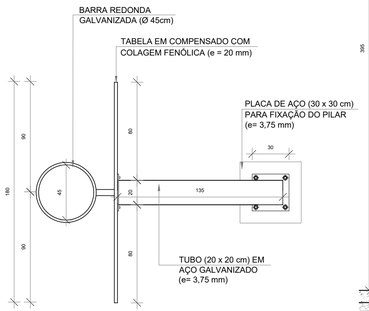
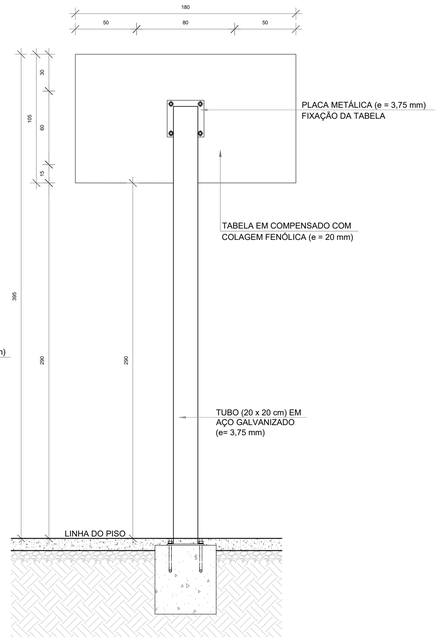
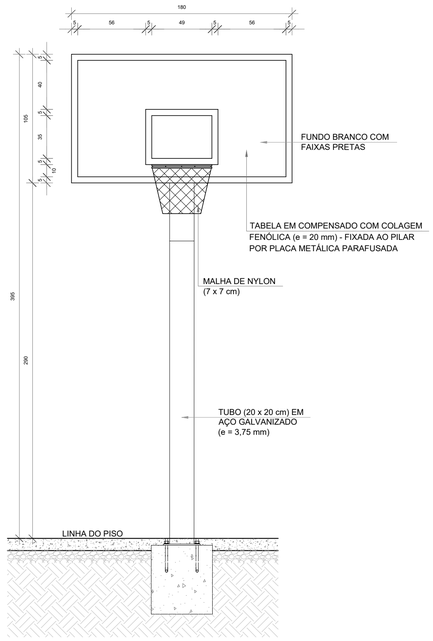
TABELA DE BASQUETE



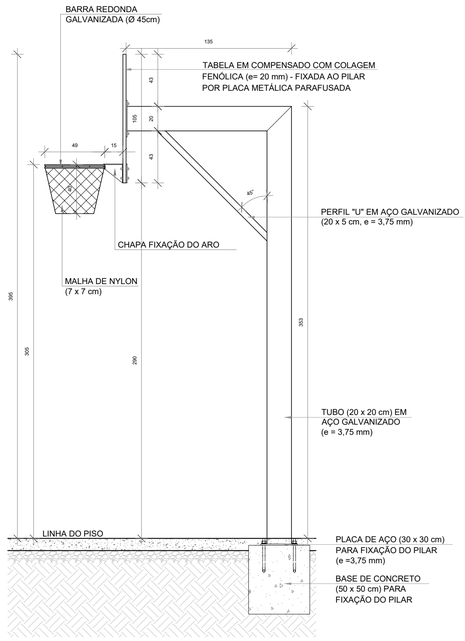
1 VISTA SUPERIOR
ESCALA 1/25



2 VISTA POSTERIOR
ESCALA 1/25

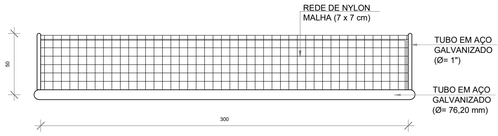


3 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25

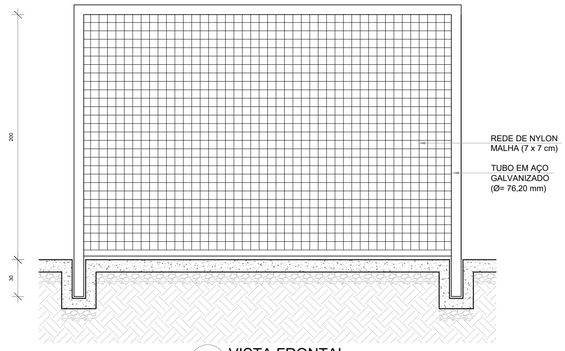


4 VISTA LATERAL
ESCALA 1/25

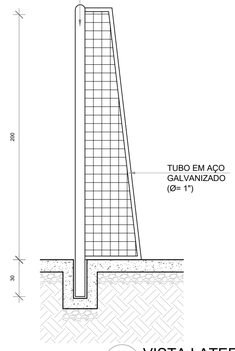
BALIZA DE FUTEBOL



5 VISTA SUPERIOR
ESCALA 1/25

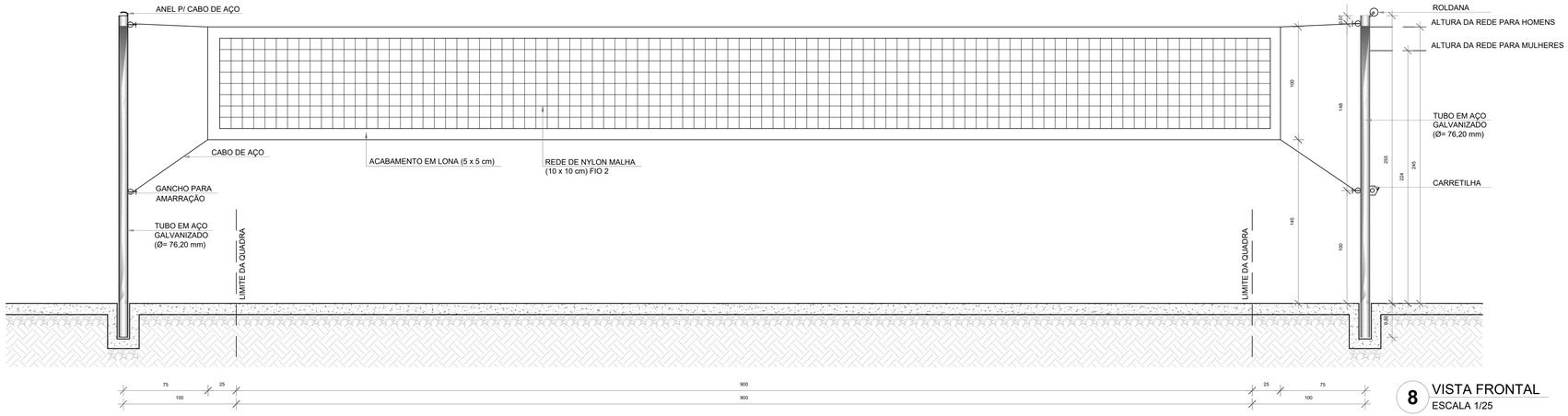


6 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25



7 VISTA LATERAL
ESCALA 1/25

REDE DE VOLEIBOL



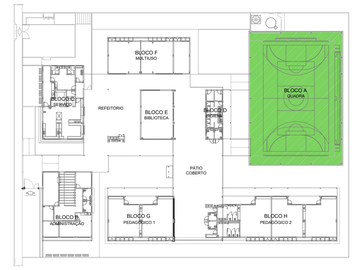
8 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25

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



9 DETALHE FIXAÇÃO E TAMPO DAS TRAVES
ESCALA 1/5

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

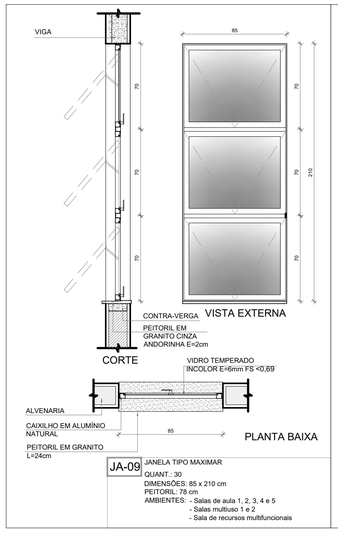
COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO BLOCO A - QUADRA
EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

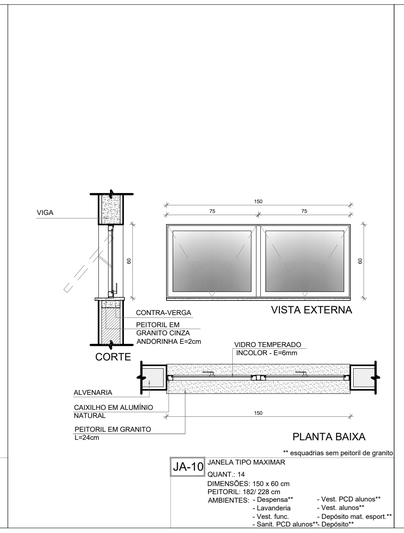
ARQ

REVISÃO R.00 | ESCALA 1/25 | PRANCHA 33/45

FORMATO A1 (841x594) | DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

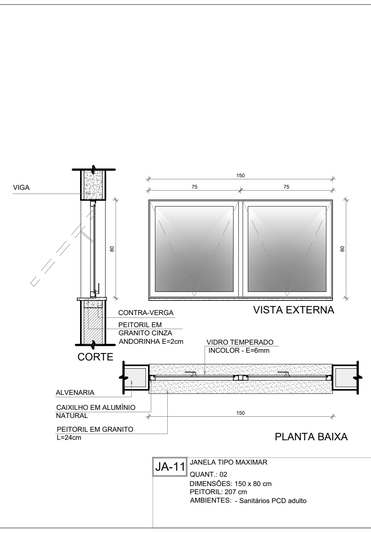


JA-09 JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 30
DIMENSÕES: 85 x 210 cm
PEITORIL: 78 cm
AMBIENTES: - Salas de aula 1, 2, 3, 4 e 5
- Salas multiuso 1 e 2
- Sala de recursos multifuncionais

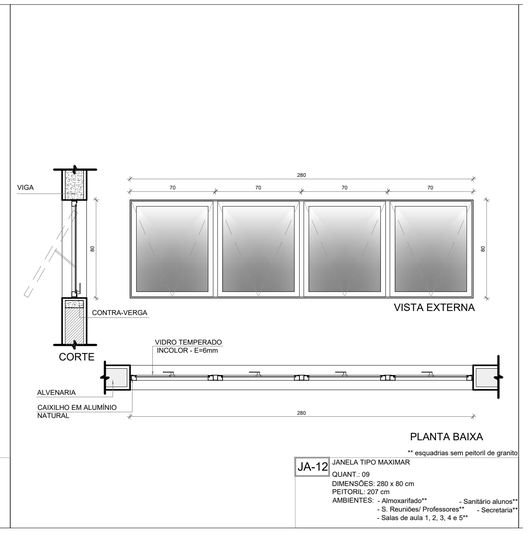


** esquadrias sem peitoril de granito

JA-10 JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 14
DIMENSÕES: 150 x 60 cm
PEITORIL: 182/ 228 cm
AMBIENTES: - Despensa** - Vest. PCD alunos**
- Lavanderia - Vest. alunos**
- Vest. func. - Depósito mat. esport.**
- Sanit. PCD alunos**- Depósito**

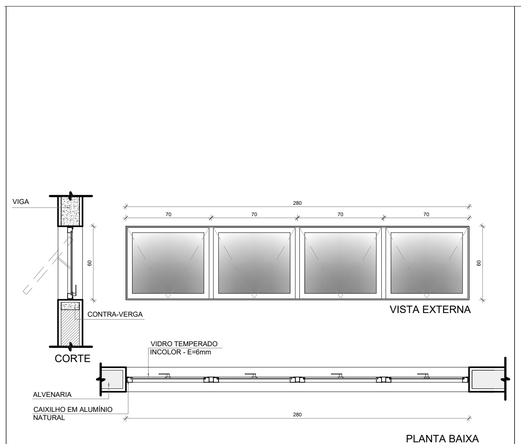


JA-11 JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 02
DIMENSÕES: 150 x 80 cm
PEITORIL: 207 cm
AMBIENTES: - Sanitários PCD adulto



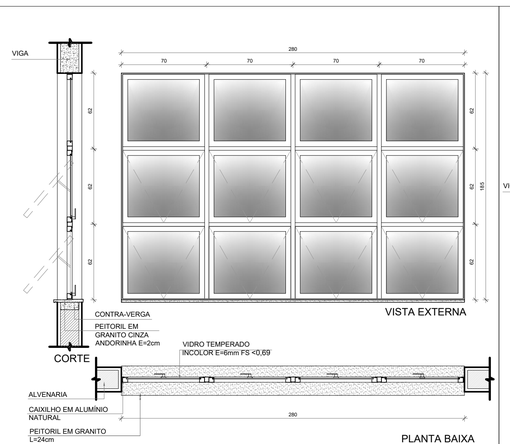
** esquadrias sem peitoril de granito

JA-12 JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 09
DIMENSÕES: 280 x 60 cm
PEITORIL: 207 cm
AMBIENTES: - Almoxarifado** - Sanitário alunos**
- S. Reuniões/ Professores** - Secretaria**
- Salas de aula 1, 2, 3, 4 e 5**

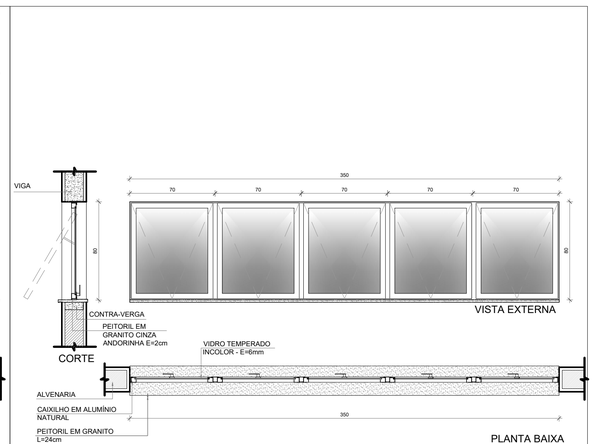


** esquadrias sem peitoril de granito

JA-13 JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 02
DIMENSÕES: 280 x 60 cm
PEITORIL: 228 cm
AMBIENTES: - Vestiários alunos**



JA-14 JANELA TIPO MAXIMAR
QUANT.: 03
DIMENSÕES: 280 x 185 cm
PEITORIL: 103 cm
AMBIENTES: - Coordenação
- S. Reuniões/ Professores



