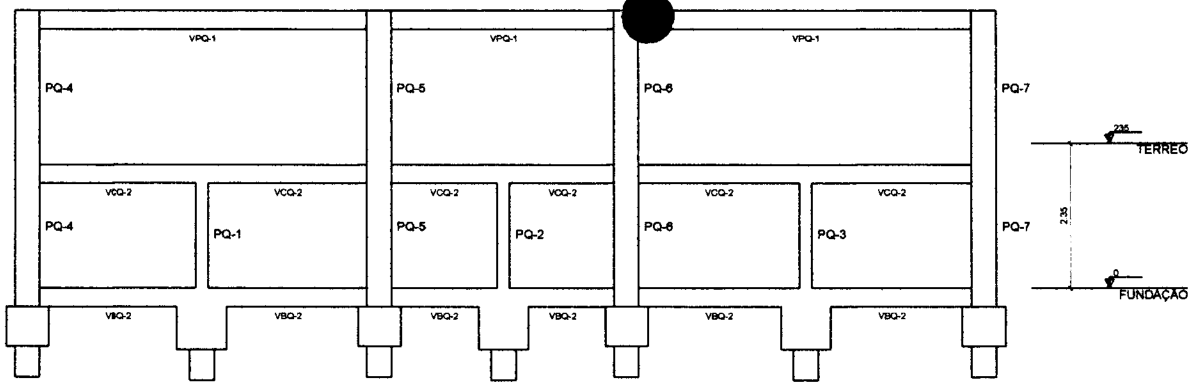
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FORMA DO TÉRREO E FORMA DA COBERTURA
BLOCO A - QUADRA

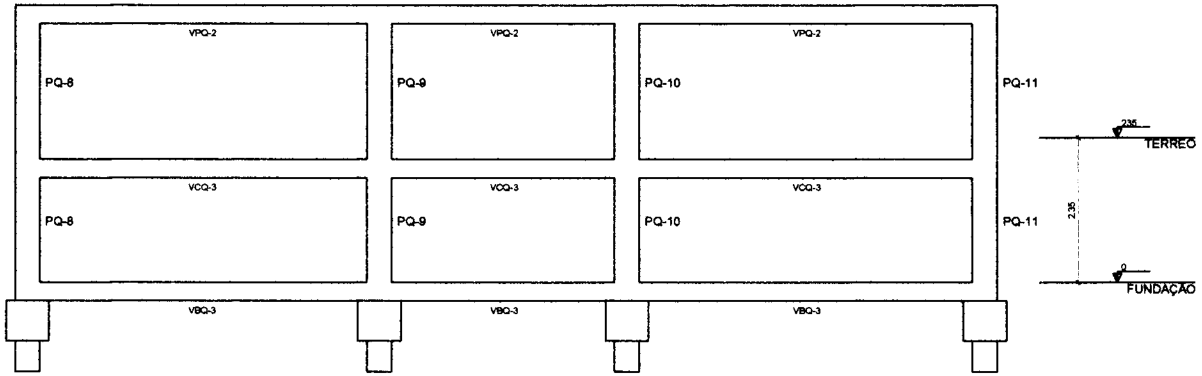
SCF

REVISÃO R 00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2021
FORMATO A0
PRANCHA 03/110

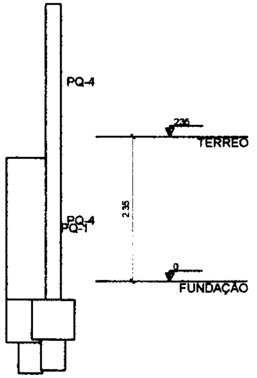
450



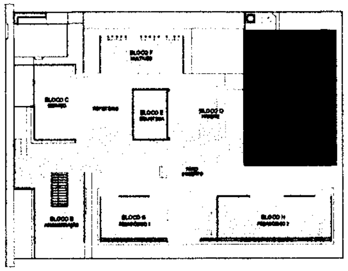
1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



3 CORTE C-C
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS GERAIS:

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

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS.
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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 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", 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 [illegible]EIRO DE EXECUÇÃO RESPONSAVEL 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

451

OBSERVAÇÕES:

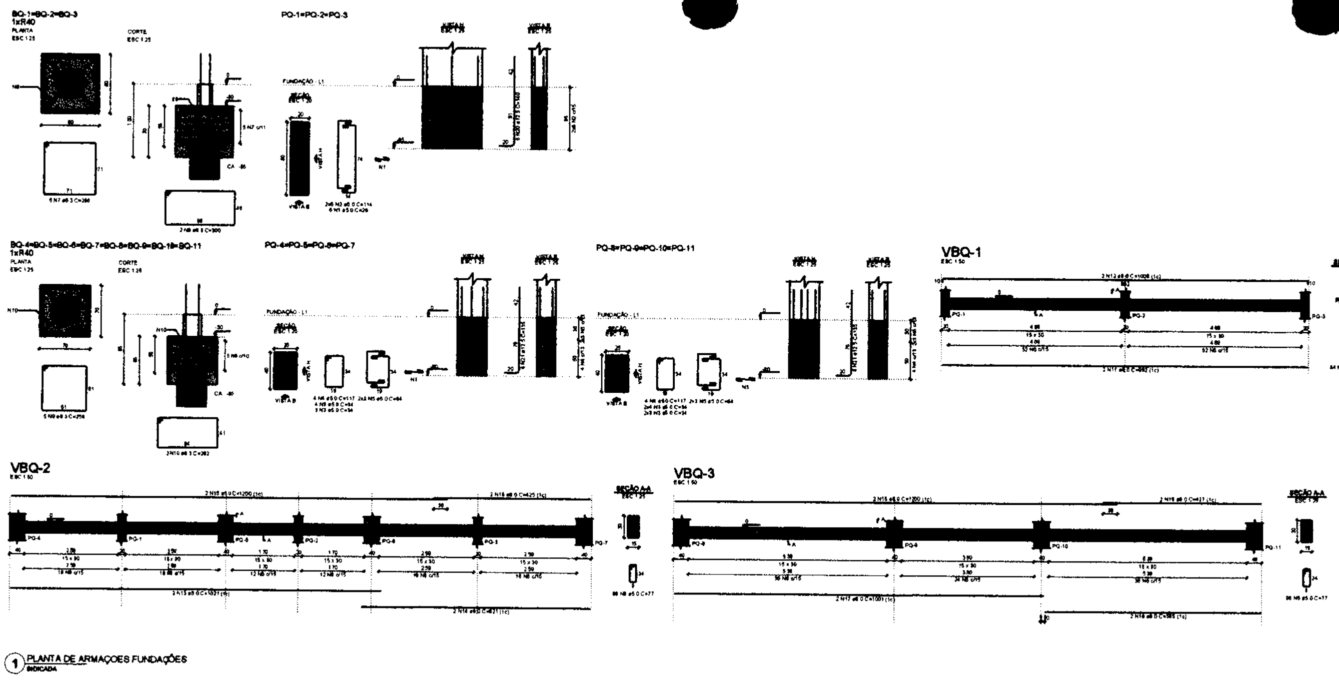
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

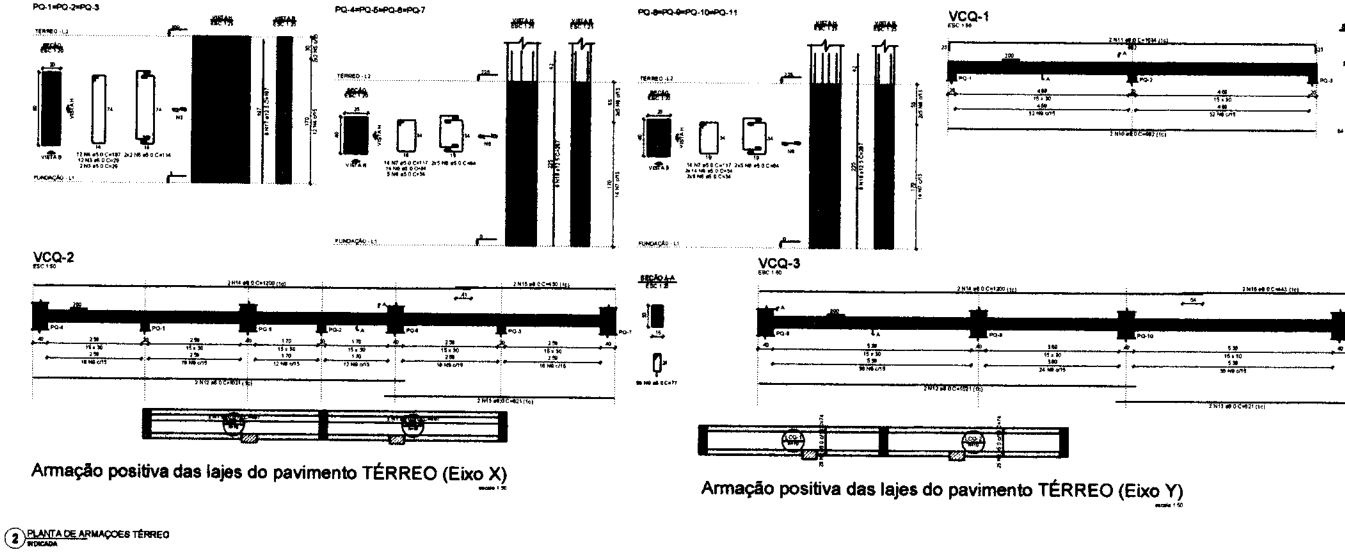
CORTE A-A; CORTE B-B E CORTE C-C
BLOCO A - QUADRA