** 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)	ÁreaTotal (m²)	Peitoril (cm)	Ambientes
JA-1	02	210 x 130	correr+bandeira	2,73	5,46	80	Cozinha*
JA-2	01	150 x 140	correr	2,10	2,10	102	Copa dos funcionários
JA-3	01	280 x 205	correr+bandeira	5,74	5,74	85	Secretaria
JA-4	02	280 x 185	correr+bandeira	5,18	10,36	103	Secretaria, Direção
JA-5	03	350 x 185	correr+bandeira	6,47	19,42	103	Cozinha*
JA-6	01	350 x 120	fixa	4,20	4,20	103	Secretaria
JA-7	03	280 x 230	fixa+bandeira	6,44	19,32	55	Biblioteca
JA-8	01	700 x 290	fixa+bandeira	20,30	20,30	55	Biblioteca
JA-9	30	85 x 210	maximar	1,78	53,55	78	Salas de aula, Salas multiuso, Sala de recursos
JA-10	14	150 x 60	maximar	0,90	12,60	182	Despensa**, Lavand., Vest. func., Sanit. acessíveis alunos**
						228	Vest. acessíveis alunos**, Vest.alunos**, Dep.**, Dep.mat.esp.**
JA-11	02	150 x 80	maximar	1,20	2,40	207	Sanitários acessíveis adultos
JA-12	09	280 x 80	maximar	2,24	20,16	207	Almox.**, S. reunião/prof.**, S. de aula**, Sanit. alunos**, Secr.**
JA-13	02	280 x 60	maximar	1,68	3,36	228	Vestiários alunos**
JA-14	03	280 x 185	maximar	5,18	15,54	103	Coordenação, Sala de reunião/prof.
JA-15	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-PLE-PRT0-32_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 **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

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
JANELAS

ARQ

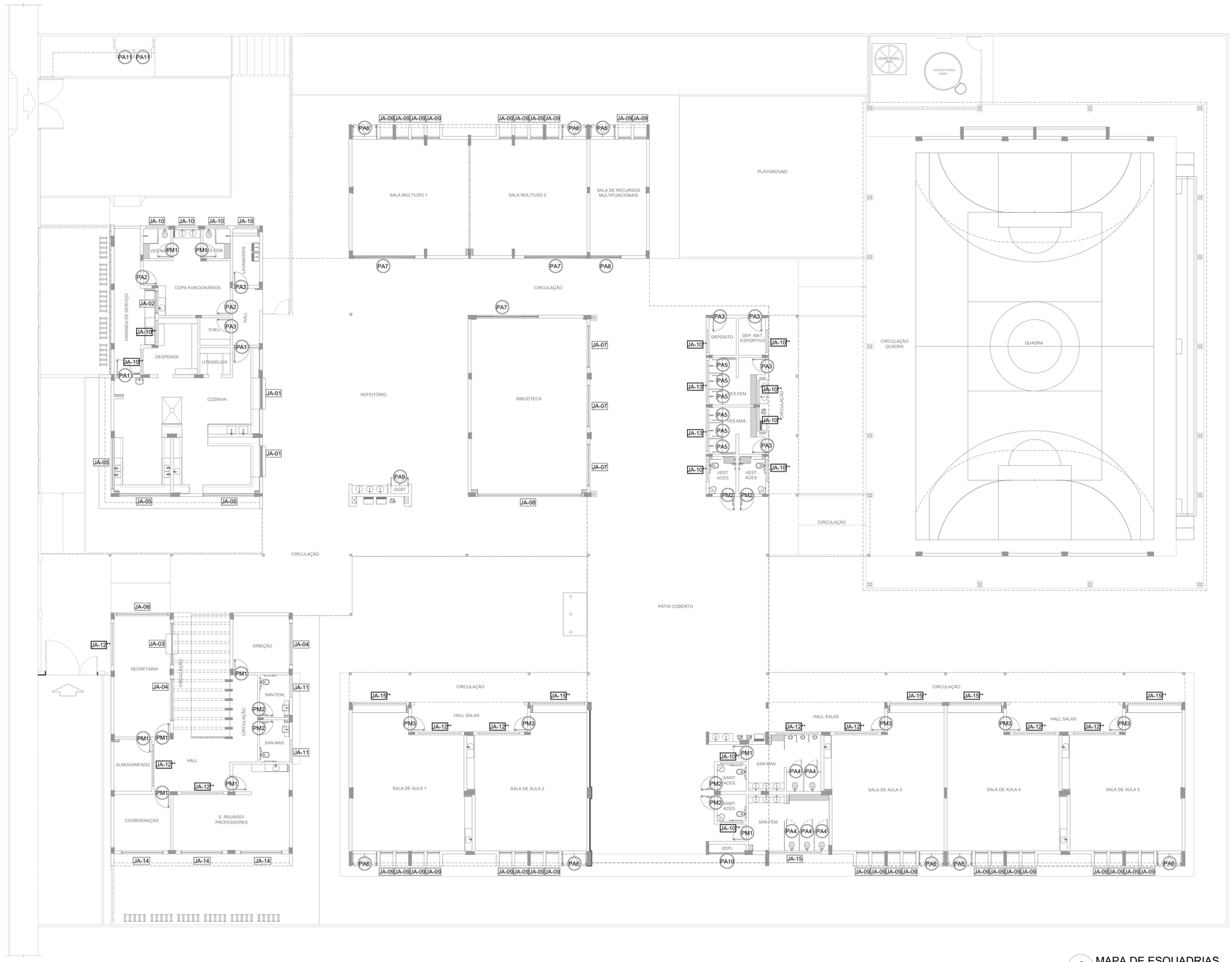
FORMATO
A1 (841x594)

REVISÃO
R.00

ESCALA
1/25

DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

PRANCHA
14/45



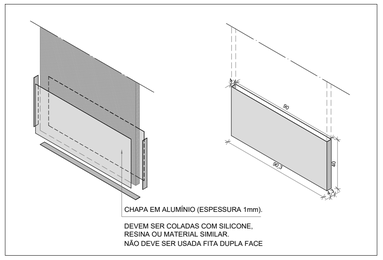
1 MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1/150

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).



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 **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	MAPA DE ESQUADRIAS		ARQ
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.00	ESCALA 1/150	PRANCHA 11/45
		DATA EMISSÃO JANEIRO/2021	

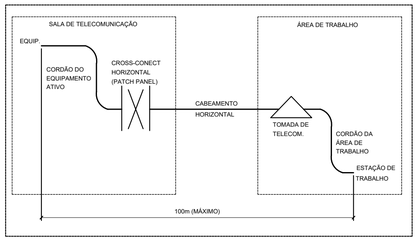
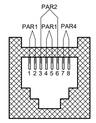
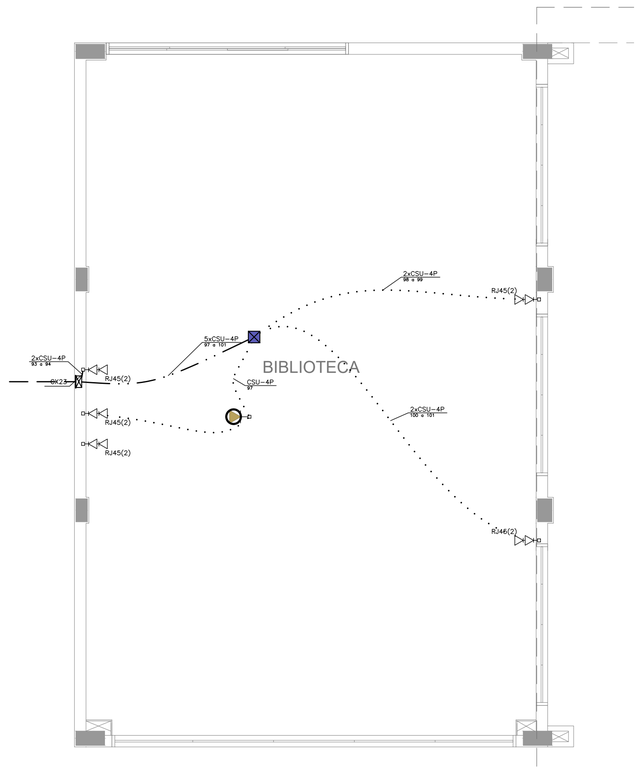


DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA



PAR 1 CORES		PAR 2 CORES	
1	BRANCO/VERDE	3	BRANCO/LARANJA
2	VERDE	6	LARANJA
PAR 3 CORES		PAR 4 CORES	
4	AZUL	7	BRANCO/MARROM
5	BRANCO/AZUL	8	MARROM

DIAGRAMA DE CRIMPAGEM - PADRÃO DE CONECTORIZAÇÃO EIA-TIA 568A
SEM ESCALA



BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

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 FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO DENTRO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRUTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (RE.: SINDAL) E DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, ONDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FLOGA MINIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA–ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ–ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTIFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:
    - 18.1. EIA/TIA–568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
    - 18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.3. ANSI/TIA/EIA 607 ? GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
    - 18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
    - 18.5. TIA/EIA–TSB 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
    - 18.6. ISO/IEC 11801 ? INFORMATION TECHNOLOGY ? GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
    - 18.7. NBR 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
    - 18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
    - 18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
    - 18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
    - 18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
    - 18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
    - 18.13. NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
    - 18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR COSTUMER PREMISES;
    - 18.15. NBR 13487 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
    - 18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL ? ESPECIFICAÇÃO;
    - 18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
    - 18.18. PROCEDIMENTOS DA CIOONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
    - 18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTO.A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK

XX Y

- NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECIFICA
- (PC) RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

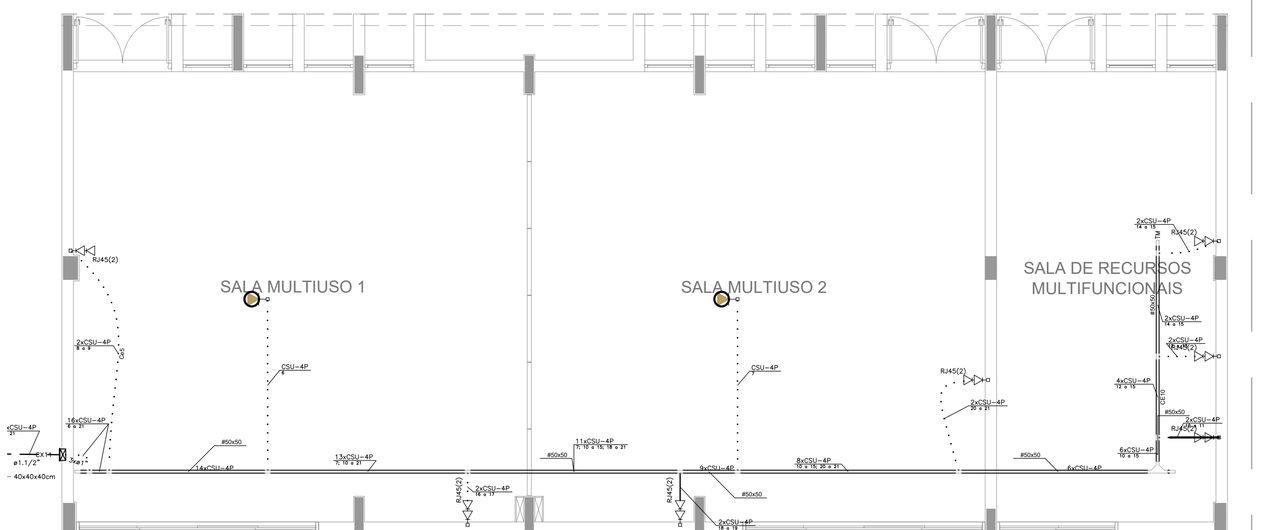
B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES

XXxCYZZWP

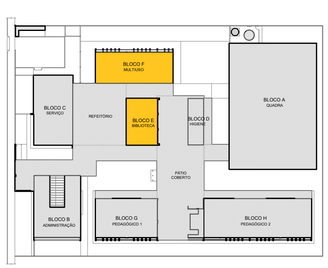
- QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (Fo) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- QUANTIDADE DE CABOS

LEGENDA

	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 6x6".
	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
PC	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
ZD	RACK ABERTO 19" 24U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PARCIAL).
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ–45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ–45 EM CAIXA 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ–45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 290cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADA SERÁ 4x4".
	CONDULETES (DAILET) EM ALUMÍNIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ ø3/4".
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (EIXO) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MANDEIRA.
AL.1 R1	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA



BLOCO F SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (TÉRREO)
ESCALA 1:50



MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

DISTRIBUIÇÃO CABEAMENTO ESTRUTURADO
BLOCO E - BIBLIOTECA E BLOCO F - MULTIUSO

ECE

FORMATO: 841X594

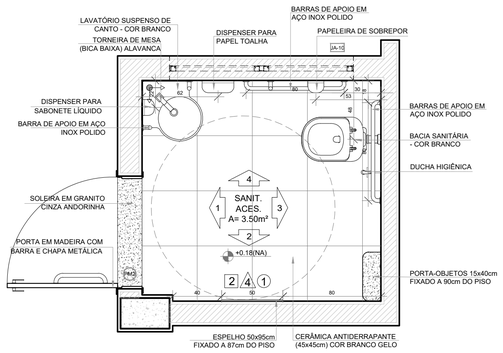
REVISÃO: R.00

ESCALA: 1:50

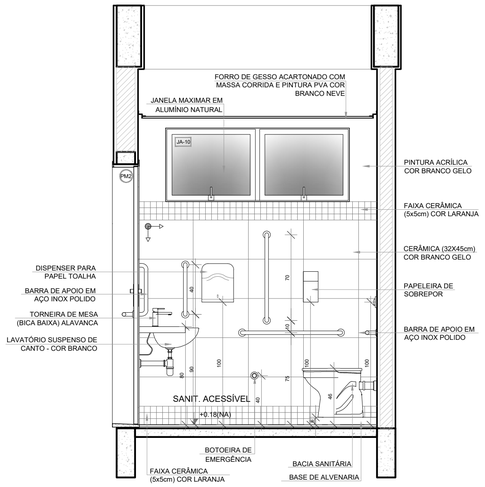
DATA EMISSÃO: JAN/2021

PRANCHA: 03/04

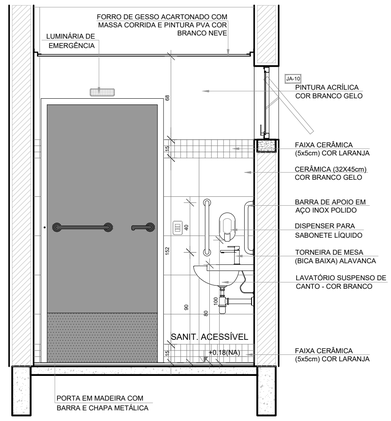
1 SANITÁRIO ACESSÍVEL
ESCALA 1/25



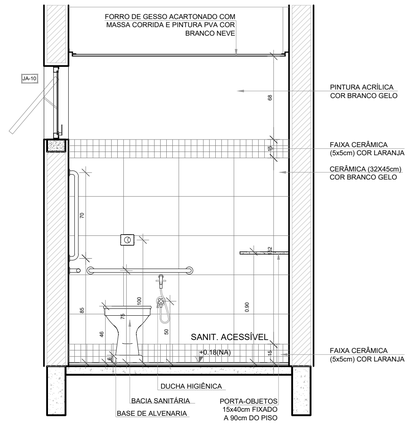
PLANTA BAIXA



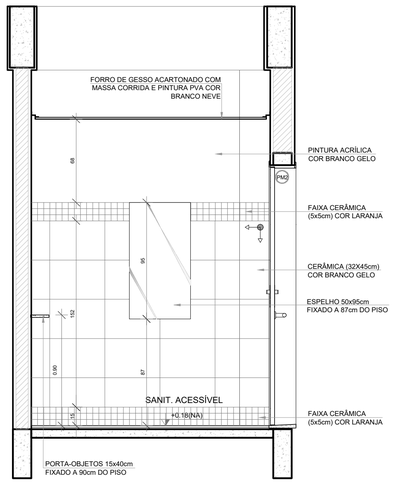
VISTA 1



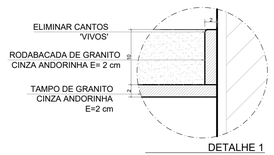
VISTA 2



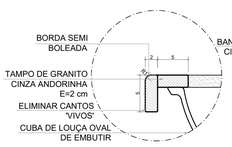
VISTA 3



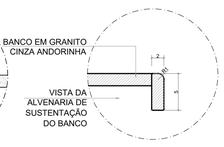
VISTA 4



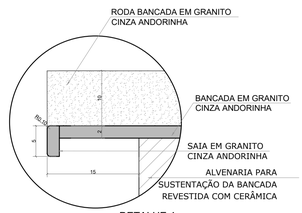
DETALHE 1
Rodabancada de granito
sem escala



DETALHE 2
Bancada de granito - cuba de embutir
sem escala



DETALHE 3
Banco de granito
sem escala



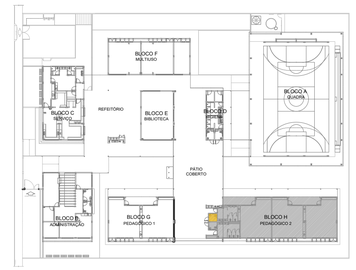
DETALHE 4
Bancada de granito - área seca
sem escala

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

AMPLIAÇÃO BLOCO H - PEDAGÓGICO 2
SANITÁRIO ACESSÍVEL
DETALHES BANCADAS

ARQ

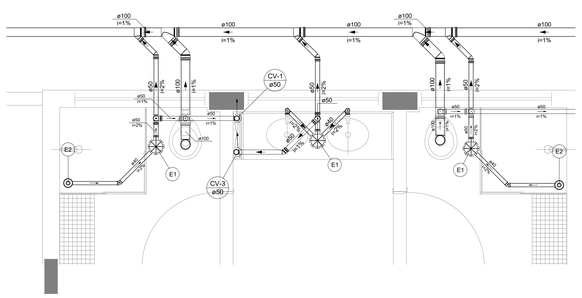
REVISÃO R.00

ESCALA 1/25

PRANCHA 43/45

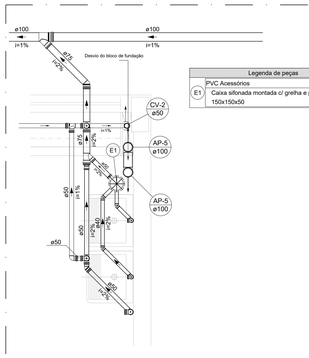
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

FORMATO A1 (841x594)



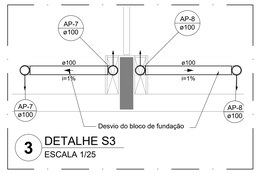
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç
PVC Acessórios		
E2	Corpo Caixa Seca 100x100x40	1pç
	Grelha redonda p/ cx sifo e ralo seco 100 mm	1pç

1 DETALHE S1
ESCALA 1/25

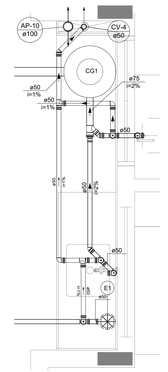


Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

2 DETALHE S2
ESCALA 1/25

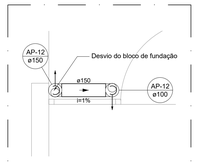


3 DETALHE S3
ESCALA 1/25

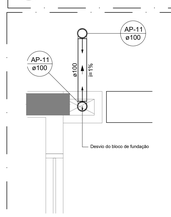


Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

4 DETALHE S4
ESCALA 1/25



5 DETALHE S5
ESCALA 1/25



6 DETALHE S6
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS

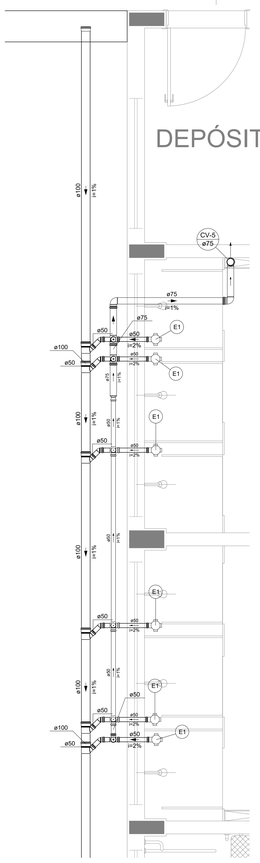
1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R, DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TERREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PROJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

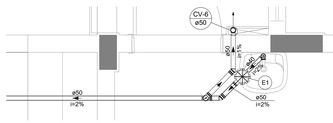
REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



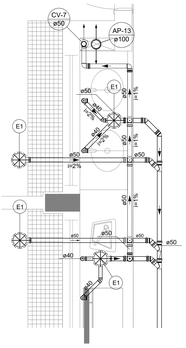
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 100x100x50	1pç

7 DETALHE S7
ESCALA 1/25

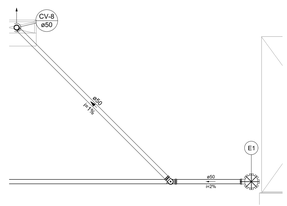


Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

8 DETALHE S8
ESCALA 1/25

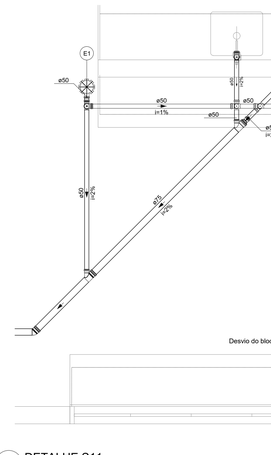


9 DETALHE S9
ESCALA 1/25



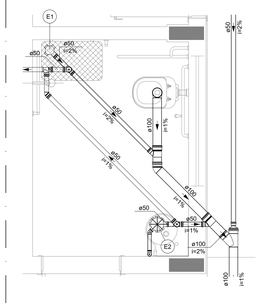
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

10 DETALHE S10
ESCALA 1/25



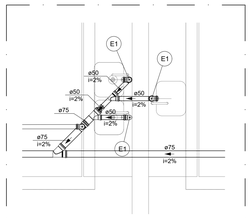
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

11 DETALHE S11
ESCALA 1/25

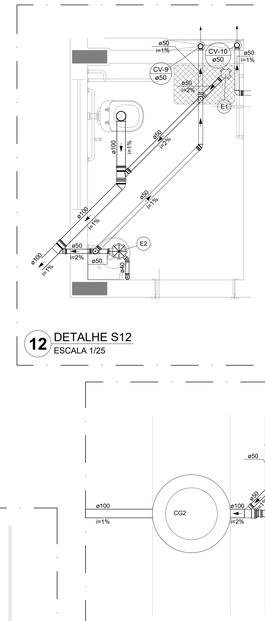


Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 100x100x50	1pç
PVC Acessórios		
E2	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

13 DETALHE S13
ESCALA 1/25



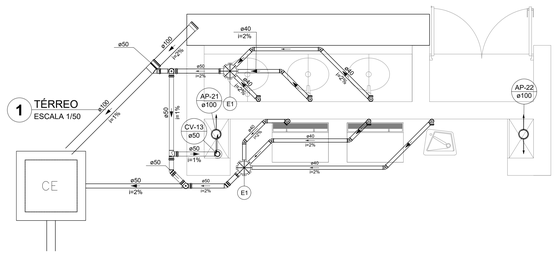
14 DETALHE S14
ESCALA 1/25



Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 100x100x50	1pç
PVC Acessórios		
E2	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

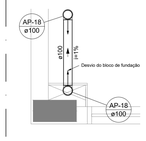
12 DETALHE S12
ESCALA 1/25

15 DETALHE S15
ESCALA 1/25

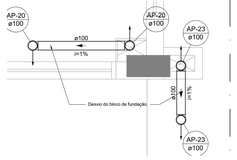


Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

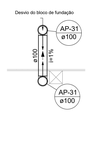
16 TÉRREO
ESCALA 1/50



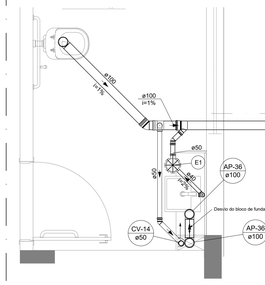
17 DETALHE S17
ESCALA 1/25



18 DETALHE S18
ESCALA 1/25



19 DETALHE S19
ESCALA 1/25



Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

20 DETALHE S20
ESCALA 1/25

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

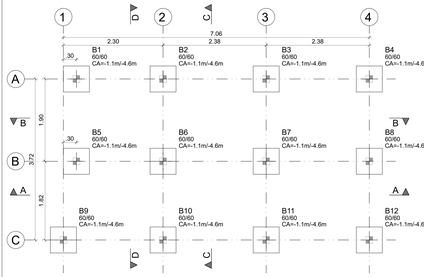
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

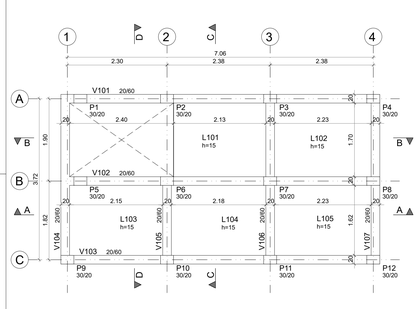
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO PLUVIAL E ESGOTO DETALHES S1 AO S20		HEG
FORMATO A0	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 03/07
		DATA EMISSÃO JAN/2021	

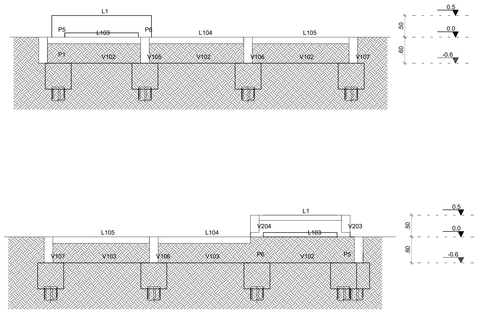


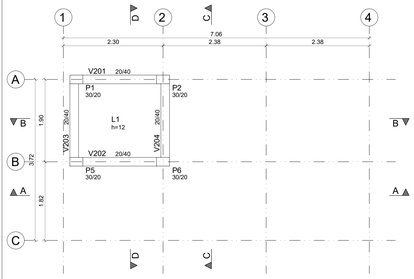
Elem	FZ MAX-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações			Elem	MX MAX-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações			Elem	MY MAX-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações		
	Fz tf	Mx tfm	My tfm		Fz tf	Mx tfm	My tfm		Fz tf	Mx tfm	My tfm
B1	1.90	-0.00	-0.01	B1	1.90	-0.00	-0.01	B1	1.90	-0.00	-0.01
B2	2.93	-0.01	0.01	B2	2.91	-0.01	0.01	B2	2.93	-0.01	0.01
B3	9.58	0.07	0.03	B3	9.58	0.07	0.03	B3	9.58	0.07	0.03
B4	2.67	0.01	-0.09	B4	2.67	0.01	-0.09	B4	2.65	0.01	-0.09
B5	2.85	0.01	-0.01	B5	2.81	0.01	-0.01	B5	2.81	0.01	-0.01
B6	5.79	0.01	0.03	B6	5.67	0.01	0.03	B6	5.79	0.01	0.03
B7	39.25	-0.01	0.06	B7	39.25	-0.01	0.06	B7	38.96	-0.01	0.06
B8	7.02	-0.00	-0.20	B8	6.99	-0.00	-0.20	B8	6.99	-0.00	-0.20
B9	1.18	-0.01	0.02	B9	1.18	-0.01	0.02	B9	1.18	-0.01	0.02
B10	2.52	-0.01	-0.01	B10	2.51	-0.01	-0.01	B10	2.52	-0.01	-0.01
B11	5.79	-0.04	0.02	B11	5.72	-0.04	0.02	B11	5.72	-0.04	0.02
B12	2.02	-0.01	-0.06	B12	2.01	-0.01	-0.06	B12	2.01	-0.01	-0.06
Soma	83.51	0.01	-0.21		83.20	0.02	-0.20		83.03	0.02	-0.19

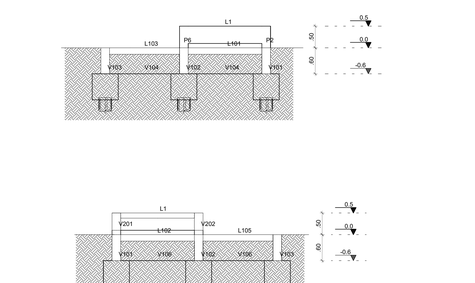
Observações:
==========
1 - Os valores apresentados referem-se às reações nos apoios
2 - Esforços com valores característicos
3 - Forças em tf
4 - Momentos em tfm
5 - Sistema de coordenadas GLOBAL
6 - O força X positiva empurra o apoio da esquerda para a direita
7 - O força Y positiva empurra o apoio em torno do eixo X no sentido horário
8 - A força Y positiva empurra em planta o apoio de baixo para cima
9 - O momento Y positivo gira o apoio em torno do eixo Y no sentido horário
10 - A força Z positiva empurra o apoio de cima para baixo
11 - O momento Z positivo gira o apoio em torno do eixo Z no sentido horário
12 - CA é a cota de arrasamento/assentamento da fundação

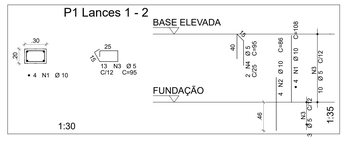
Baricentros de pilares			
Pilar	X cm	Pilar	Y cm
P1	5620.0	P11	-446.8
P2	5620.0	P9	-446.8
P3	6058.0	P8	-265.2
P4	6296.0	P3	-75.2
P5	5620.0	P12	-446.8
P6	5620.0	P6	-265.2
P7	6058.0	P5	-265.2
P8	6296.0	P1	-75.2
P9	5590.0	P10	-446.8
P10	5620.0	P7	-265.2
P11	6058.0	P2	-75.2
P12	6296.0	P4	-75.2