SCO

FORMATO 700X500
REVISÃO R 00
ESCALA 1:50
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 04/110



① PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
INDICADA



② PLANTA DE ARMAÇÕES TÉRREO
INDICADA

RELAÇÃO DO AÇO

3xBQ-3
6xPQ-4
VBQ-2

8xBQ-11
4xPQ-8
VBQ-3

3xPQ-1
VBQ-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	29	522
	2	5.0	36	114	4104
	3	5.0	84	34	2856
	4	5.0	32	117	3744
	5	5.0	48	84	4032
	6	5.0	256	77	19712
CA50	7	6.3	15	296	4440
	8	6.3	6	300	1800
	9	6.3	40	256	10240
	10	6.3	16	262	4192
	11	8.0	2	992	1984
	12	8.0	2	1008	2016
	13	8.0	2	1021	2042
	14	8.0	2	621	1242
	15	8.0	4	1200	4800
	16	8.0	2	425	850
	17	8.0	2	1001	2002
	18	8.0	2	585	1170
	19	8.0	2	427	854
	20	12.5	18	140	2520
	21	12.5	56	135	7560

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	206.7	55.8
	8.0	169.6	73.8
	12.5	100.8	106.8
CA60	5.0	349.7	59.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	238.1
CA60	59.3

Volume de concreto (C-30) = 6.62 m³
Área de forma = 66.11 m²

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X
4xPQ-4
VCQ-2

Positivos Y
4xPQ-8
VCQ-3

3xPQ-1
VCQ-1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	497	2982
	2	5.0	50	74	3700
	3	5.0	42	29	1218
	4	5.0	36	187	6732
	5	5.0	12	114	1368
	6	5.0	228	34	7752
	7	5.0	112	117	13104
	8	5.0	80	84	6720
	9	5.0	256	77	19712
CA50	10	8.0	2	992	1984
	11	8.0	2	1034	2068
	12	8.0	4	1021	4084
	13	8.0	4	621	2484
	14	8.0	4	1200	4800
	15	8.0	2	430	860
	16	8.0	2	443	886
	17	12.5	18	197	3546
	18	12.5	56	267	14952

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	171.7	74.5
	12.5	185	196
CA60	5.0	632.9	107.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	270.5
CA60	107.3

Volume de concreto (C-30) = 5.14 m³
Área de forma = 71.74 m²

NOTAS GERAIS

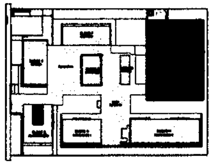
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO É FUNDAMENTAL A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES.
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA À 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 SERRA EM SUA TOTALIDADE.
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, OS QUAIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO".
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLECHA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS.
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLECHA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO".
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO" ESTÃO SINALIZADAS 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 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 FLECHA 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.