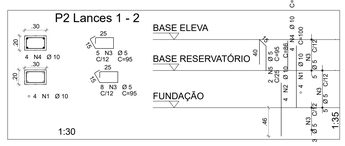




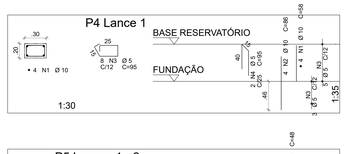


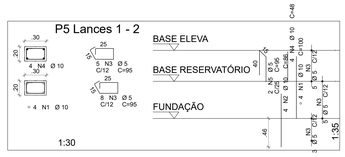


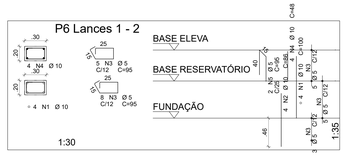


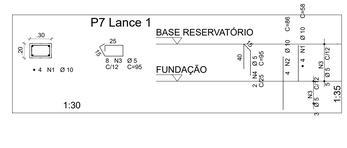


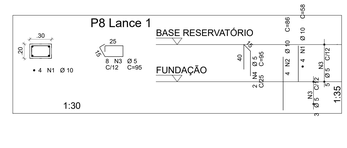


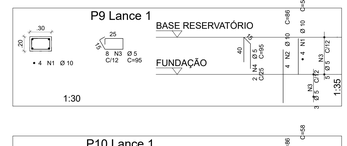


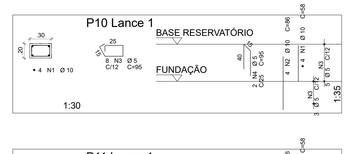


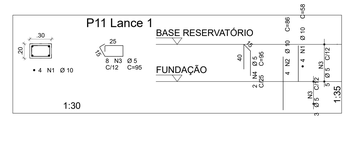


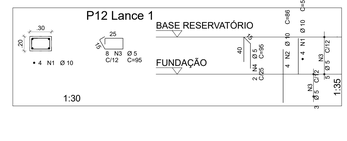












NOTAS GERAIS PARA O USO DESTE PROJETO:

A. GERAL

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

B. NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS:

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

C. GEOMETRIA:

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

D. MATERIAIS:

1- CONCRETO - PROPRIEDADES EXIGIDAS:

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		
PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Resistência característica (Fck) mínima	30	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínimo	21	GPa
Consumo mínimo de cimento	350	Kg / m3
Relação água-cimento máximo (Reservatórios)	0,45	———
Relação água-cimento máximo (Demais Peças).	0,55	———

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

SLUMP PARA CONCRETOS BOMBEÁVEIS

Consistência (mm)	Situação
100 ± 20	Geral
120 ± 20	20 a 30 PAVTOS
150 ± 20	ACIMA DE 30 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.

E. EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

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.

F. CARGAS ADOTADAS PARA ESSE PROJETO:

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.

G. CURA:

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 REPRESAMENTO 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: 5 a 7 DIAS

H. JUNTAS DE CONCRETAGENS:

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";

I. RECOMENDAÇÕES GERAIS:

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.

J. FUNDAÇÕES:

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 Ø25cm E 3,50m DE PROFUNDIDADE.

K. COBRIMENTO DAS ARMADURAS

PEÇAS	(cm)
VIGAS	2.5
PILARES	2.5
LAJES	2.0
BLOCOS	3.0

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
B7=B1=B2=B3=B4=B5=B6=B8=B9 B10=B11=B12 (X12)					
	50A	1	8	238	11424
	50A	2	10	213	7668
	50A	3	10	217	7812
P1 Lances 1 - 2					
	50A	1	10	4 108	432
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	13 95	1235
	60B	4	5	2 95	190
P2 Lances 1 - 2					
	50A	1	10	4 100	400
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	13 95	1235
	50A	4	10	4 48	192
	60B	5	5	2 95	190
P3 Lance 1					
	50A	1	10	4 58	232
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	8 95	760
	60B	4	5	2 95	190
P4 Lance 1					
	50A	1	10	4 58	232
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	8 95	760
	60B	4	5	2 95	190
P5 Lances 1 - 2					
	50A	1	10	4 100	400
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	13 95	1235
	50A	4	10	4 48	192
	60B	5	5	2 95	190
P6 Lances 1 - 2					
	50A	1	10	4 100	400
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	13 95	1235
	50A	4	10	4 48	192
	60B	5	5	2 95	190
P7 Lance 1					
	50A	1	10	4 58	232
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	8 95	760
	60B	4	5	2 95	190
P8 Lance 1					
	50A	1	10	4 58	232
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	8 95	760
	60B	4	5	2 95	190
P9 Lance 1					
	50A	1	10	4 58	232
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	8 95	760
	60B	4	5	2 95	190
P10 Lance 1					
	50A	1	10	4 58	232
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	8 95	760
	60B	4	5	2 95	190
P11 Lance 1					
	50A	1	10	4 58	232
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	8 95	760
	60B	4	5	2 95	190
P12 Lance 1					
	50A	1	10	4 58	232
	50A	2	10	4 86	344
	60B	3	5	8 95	760
	60B	4	5	2 95	190
NÍVEL 0,00 - Armadura positiva horizontal					
	50A	1	8	14 248	3472
	50A	2	8	27 279	7533
	50A	3	8	13 271	3523
	50A	4	8	13 254	3302
NÍVEL 0,00 - Armadura positiva vertical					
	50A	1	8	19 200	3800
	50A	2	8	36 209	7524
	50A	3	8	36 217	7812
NÍVEL 0,00 - Armadura negativa vertical					
	50A	1	8	18 253	4554
	50A	2	8	6 315	1890
	50A	3	8	36 125	4500
	50A	4	8	31 115	3410
	50A	5	8	18 205	3690
NÍVEL 0,00 - Armadura negativa horizontal					
	50A	1	8	14 230	3220
	50A	2	8	14 140	1960
	50A	3	8	14 215	3010
	50A	4	8	7 250	1750
	50A	5	8	13 110	1430
	50A	6	8	13 135	1755
	50A	7	8	7 360	2520
	50A	8	8	13 215	2795
NÍVEL +0,50 - Armadura negativa horizontal					
	50A	1	8	24 105	2520
NÍVEL +0,50 - Armadura positiva horizontal					
	50A	1	8	12 270	3240
NÍVEL +0,50 - Armadura negativa vertical					
	50A	1	8	30 105	3150
NÍVEL +0,50 - Armadura positiva vertical					
	50A	1	8	15 222	3330

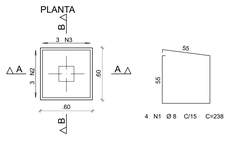
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	133	20
50A	8	972	384
50A	10	237	146
Peso Total	60B =		20 kgf
Peso Total	50A =		530 kgf

QUANTITATIVO (CONCRETO E FORMA)

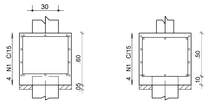
PAVIMENTO	CONCRETO (m3)				FÔRMAS (m2)			
	PILARES	VIGAS	LAJES	FUND.	PILARES	VIGAS	LAJES	FUND.
BASE ELEVADA	0,12	0,54	0,39	-	2,00	5,98	3,23	-
BASE RESERVATÓRIO	0,43	3,60	2,70	-	7,20	36,74	18,01	-
FUNDAÇÃO	-	-	-	2,60	-	-	-	17,30
TOTAL	0,55	4,14	3,09	2,60	9,20	42,73	21,24	17,30

B1=B2=B3=B4=B5=B6
B7=B8=B9=B10=B11=B12
X12
(ESCALA 1:25)

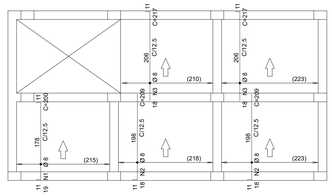
PLANTA



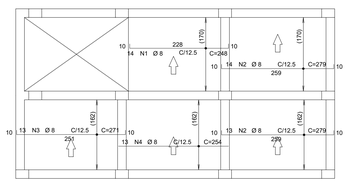
CORTE A - A



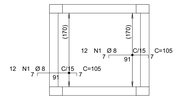
CORTE B - B



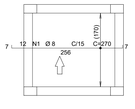
ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL
ESC.: 1/50



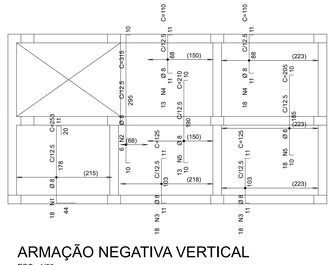
ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL
ESC.: 1/50



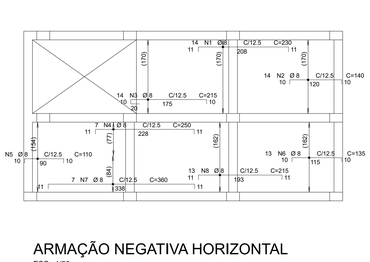
ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL
ESC.: 1/50



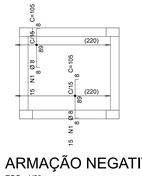
ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL
ESC.: 1/50



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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICIPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari Arquitetura & Engenharia
(47) 98402.7570 | 3284.1864

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA: Indicada

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

DATA: março/2025

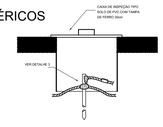
ARQUIVO: EscolaGávea.DWG

PLANTA DE LOCAÇÃO E FORMA
PLANTA DE ARMAÇÕES
LAJES E PILARES
RESERVATÓRIO

FOLHA: 109 / 110

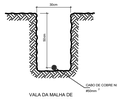
PROJETO ESTRUTURAL

DETALHES GENÉRICOS
sem escala

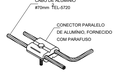


HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO

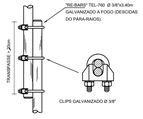
DETALHE 02



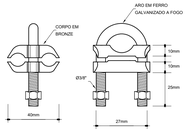
DETALHE 03



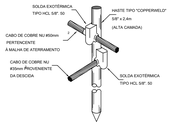
DERIVAÇÃO FEITA COM O CONECTOR PARALELO TEL-711



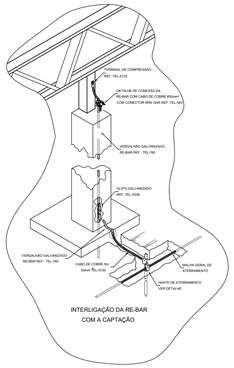
EMENDA DOS VERGALHÕES DE DESCIDA, EXECUTADA A CADA PÉ DIREITO



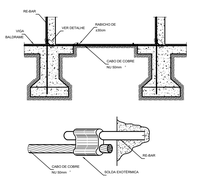
CONECTOR CABOHASTE EM BRONZE PARA DOIS CABOS



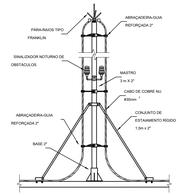
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



INTERLIGAÇÃO DA RE-BAR COM A CAPTAÇÃO

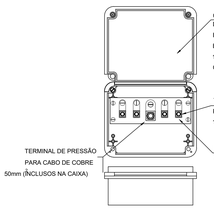


INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR CONTIDAS NOS PILARES ATRAVÉS DE RE-BARS POSICIONADAS VERTICALMENTE NAS VIGAS BALDRAME

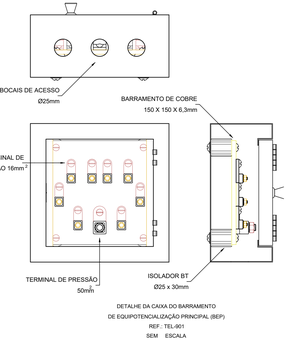


PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN

DETALHE 01



DETALHE DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO LOCAL (BEL) PARA EMBUTIR REF.:TEL-902
SEM ESCALA



DETALHE DA CAIXA DO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP)
REF.: TEL-901
SEM ESCALA

LEGENDA

———	CORDOALHA (COBRE NÚ), INDICAÇÃO DE BITOLA EM PROJETO.
- - - - - - -	CAPTOR TIPO FRANKLIN (VER DETALHE 01)
	HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO D SOLO (VER DETALHE 05)
	HASTE DIRETAMENTE ATERRADA AO SOLO (VER DETALHE)
	INDICAÇÃO DE DESCIDA.
BEP	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
BEL	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL

NOTAS

SPDA ESTRUTURAL:

1– PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSIVEL, DEVERÁ SER INICIADO JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.

2– EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PRÉDIO (TORRE VERTICAL) DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE BAR " REF. TEL – 760, TRANSPASSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM 3 CLIP' S GALVANIZADOS REF. TEL – 5238 (VER DETALHE).

3– PARA CADA PILAR DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA, PORÉM DENTRO DO ESTRIBO, E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO, SEMPRE FIXADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORCIDO. (VER DETALHE)

4– NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERGALHÕES LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO ø 3/8" (10mm) TRANSPASSADOS DE 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMATO DE "L" (VER DETALHE), DEVENDO SER INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE BAR" E AS DEMAIS FERRAGENS DO PILAR, UMA SIM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.

5– OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAGES, ATÉ NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRAM MORRER NESTA, DEVERÃO SER INTELIGADOS NA HORIZONTAL COM "RE BAR", COM OS PILARES MAIS PRÓXIMOS AOS QUE IRÃO SUBIR E SEREM INTERLIGADOS COM O TELHADO METÁLICO (VER DETALHE), DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.

6– NOS LOCAIS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, TAMPA DA CAIXA D' ÁGUA), A "RE BAR" DEVERÁ AFLORAR ACIMA DOS PARAPEITOS NO MINIMO 30CM PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE N'U #35mm2 TEL–5735, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE), NOS LOCAIS DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPEITO DO TERRAÇO) AS "RE BAR" DEVERÃO SER DIRECIONADOS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLEIRA (PINGADEIRA) DE MODO A SOBRAR 20 A 30CM. NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DESTE NÍVEL DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL PELO LADO EXTERNO DO GUARDA CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO REF. TEL–770 E CURVA DE ALUMÍNIO REF. TEL–779, FIXADAS POR BUCHAS E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE).

7– O ATERRAMENTO DESTE SISTEMA CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE UMA "RE BAR" DENTRO DA FUNDAÇÃO, SENDO QUE PARA CADA PILAR DA TORRE DO PRÉDIO DEVERÁ SER USADA APENAS UM ELEMENTO DA FUNDAÇÃO (ESTACA OU TUBULAÇÃO).

8– DEVERÃO SER EQUALIZADOS OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERÁVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.