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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

CLFO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES

452

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

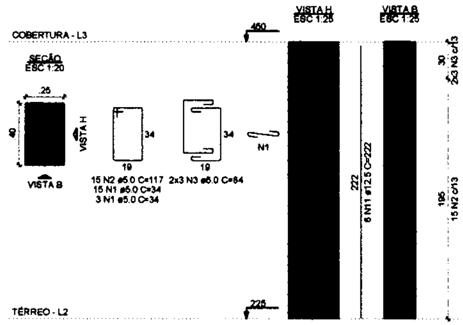
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES E TÉRREO
BLOCO A - QUADRA

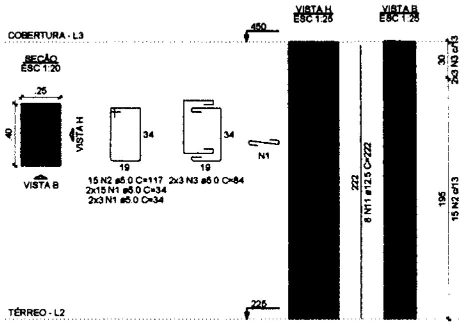
SCA

FORMATO A0
REVISÃO R00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 05/110

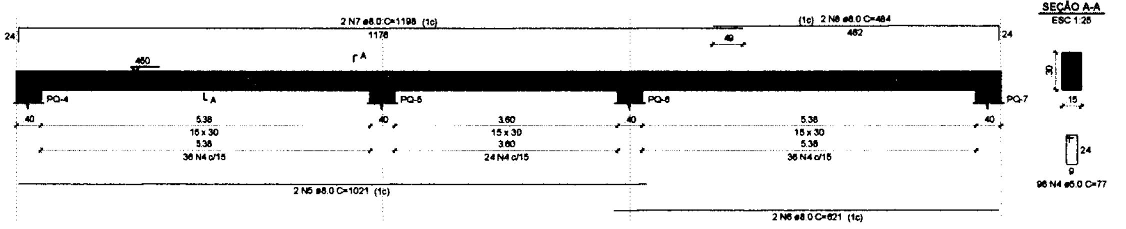
PQ-4=PQ-5=PQ-6=PQ-7



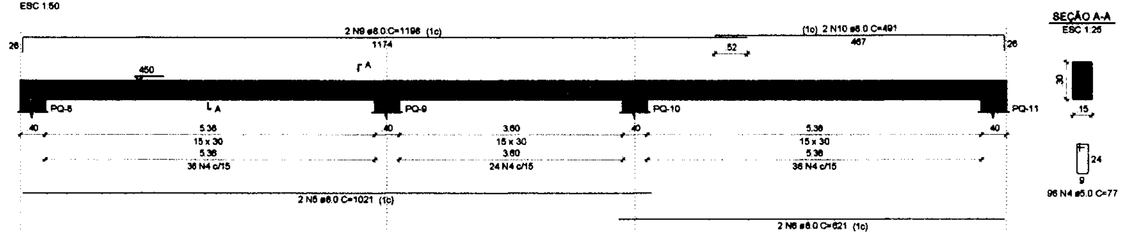
PQ-8=PQ-9=PQ-10=PQ-11



VPQ-1
ESC 1:50



VPQ-2
ESC 1:50



① PLANTA DE ARMAÇOES COBERTURA 1-1
ESCALA 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 PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
5. SEMPRE OBSERVAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E/OU DETALHES;
6. ORIENTAMOS QUE DEVERÃO SER ANALISADOS OS ARQUIVOS IFC DISPONIBILIZADOS, ANTES DE UMA CONSULTA PRÉVIA A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTOS DOS PROJETOS;
7. PARA TODAS E QUAISQUER DIVERGÊNCIAS, A EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS DEVERÁ SER ACIONADA;
8. QUAISQUER ALTERAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO PELA EQUIPE DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUIT";

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;

NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO PISO DA ARQUITETURA "ACABADO";
6. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE AS VIGAS BALDRAMES SEJAM EXECUTADAS SOBRE OS BLOCOS PARA MINIMIZAR OS IMPACTOS DE 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 COMTEMPLADOS NO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PREVISÃO CONSTRUTIVA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DE ARMADURA E FORMAS;
8. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
9. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM "UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
10. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLEXA DE 1 CM "UM CENTÍMETRO";
11. TODAS AS LAJES ACIMA DO NÍVEL 0 "ZERO", QUE NECESSITAREM DE UMA CONTRA FLEXA SUPERIOR A 1 CM UM CENTÍMETRO", ESTÃO SINALIZADAS NA PLANTA DE FORMAS;
12. OS DETALHAMENTOS DAS 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;

RELAÇÃO DO AÇO

4xPQ-4 4xPQ-8 VPQ-1
VPQ-2

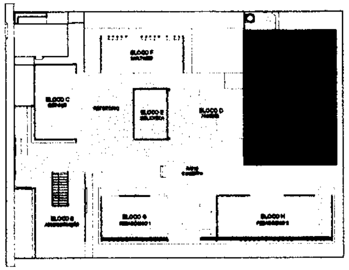
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	216	34	7344
	2	5.0	120	117	14040
	3	5.0	48	84	4032
	4	5.0	192	77	14784
CA50	5	8.0	4	1021	4084
	6	8.0	4	621	2484
	7	8.0	2	1198	2396
	8	8.0	2	484	968
	9	8.0	2	1198	2396
	10	8.0	2	491	982
	11	12.5	56	222	12432

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	133.1	57.8
	12.5	124.3	131.7
CA60	5.0	402	68.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	189.5
CA60	68.2

Volume de concreto (C-30) = 3.24 m³
Área de forma = 47.33 m²



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO CREA
AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO
CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
PLANTA DE ARMAÇÕES COBERTURA
BLOCO A - QUADRA
SCA
FORMATO 700X500
REVISÃO R.00
ESCALA INDICADA
DATA EMISSÃO JAN/2021
PRANCHA 06/110

PREFEITURA DE
DUQUE BACELAR
Juntos em uma nova história!
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR
Av. Coronel Rosalino, s/n, Centro, Duque Bacelar-MA
CNPJ: 06.314.439/0001-75

OFÍCIO N° 85/2024

A Sua Excelência
Presidente da Câmara Municipal de Duque Bacelar - MA

Por intermédio do presente expediente, encaminho a Vossa Excelência o Plano de Sustentabilidade do Convenio 961052/2024, cujo objeto é "Construção de Creche em Tempo Integral, no Bairro Matadouro, Zona Urbana do Município de Duque Bacelar/MA - FNDE – Escola 5 Salas", com valor global de R$ 8.180.154,88 (oito milhões, cento e oitenta mil, cento e cinquenta e quatro reais e oitenta e oito centavos).

Faz parte do presente Plano, os objetivos do referido convênio, os impactos socioeconômicos, a durabilidade e manutenção do objeto, os custos e fontes de recursos e os riscos e medidas preventivas.

Na oportunidade apresentamos nossos elevados votos de estima e respeito.

Atenciosamente,

Duque Bacelar/MA, 25 de outubro de 2024

FRANCISCO FLAVIO LIMA FURTADO:39629929368

Assinado digitalmente por FRANCISCO FLAVIO LIMA FURTADO:39629929368
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=29100456000105, OU=Presencial, OU=Certificado PF A1, CN=FRANCISCO FLAVIO LIMA FURTADO:39629929368
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.10.28 16:12:45-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2023.2.0

FRANCISCO FLÁVIO LIMA FURTADO
Prefeito Municipal
CPF: 369.299.293-68

CÂMARA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR
José do [illegible]

Recebi
29/10/24

Digitalizada com CamScanner

PREFEITURA DE
DUQUE BACELAR
Juntos em uma nova história!
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR
Av. Coronel Rosalino, s/n, Centro, Duque Bacelar-MA
CNPJ: 06.314.439/0001-75

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

1. APRESENTAÇÃO

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Duque Bacelar/MA

PROGRAMA: Novo PAC – FORMALIZAÇÃO – Escola de Tempo Integral

TERMO DE COMPROMISSO FNDE N°: 958927/2024

OPERAÇÃO: 1093578-34

DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO DO CONTRATO: Construção de Creche em Tempo Integral, no Bairro Matadouro, Zona Urbana do Município de Duque Bacelar/MA - FNDE – Escola 5 Salas.