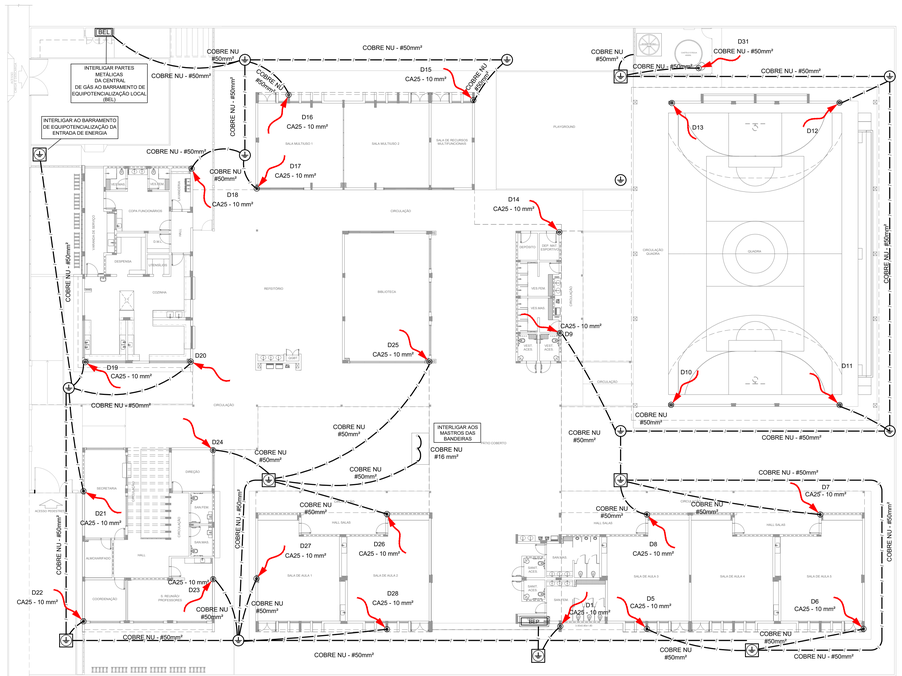
9– A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA . A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ART JUNTO AO CREA.

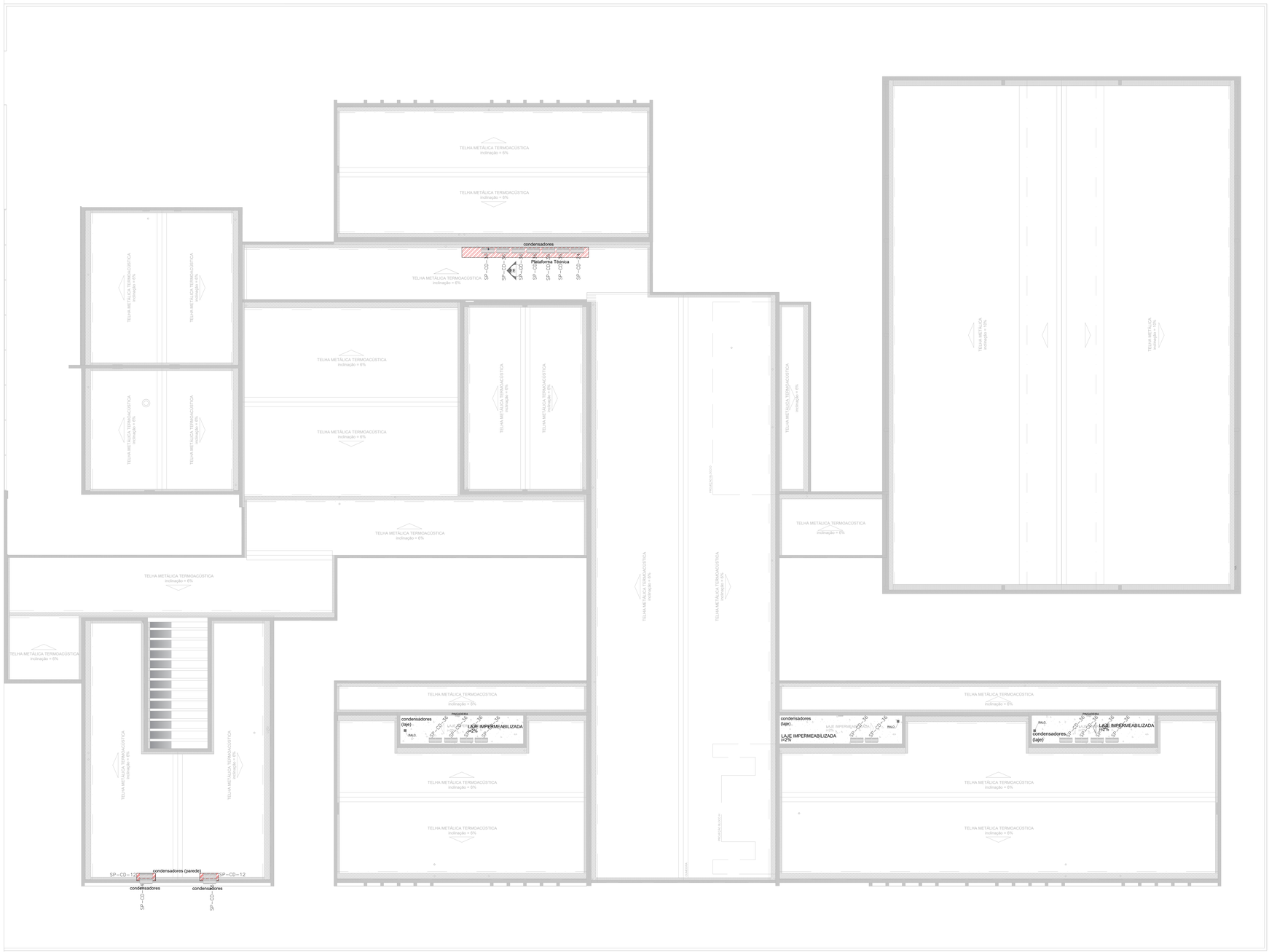
10– TODOS OS MATERIAIS ESPECÍFICOS SÃO DE FABRICAÇÃO DA TERMOTÉCNICA IND. E COM. LTDA

11– ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

12– O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

13– NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.


QDLF1
INTERLIGAR PARTES METÁLICAS DA CENTRAL DE GÁS AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL (BEL)
INTERLIGAR AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DA ENTRADA DE ENERGIA
INTERLIGAR AOS MASTROS DAS BANDEIRAS
COBRE NU #50mm²
COBRE NU #16 mm²
D1 CA25 - 10 mm²
D2 CA25 - 10 mm²
D3 CA25 - 10 mm²
D4 CA25 - 10 mm²
D5 CA25 - 10 mm²
D6 CA25 - 10 mm²
D7 CA25 - 10 mm²
D8 CA25 - 10 mm²
D9 CA25 - 10 mm²
D10 CA25 - 10 mm²
D11 CA25 - 10 mm²
D12 CA25 - 10 mm²
D13 CA25 - 10 mm²
D14 CA25 - 10 mm²
D15 CA25 - 10 mm²
D16 CA25 - 10 mm²
D17 CA25 - 10 mm²
D18 CA25 - 10 mm²
D19 CA25 - 10 mm²
D20 CA25 - 10 mm²
D21 CA25 - 10 mm²
D22 CA25 - 10 mm²
D23 CA25 - 10 mm²
D24 CA25 - 10 mm²
D25 CA25 - 10 mm²
D26 CA25 - 10 mm²
D27 CA25 - 10 mm²
D28 CA25 - 10 mm²
D31 CA25 - 10 mm²
SALA MULTIUSO 1
SALA MULTIUSO 2
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS
PLAYGROUND
QUADRA
COPA FUNCIONÁRIOS
ADMINISTRAÇÃO
SECRETARIA
DIREÇÃO
COZINHA
REFEITÓRIO
BIBLIOTECA
CIRCULAÇÃO
SALA DE AULA 1
SALA DE AULA 2
SALA DE AULA 3
SALA DE AULA 4
SALA DE AULA 5
HALL SALAS
SALA DE PROFESSORES
COORDENAÇÃO
SANITÁRIOS
DEPÓSITO
ALMOXARIFADO
ALMOXARIFADO MATERIAL DE LIMPEZA
DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA
DEPÓSITO MERENDA
DEPÓSITO GÁS
DEPÓSITO
CASA DE GÁS
CASA DE GÁS
CASA DE GÁS



1 PLANTA COBERTURA - CLIMATIZAÇÃO
ESCALA 1/100

NOTAS ESPECIAL

1. o dimensionamento da seção transversal das linhas frigorígenas deverá ser feito conforme o fabricante do aparelho utilizado. Como referência, segue planilha exemplificativa:

▶ *HI-WALL*

Capacidade	Líquido	Sucção	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
7000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
9000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
12000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
18000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
22000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²

▶ *PISO TETO*

Capacidade	Líquido	Sucção	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
18000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
24000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	25 A	2,5 mm²
36000	3/8"	3/4"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
48000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
58000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²
80000	1/2"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²

RELAÇÃO DE MATERIAIS

EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO				MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA					
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD	TUBULAÇÃO DE COBRE FLEXÍVEL				ISOLAMENTO ESPUMA ELASTOMÉRICA	
				LÍQUIDO		SUCÇÃO			
				SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto, 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	17 und	# 3/8"	140 m	# 3/4"	140 m	# 3/4"	140 m
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto, 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und	# 3/8"	16 m	# 5/8"	16 m	# 5/8"	16 m
SP_EV_12	SP_CD_12	Hi wall, 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und	# 1/4"	18 m	# 1/2"	18 m	# 1/2"	18 m

A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIA DE ACORDO COM O FABRICANTE, NESTE PROJETO, ONDE HÁ:
- SP_EV_36 / SP_CD_36, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus;
- SP_EV_24 / SP_CD_24, considerar de 22.000 Btus a 24.000 Btus.

NOTAS GERAIS

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

REFERÊNCIAS:

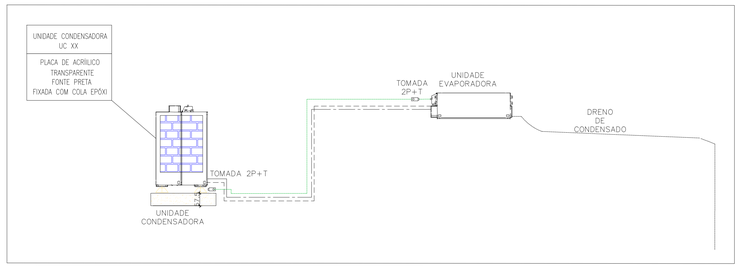
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

NOTAS CLIMATIZAÇÃO

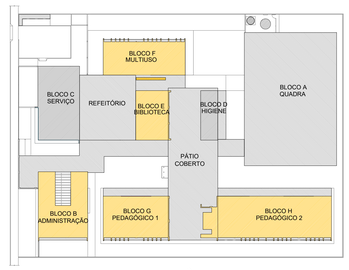
1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
2. VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
3. TODOS OS DRENOS EMBUTIDOS NO PISO, PAREDE E NO ENTREFORRO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE;
4. O ENCAMINHAMENTO DA TUBULAÇÃO DE DRENO PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL. CASO HAJA POSSIBILIDADE DE ESGOTAMENTO PARA REDE DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS, PODERÁ SER EXECUTADA;
5. O ENCAMINHAMENTO DA REDE FRIGORÍGENA PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIA NO LOCAL. AS LINHAS FRIGORÍGENAS DEVERÃO OBEDECER AS DISTANCIAS INDICADAS PELO FABRICANTE;
6. AS BITOLAS DAS REDES FRIGORÍGENAS SERÃO CONFORME ESPECIFICAÇÃO DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO A SEREM INSTALADOS.

NOTA ISOLAMENTO TÉRMICO

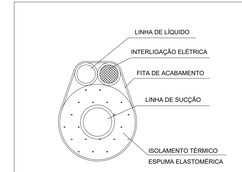
O ISOLAMENTO TÉRMICO DAS REDES FRIGORÍGENAS DEVE SER EXECUTADO COM TUBO DE ESPUMA ISOLANTE TÉRMICA BLINDADA, COM PAREDE MÍNIMA DE 10 mm. AS BARRAS DEVEM SER UNIDAS COM COLA APROVADA PELO FABRICANTE DO ISOLANTE TÉRMICO E/OU FITA ALUMIZADA. TODO O ISOLAMENTO DEVE SER RECOBERTO COM FITA DE PVC.



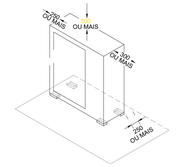
2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO
SEM ESCALA



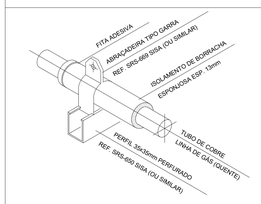
CROQUI DE REFERÊNCIA



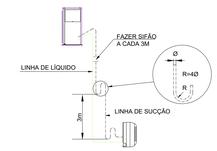
INTERLIGAÇÃO EVAPORADOR-CONDENSADOR



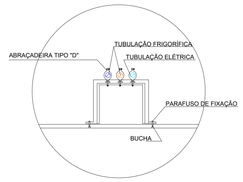
ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS P/ INSTALAÇÃO DA UNIDADE CONDENSADORA

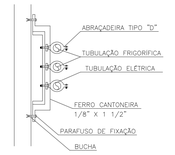


ISOLAMENTO DOS TUBOS DE COBRE



SIFÃO

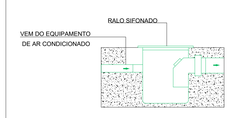




FIXAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA



DRENAGEM DE SPLIT



RALO TÍPICO

3 DETALHES
SEM ESCALA

LEGENDA GERAL	
	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
	DRENO AR CONDICIONADO
	UNIDADE EVAPORADORA
	UNIDADE CONDENSADORA
	TOMADA ALTA A 2,30M DO PISO

LEGENDA DE CONDUTOS
Água fria (DRENO)

LEGENDA REDES
REDE DE DRENO - DIÂMETRO MÍNIMO 32 MM
REDE FRIGORÍGENA - LÍQUIDO
REDE FRIGORÍGENA - SUCÇÃO

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: DIOGO R. PELLES CREA 17.999/D-DF

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

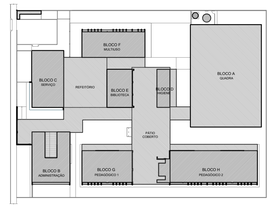
COORDENAÇÃO			
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE COBERTURA		ECL
	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 02/03
FORMATO A0 - 1189 x 841 mm		DATA EMISSÃO JAN/2021	