VALOR GLOBAL: R$ 8.180.154,88

VALOR DE REPASSE: R$ 8.098.076,45

VALOR DE CONTRAPARTIDA: R$ 82.078,43

VIGÊNCIA: 48 meses

INÍCIO DA VIGÊNCIA: 29/06/2024

FIM DA VIGÊNCIA: 28/08/2028

2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, as crianças na faixa etária definida a Construção de Creche em Tempo Integral, no Bairro Matadouro, Zona Urbana do Município de Duque Bacelar/MA - FNDE – Escola 5 Salas, prefeitura objetiva:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Bicicletários no interior do terreno para incentivar o transporte não motorizado;
- Adoção de recursos de sustentabilidade, tais como: captação e reuso de água da chuva, torneiras automáticas de pressão, válvulas de descarga com duplo acionamento, fachadas verdes com jardim vertical, pisos permeáveis e previsão de placas de energia fotovoltaica;
- Segurança física dos alunos com restrição de acesso de pessoas não autorizadas a áreas como: cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos em consonância com os critérios de acessibilidade estabelecidos pela ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Atendimento aos princípios do desenho universal, considerando o uso e ocupação por todos os usuários, independentemente de suas características físicas, habilidades e faixa etária, proporcionando uma melhor ergonomia para todos, prevendo uso equitativo, flexível, simples e intuitivo;

- Organização dos blocos pedagógicos por faixa etária, com a localização das salas dos 1º e 2º anos mais próximas ao bloco administrativo;
- Salas de aula com ventilação cruzada, iluminação natural e área externa contígua para atividades ao ar livre;
- Salas de aula com bancadas com ponto de água para atividades pedagógicas artísticas e de ciências, como apoio à investigação de fenômenos e processos da natureza;
- Ambientes com possibilidade de integração e convívio entre os alunos de diferentes faixas etárias como: pátio coberto, refeitório, quadra poliesportiva, playground e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas e elementos vazados.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários da escola.

3. IMPACTOS SÓCIOECONÔMICOS

A Educação é um direito fundamental que ajuda não só no desenvolvimento de um País, mas também de cada indivíduo. Acreditamos que uma Educação de qualidade pode criar uma sociedade cada vez mais inclusiva. Isso ajuda a melhorar vidas, expandir oportunidades e transformar o mundo de forma positiva.

Os impactos da educação são extensos e profundos. Ela impacta no combate à pobreza, diminui a violência, garante o acesso a outros direitos, fortalece a democracia e a cidadania, além de contribuir com informações importantes que também impactam na saúde, economia e meio ambiente do País.

4. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas em conjunto com as necessidades de conforto espacial e térmico. Assim, é fundamental que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a elaboração de um projeto de implantação que adeque a edificação aos parâmetros ambientais locais.

O presente projeto foi idealizado para que as fachadas laterais dos blocos pedagógicos G e H estejam expostas à menor insolação (sul e leste), de modo a minimizar a incidência direta de radiação nos ambientes de maior permanência, conforme figura 1. A orientação da edificação no terreno deve considerar a direção dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta as temperaturas médias, no verão e inverno, características de cada Município. Destaca-se, ainda, que é possível "espelhar" a escola para garantir a orientação solar adequada, vide figuras 2 e 3.