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	9,37 m²
	LAJE IMPERMEABILIZADA	51,97 m²
	TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL COM PREENCHIMENTO EM PIR	1.858,82 m²
	CUMEEIRA	157,49 ml
	TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL (QUADRA)	724,81 m²
	CUMEEIRA (QUADRA)	32,30 ml
	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	307,09 ml
	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	421,05 ml
	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	206,80 ml
	CONTRA-RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	268,46 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 (35x20cm)	63,20 ml
	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (42,5x15cm)	20,90 ml
	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (45x15cm)	190,78 ml
	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (40x20cm)	74,16 ml

1 PLANTA DE COBERTURA
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 DE COBERTURA

ARQ

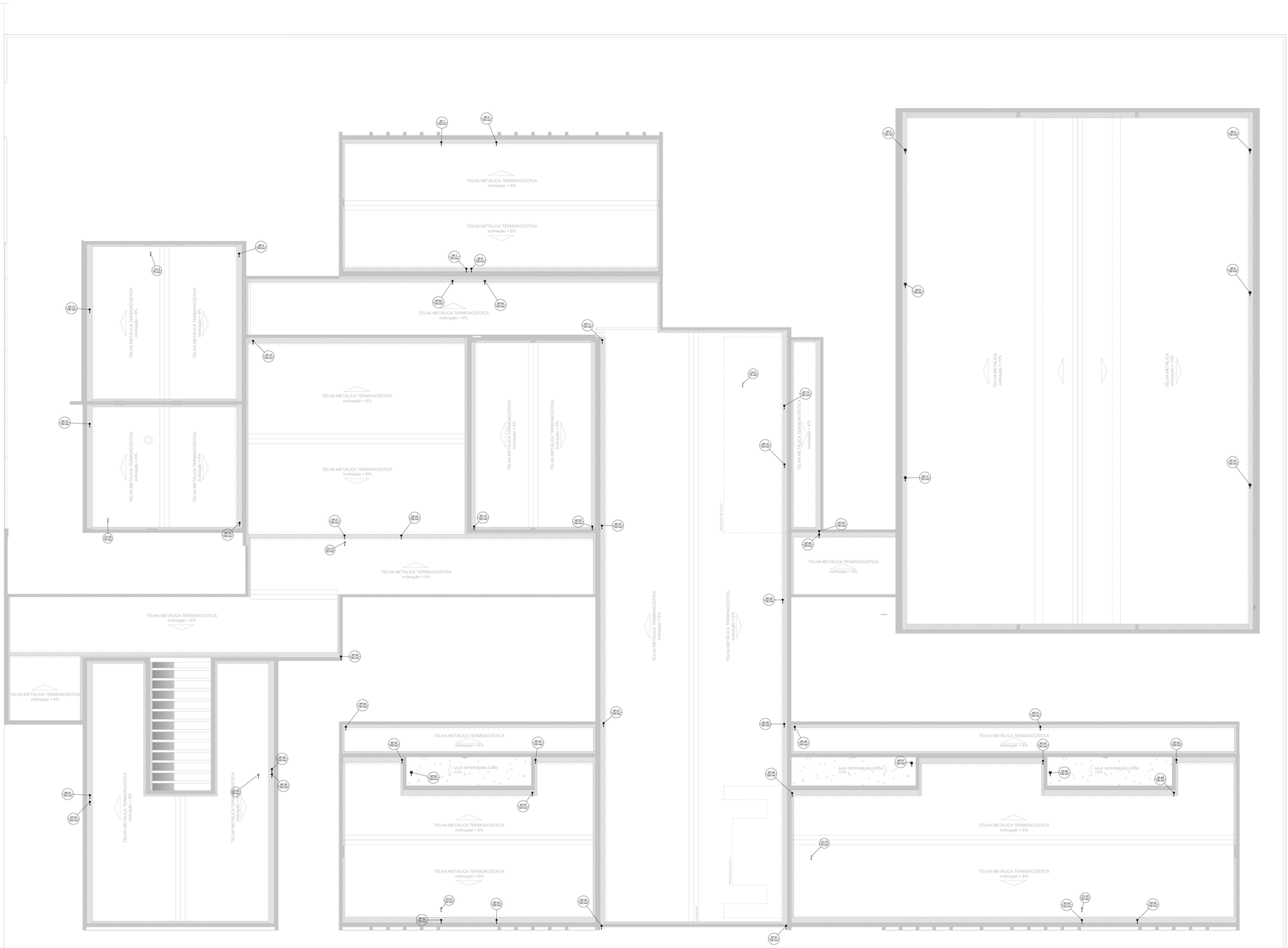
FORMATO (1100x750)

REVISÃO R:00

ESCALA 1/100

DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

PRANCHA 07/45



1 PLANTA BAIXA - COBERTURA
ESCALA 1/100

Legenda de condutos
Pluvial
Ventilação

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA.
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC.R. DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

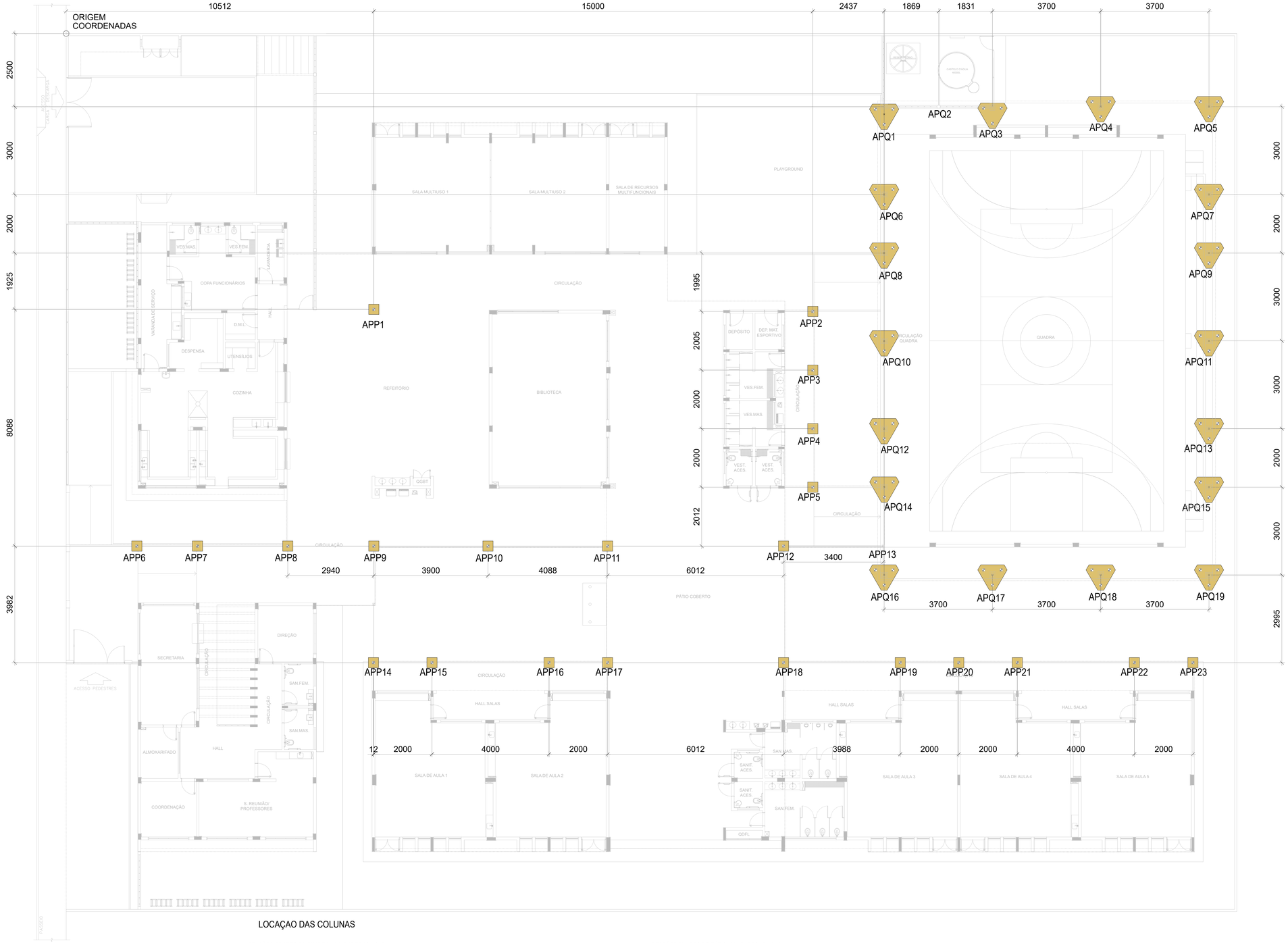
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO PLUVIAL E ESGOTO
COBERTURA

HEG

FORMATO: A0 | REVISÃO: R.00 | ESCALA: INDICADA | DATA EMISSÃO: JAN/2021 | PRANCHA: 07/07



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 (25KG/M² - NBR 6120)
   - CARGAS PERMANENTES (TELHA12 KG/M² UTILIDADES 15KG/M², PLACA CIMENTÍCIA 25KG/M²) VENTO - NBR 6123
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES
   - TODAS AS COTAS ESTÃO EM MILIMETRO
   - 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 SUPERFICIE
   - A LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AÇO POR PRODUTOS QUÍMICOS COM A FINALIDADE DE REMOÇÃO DE ÓLEOS, GRAXAS, SAIS E OUTROS CONTAMINANTES (NBR 15158)
   - ARESTAS, CANTOS VIVOS, CORDÕES DE SOLDA DEVERÃO SER REFORÇADAS (STRIP 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 URA (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 N 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 SIS - SA 2½ - PADRÃO SUECO
   - 7 - ESQUEMA DE PINTURA: CBCA 16 - FUNDO: 1 DEMÃO DE 75 MICROMETROS DE PRIMER ETIL SILICATO DE ZINCO INTERMEDIÁRIA: 1 DEMÃO DE 40 MICROMETROS DE TINTA EPOXI-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 125 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 AS 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 CONFERENCIA 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 PROXIMO 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 DESEJADA PARA A INSTALAÇÃO.

LOCAÇAO DAS COLUNAS

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

PILAR	COMB.	HX	HY	NZ	MX	MY	MZ
APQ1	Máx	0,96	0,393	2,49	0,574	2,077	0,16
	Comb	56	83	49	44	49	50
	Min	-0,94	-0,312	-0,699	-0,636	-2,074	-0,146
	Comb	76	51	87	90	91	87
APQ2	Máx	0,767	0,496	0,134	0,526	0,933	0,024
	Comb	49	90	82	47	49	57
	Min	-0,772	-0,469	0,067	-0,596	-0,939	-0,023
	Comb	91	47	53	90	91	80
APQ3	Máx	0,48	1,001	4,069	1,679	0,959	0,107
	Comb	82	90	81	47	82	87
	Min	-0,501	-0,815	-0,709	-2,304	-0,978	-0,081
	Comb	54	47	54	90	58	50
APQ4	Máx	0,438	0,724	4,056	1,472	1,045	0,027
	Comb	89	90	81	44	89	52
	Min	-0,436	-0,536	-1,062	-2,016	-1,042	-0,044
	Comb	43	45	52	90	43	81
APQ5	Máx	0,822	0,176	1,903	0,467	2,095	0,039
	Comb	89	86	43	44	89	52
	Min	-0,822	-0,18	-0,357	-0,466	-2,081	-0,054
	Comb	47	44	85	86	47	83
APQ6	Máx	0,597	0,165	4,26	0,419	1,886	0,014
	Comb	49	90	48	44	49	48
	Min	-0,645	-0,164	-2,138	-0,42	-1,977	-0,015
	Comb	87	44	87	86	87	86
APQ7	Máx	0,653	0,16	4,26	0,405	2,004	0,014
	Comb	85	86	48	44	85	86
	Min	-0,526	-0,158	-2,13	-0,409	-1,687	-0,013
	Comb	47	44	85	86	47	48

PILAR	COMB.	HX	HY	NZ	MX	MY	MZ
APQ8	Máx	0,672	0,889	5,091	0,374	2,099	0,015
	Comb	49	86	48	51	49	48
	Min	-0,716	-0,962	-2,296	-0,369	-2,177	-0,014
	Comb	87	48	86	79	87	86
APQ9	Máx	0,722	0,875	5,086	0,363	2,199	0,013
	Comb	85	86	48	51	85	86
	Min	-0,558	-0,956	-2,272	-0,36	-1,793	-0,014
	Comb	47	48	86	79	47	48
APQ10	Máx	0,763	1,525	6,726	0,289	2,346	0,012
	Comb	49	86	68	44	49	44
	Min	-0,824	-1,531	-3,239	-0,287	-2,461	-0,012
	Comb	87	44	54	86	87	86
APQ11	Máx	0,828	1,513	6,724	0,282	2,476	0,012
	Comb	85	46	68	84	85	46
	Min	-0,626	-1,513	-3,237	-0,282	-1,98	-0,012
	Comb	47	84	52	46	47	84
APQ12	Máx	0,693	0,987	5,137	0,368	2,176	0,014
	Comb	49	50	50	77	49	84
	Min	-0,737	-0,886	-2,291	-0,369	-2,254	-0,015
	Comb	87	84	84	53	87	50
APQ13	Máx	0,739	0,977	5,117	0,362	2,263	0,015
	Comb	85	50	50	77	85	50
	Min	-0,575	-0,882	-2,281	-0,366	-1,857	-0,014
	Comb	47	84	84	53	47	84
APQ14	Máx	0,631	0,16	4,259	0,416	2,01	0,014
	Comb	49	53	50	84	49	84
	Min	-0,68	-0,163	-2,101	-0,411	-2,101	-0,014
	Comb	87	77	87	46	87	50

VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS - ENVOLTÓRIA DAS COMBINAÇÕES

PILAR	COMB.	HX	HY	NZ	MX	MY	MZ
APQ15	Máx	0,681	0,159	4,269	0,411	2,107	0,014
	Comb	85	46	50	84	85	50
	Min	-0,554	-0,161	-2,11	-0,408	-1,79	-0,014
	Comb	47	84	85	46	47	84
APQ16	Máx	0,954	0,182	2,098	0,473	2,398	0,048
	Comb	49	46	49	84	49	52
	Min	-0,952	-0,179	-0,353	-0,472	-2,409	-0,052
	Comb	91	84	87	46	91	81
APQ17	Máx	0,512	0,537	4,045	1,985	1,219	0,016
	Comb	49	47	83	88	49	51
	Min	-0,512	-0,713	-1,002	-1,473	-1,218	-0,042
	Comb	91	88	54	46	91	83
APQ18	Máx	0,514	0,536	4,049	1,986	1,222	0,042
	Comb	89	45	83	88	89	83
	Min	-0,513	-0,713	-0,997	-1,472	-1,219	-0,016
	Comb	43	88	52	46	43	51
APQ19	Máx	0,954	0,18	1,897	0,468	2,416	0,052
	Comb	89	46	43	84	89	81
	Min	-0,954	-0,177	-0,358	-0,469	-2,399	-0,048
	Comb	43	84	85	46	43	54