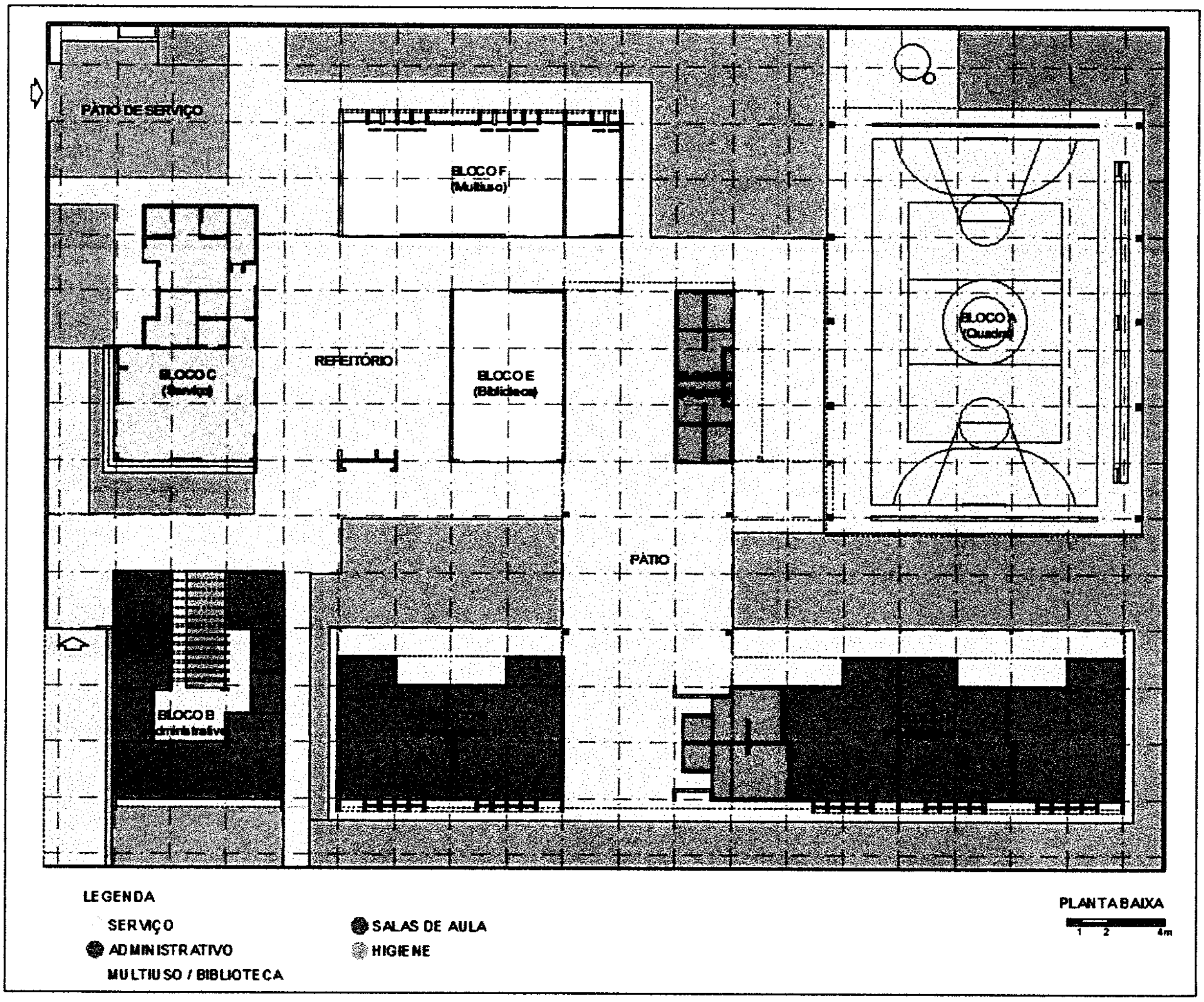


Figura 1 - planta baixa de implantação dos blocos – Escola 5 Salas - Térreo

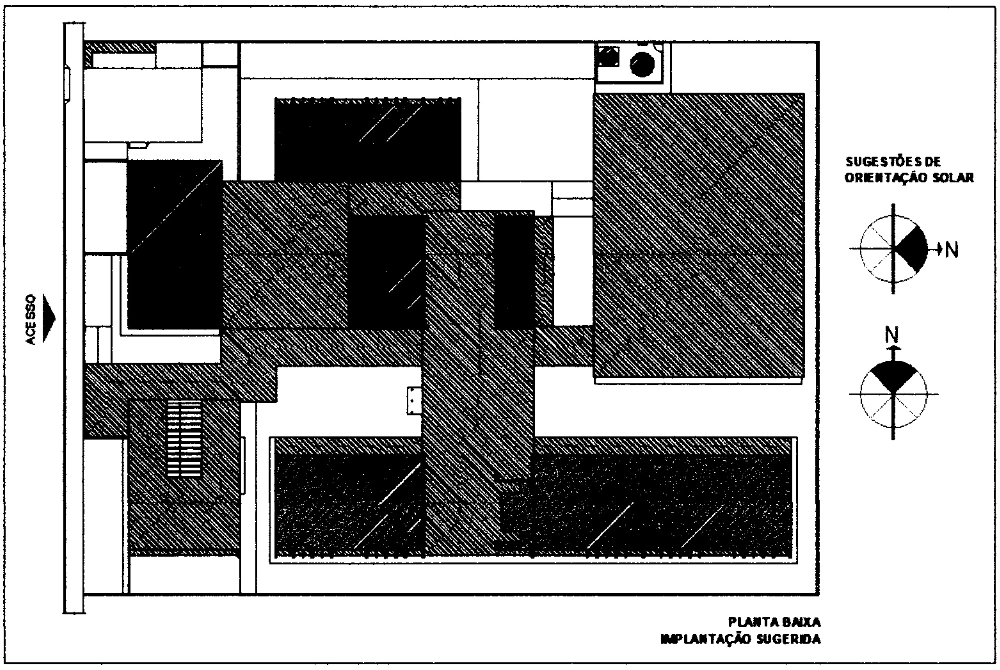


Figura 2 - croqui - implantação padrão

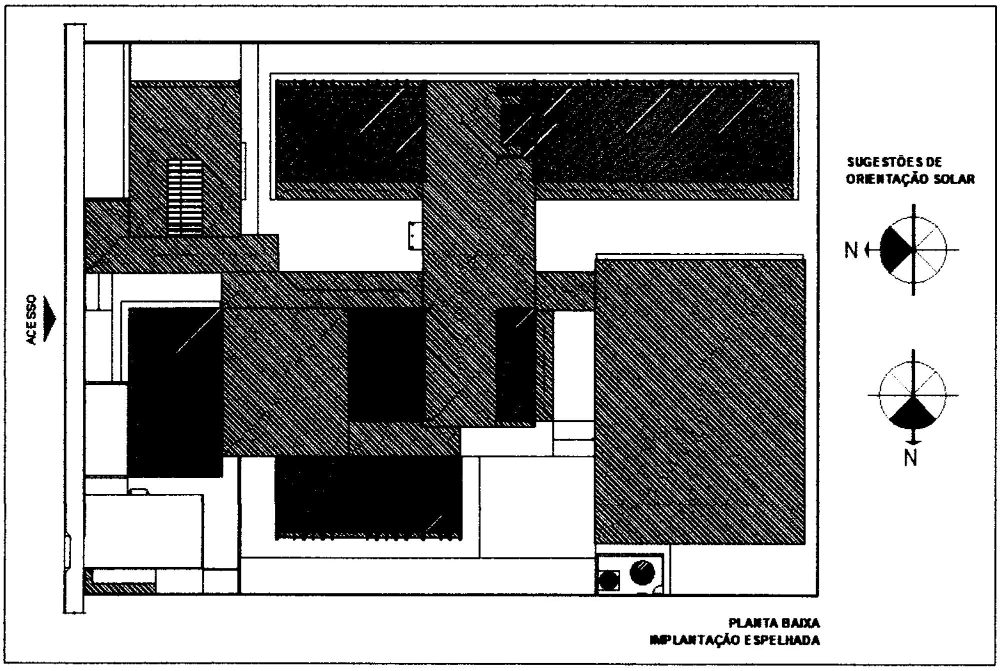


Figura 3 - croqui - implantação espelhada

5. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 3º da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - LBI - 13.146, de 06 de julho de 2015, acessibilidade é definida como " Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida".

O presente projeto arquitetônico, desenvolvido em consonância à norma ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê espaços com dimensionamentos adequados, mobiliário e equipamentos especificados de acordo com a norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Assim, tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Localização prevista para Mapa tátil de orientação às pessoas com deficiência visual;
- Desníveis de piso rampados;
- Piso tátil direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- 04 Sanitários acessíveis (femininos e masculinos) para pessoas com deficiência;
- 02 Vestiários acessíveis (feminino e masculino) para pessoas com deficiência;
- Portas com vão de abertura superior a 80cm e puxadores horizontais, quando necessários.

6. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

A vida útil de uma obra de construção de escola, ou de qualquer edifício, depende de vários fatores, como:

- Como foi construída;
- O uso ao longo dos anos;
- A manutenção.

De acordo com a norma ABNT NBR 15575, a vida útil mínima de um projeto de estrutura de concreto deve ser de 50 anos ou mais. A maioria das normas e códigos de concreto estabelecem uma vida útil mínima de 50 anos para a maioria das estruturas.

A vida útil de uma estrutura é o período de tempo em que ela pode cumprir a sua função projetada sem grandes custos de manutenção.