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

PILAR	COMB.	HX	HY	NZ	MX	MY	MZ
APP1	Máx	0,4	0,4	5,3	0,3	0,3	0
APP2	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP3	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP4	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP5	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP6	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP7	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP8	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP9	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP10	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP11	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP12	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP13	Máx	0,2	0,2	2,7	0,2	0,2	0
APP14	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP15	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP16	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP17	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP18	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP19	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP20	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP21	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP22	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0
APP23	Máx	0,3	0,3	0,7	0,2	0,2	0

VALORES MÁXIMOS - ENVOLTÓRIA DAS COMBINAÇÕES

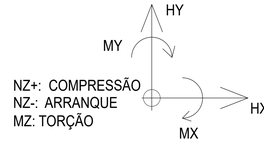
COORDENADAS PILARES DA QUADRA E PÁTIO

	Coord. X	Coord Y
APQ1	27950	2500
APQ2	29812	2500
APQ3	31650	2500
APQ4	35350	2500
APQ5	39050	2500
APQ6	27950	5500
APQ7	39050	5500
APQ8	27950	7500
APQ9	39050	7500
APQ10	27950	10500
APQ11	39050	10500
APQ12	27950	13500
APQ13	39050	13500
APQ14	27950	15500
APQ15	39050	15500
APQ16	27950	18500
APQ17	31650	18500
APQ18	35350	18500
APQ19	39050	18500

	Coord. X	Coord Y
APP1	10512	9425
APP2	25512	9495
APP3	25512	11500
APP4	25512	13500
APP5	25512	15500
APP6	2415	17512
APP7	4487	17512
APP8	7572	17512
APP9	10512	17512
APP10	14412	17512
APP11	18500	17512
APP12	24512	17512
APP13	27912	17512
APP14	10500	21495
APP15	12500	21495
APP16	16500	21495
APP17	18500	21495
APP18	24512	21495
APP19	28500	21495

	Coord. X	Coord Y
APP20	30500	21495
APP21	32500	21495
APP22	36500	21495
APP23	38500	21495

COORDENADAS EM mm



EIXOS - REAÇÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari Arquitetura & Engenharia
(47) 99403.7070 / 3084.1894

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SMT

ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA LOCAÇÃO / IMPLANTAÇÃO

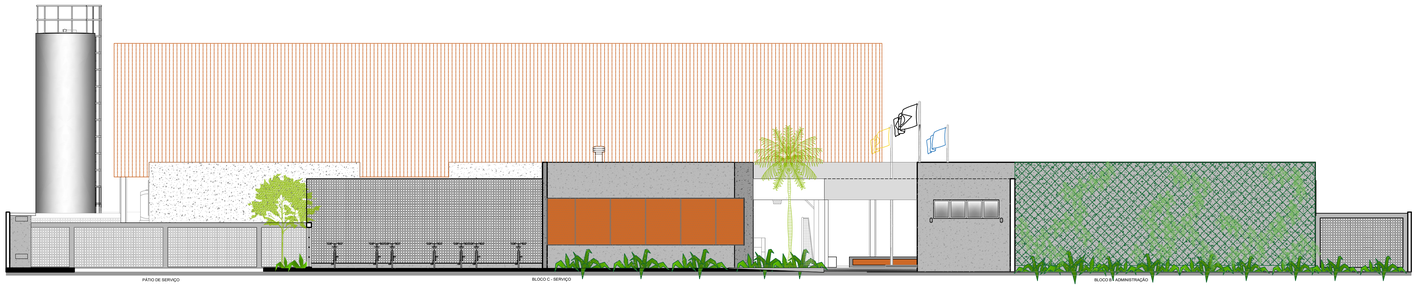
ESCALA: Indicada

DATA: março/2025

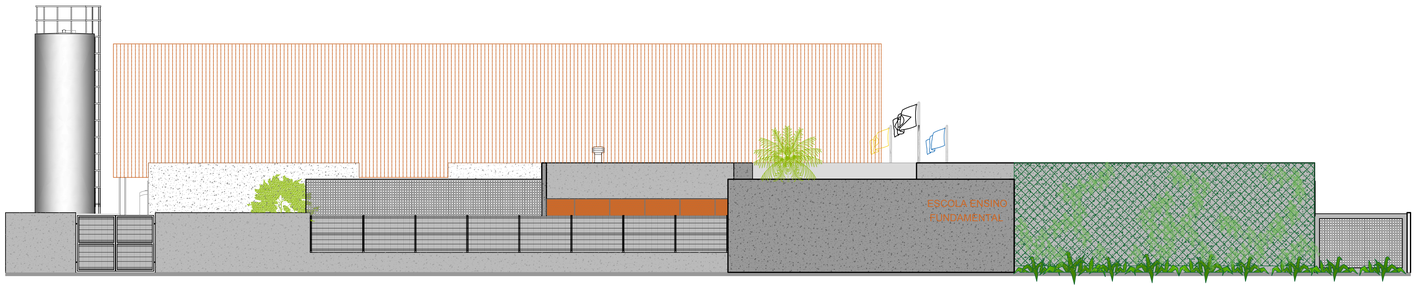
ARQUIVO: EscolaGávea.DWG

FOLHA: 11 12

PROJETO ESTRUTURAL



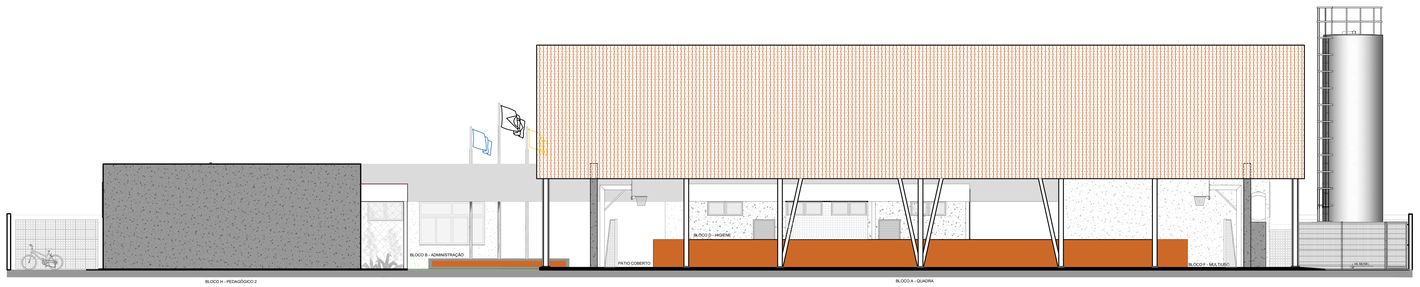
1 FACHADA 01
ESCALA 1/100



2 FACHADA 02
ESCALA 1/100



3 FACHADA 03
ESCALA 1/100



4 FACHADA 04
ESCALA 1/100



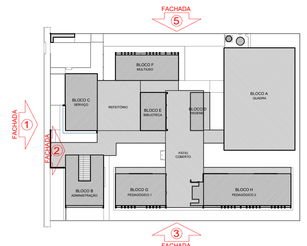
5 FACHADA 05
ESCALA 1/100

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

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FACHADAS GERAIS

ARQ

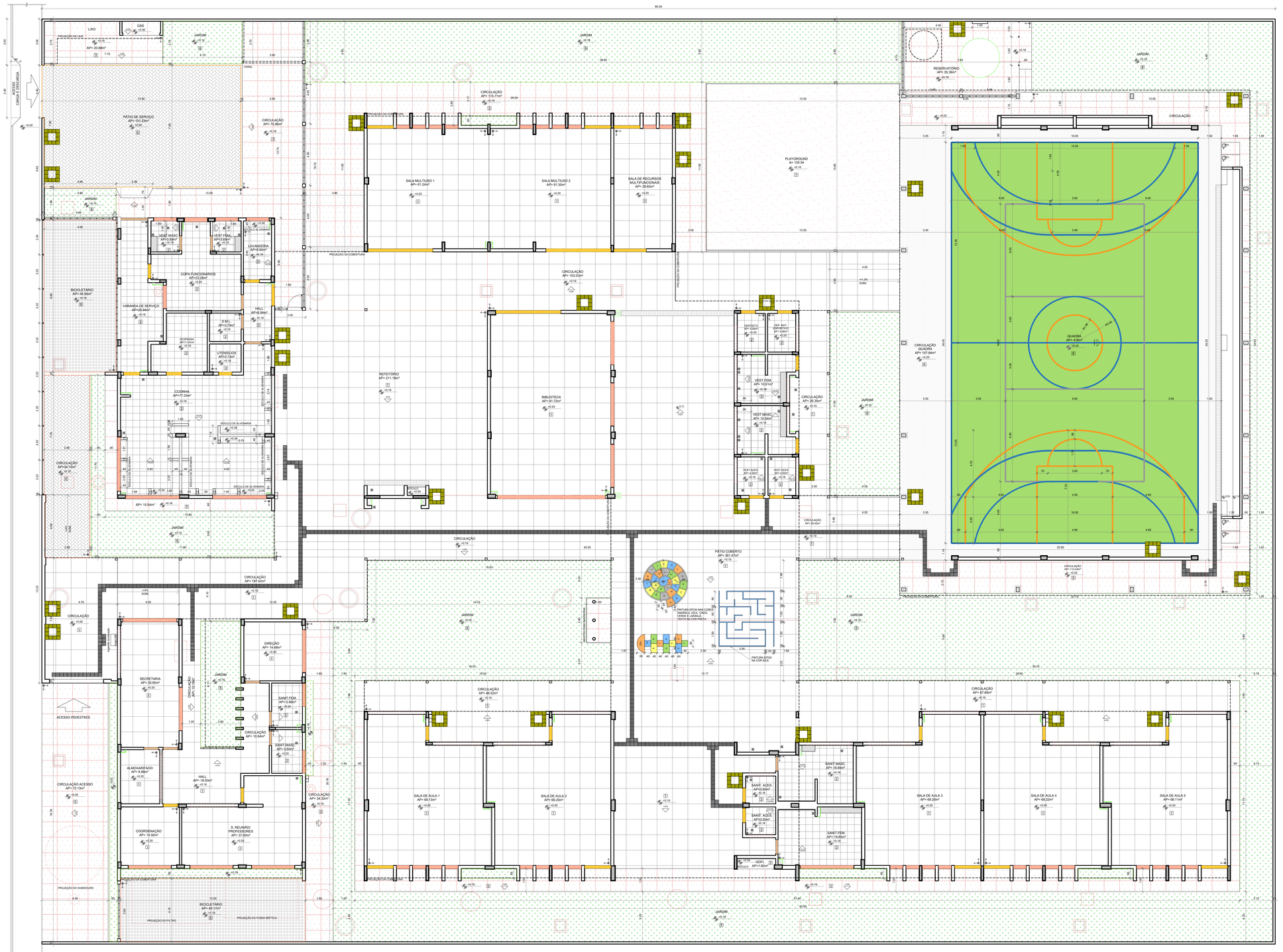
FORMATO
(1100x750)

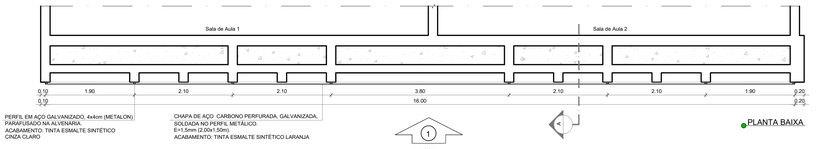
REVISÃO
R:00

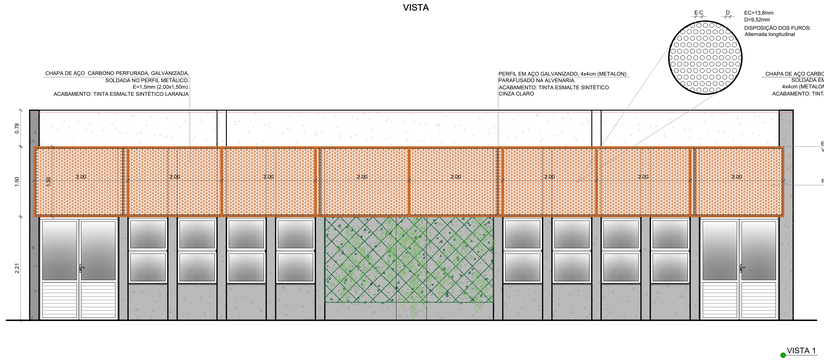
ESCALA
1/100

DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

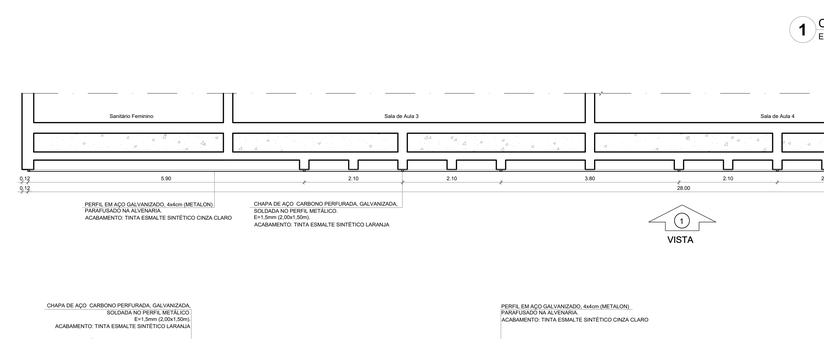
PRANCHA
10/45

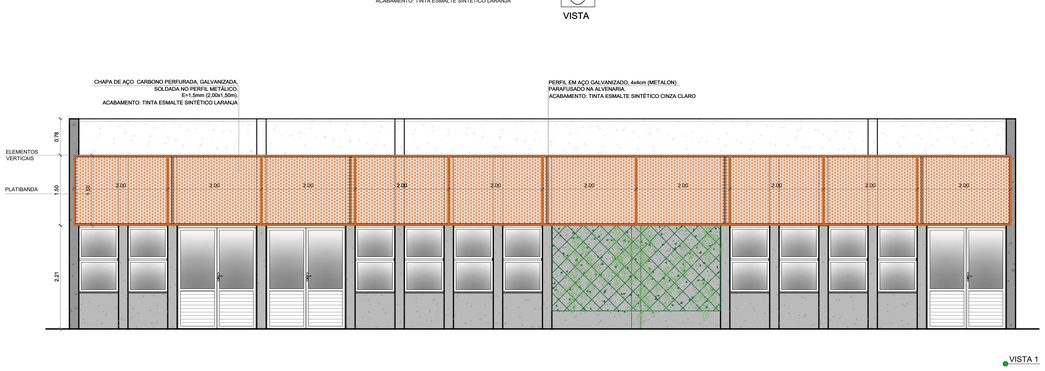

80.00
60.00
LIXO
GÁS
PROJEÇÃO DA LAJE
JARDIM
PÁTIO DE SERVIÇO
APª= 101.23m²
CIRCULAÇÃO
APª= 75.88m²
SALA MULTIUSO 1
APª= 61.24m²
SALA MULTIUSO 2
APª= 61.30m²
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS
APª= 29.60m²
CIRCULAÇÃO
APª= 115.71m²
PLAYGROUND
A= 130,54
RESERVATÓRIO
APª= 35.39m²
CIRCULAÇÃO
QUADRA
APª= 4.68m²
CIRCULAÇÃO
APª= 1.113,44m²
ACESSO CARROS E PEDESTRES
ACESSO PEDESTRES
BICICLETÁRIO
APª= 45.99m²
VEST. MASC.
APª=3.69m²
VEST. FEM.
APª=3.69m²
LAVANDERIA
APª=6.84m²
COPA FUNCIONÁRIOS
APª=23.28m²
VARANDA DE SERVIÇO
APª=20.94m²
D.M.L.
APª=3.79m²
CD SPINDA
APª=11.91m²
UTENSÍLIOS
APª=3.73m²
HALL
APª=5.94m²
COZINHA
APª=77.25m²
DESPENSA
APª=15.04m²
CIRCULAÇÃO
APª= 34.20m²
CIRCULAÇÃO
APª= 54.72m²
CIRCULAÇÃO
APª= 102.03m²
REFEITÓRIO
APª= 211.19m²
BIBLIOTECA
APª= 91.72m²
DEPÓSITO
APª= 4.58m²
DEP. MAT. ESPORTIVO
APª= 4.56m²
VEST. FEM.
APª= 10.61m²
VEST. MASC.
APª= 10.54m²
VEST. ACES.
APª= 4.00m²
VEST. ACES.
APª= 4.00m²
CIRCULAÇÃO
APª= 26.35m²
CIRCULAÇÃO
APª= 26.40m²
CIRCULAÇÃO QUADRA
APª= 157.84m²
CIRCULAÇÃO
APª= 49.32m²
PÁTIO COBERTO
APª= 361.47m²
PINTURA EPOXI NA COR AZUL
PINTURA EPOXI NAS CORES AMARELA, AZUL, CINZA, VERDE E LARANJA. TEXTO NA COR PRETA
SECRETARIA
APª= 30.80m²
DIREÇÃO
APª= 14.88m²
SANIT. FEM.
APª= 5.09m²
SANIT. MASC.
APª= 5.00m²
CIRCULAÇÃO
APª= 10.64m²
ALMOXARIFADO
APª= 8.88m²
HALL
APª= 16.00m²
COORDENAÇÃO
APª= 18.50m²
S. REUNIÃO PROFESSORES
APª= 37.00m²
CIRCULAÇÃO
APª= 187.42m²
CIRCULAÇÃO ACESSO
APª= 72.13m²
CIRCULAÇÃO
APª= 46.52m²
CIRCULAÇÃO
APª= 87.89m²
SALA DE AULA 1
APª= 68.53m²
SALA DE AULA 2
APª= 68.20m²
SALA DE AULA 3
APª= 68.26m²
SALA DE AULA 4
APª= 68.22m²
SALA DE AULA 5
APª= 68.11m²
SANIT. MASC.
APª= 16.86m²
SANIT. ACES.
APª=3.50m²
SANIT. ACES.
APª=3.50m²
SANIT. FEM.
APª= 19.80m²
QDFL
APª=1.60m²
CIRCULAÇÃO
APª= 49.34m²
JARDIM
RAMPA
PROJEÇÃO DA OBERTURA
PROJEÇÃO DA COBERTURA
PROJEÇÃO DO SUMIDOURO
PROJEÇÃO DO FILTRO
PROJEÇÃO DA CISTERNA SEMIENTERRADA
PROJEÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA
PROJEÇÃO DA CAIXA DE GORDURA
PROJEÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO
PROJEÇÃO DA CAIXA DE PASSAGEM
PROJEÇÃO DA CAIXA SEPTICA
PROJEÇÃO DO SUMIDOURO
PROJEÇÃO DO FILTRO
SÓCULO DE ALVENARIA
SÓCULO H. ALVENARIA
SÓCULO H. ALVENARIA
SÓCULO H.





1 CHAPA PERFURADA - BLOCO G
ESCALA 1/50





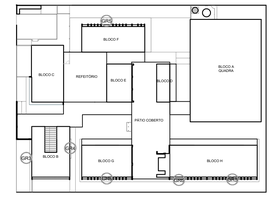
2 CHAPA PERFURADA - BLOCO F
ESCALA 1/50

NOTAS

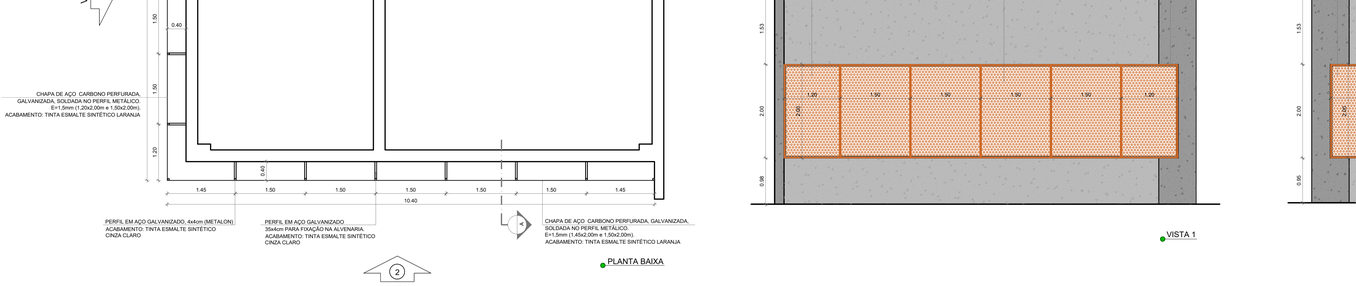
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

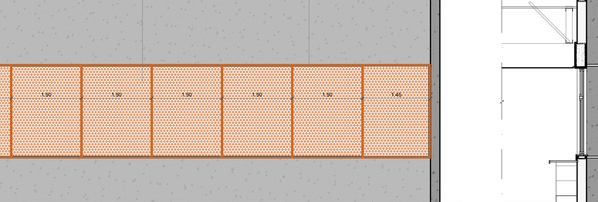
REFERÊNCIAS:

- 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

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

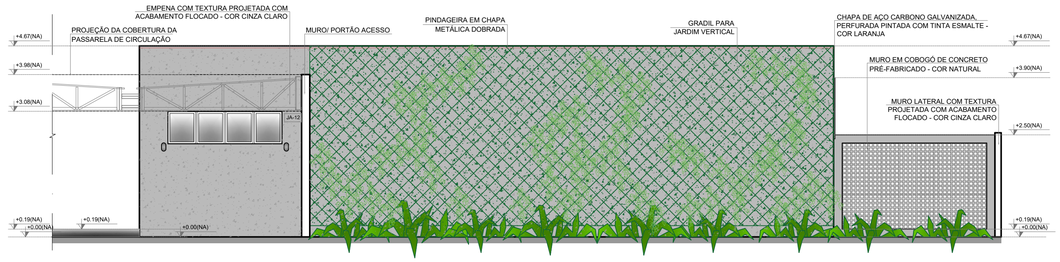
RA

OBSERVAÇÕES:

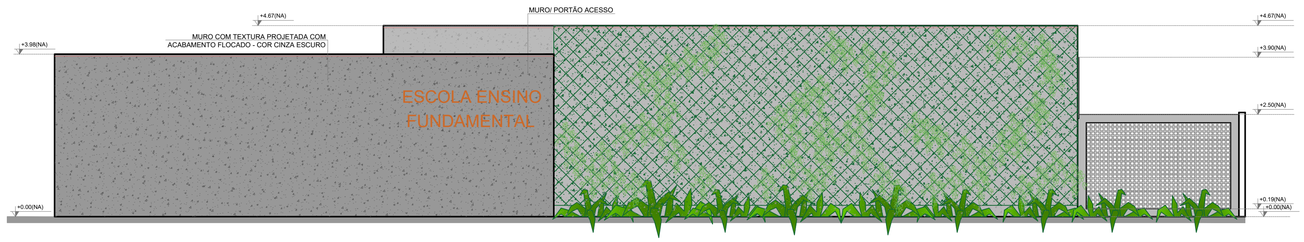
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

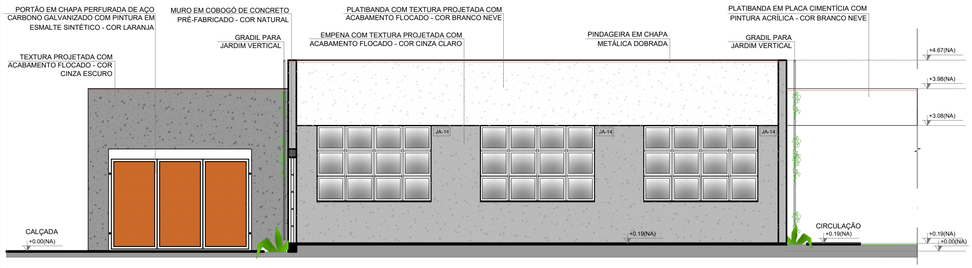
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHAMENTO CHAPA PERFURADA		ARQ
FORMATO: (1100x800)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 31/45
		DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	



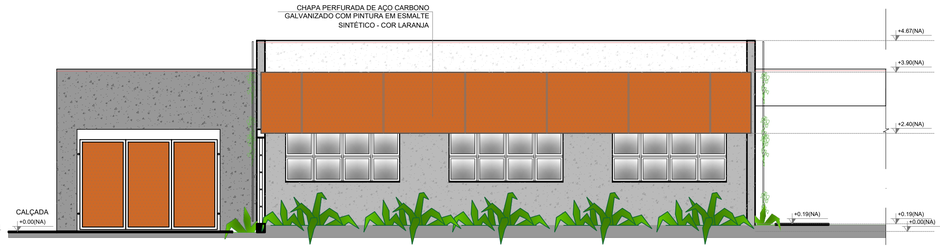
1 FACHADA 1B
ESCALA 1/75



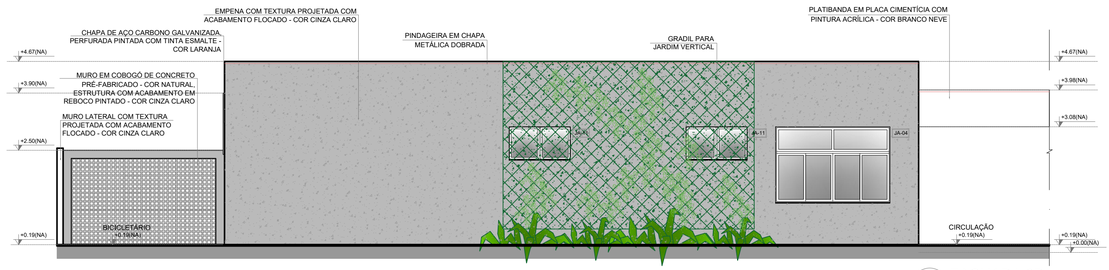
2 FACHADA 1B
ESCALA 1/75



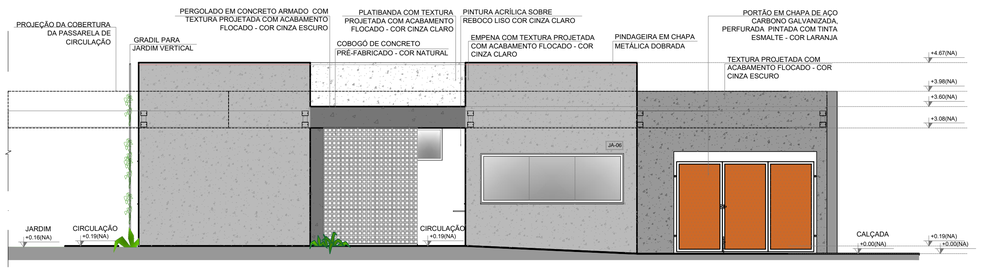
3 FACHADA 2B
ESCALA 1/75



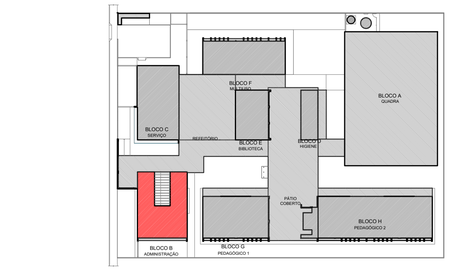
4 FACHADA 2B
ESCALA 1/75



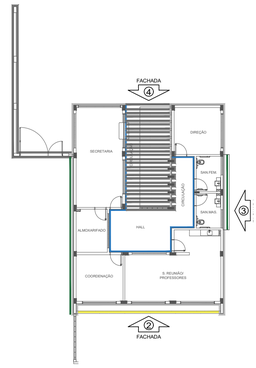
5 FACHADA 3B
ESCALA 1/75



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

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

PRANCHA 18/45

FORMATO A1 (841x594)

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST

MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO ESCOLA 5 SALAS – TÉRREO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇOES ARTICULADAS 2
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO 2
2. ARQUITETURA 3
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS 4
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO 5
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS 6
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES 7
2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO 10
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE 12
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS 12
3. SISTEMA CONSTRUTIVO 14
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO 15
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÔES 15
3.3. VIDA UTIL DO PROJETO 16
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS 16
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS 17
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL 18
4.1.1. Considerações gerais 18
4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto 18
4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural 20
4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado 20
4.1.5. Normas técnicas relacionadas 24
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS 24
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos 24
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós 26
4.3. ESQUADRIAS 27
4.3.1. Portas e janelas de alumínio 27
4.3.2. Portas de madeira 29
4.3.3. Telas de proteção em nylon 31
4.4. ELEMENTOS METÁLICOS 31
4.4.1. Portões em gradil 31
4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada 33
4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar 34
4.4.4. Telha ondulada perfurada 35
4.4.5. Gradil para vegetação 36

4.5. COBERTURAS 37
4.5.1. Estrutura metálica 37
4.5.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche” 38
4.5.3. Telhas metálicas trapezoidais 40
4.5.4. Chapas em Policarbonato 41
4.5.5. Calhas, rufos e pingadeiras metálicos 42
4.6. IMPERMEABILIZAÇÂO 45
4.6.1. Emulsão asfáltica 45
4.7. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES 46
4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica 46
4.7.2. Paredes externas - áreas molhadas 48
4.7.3. Paredes internas - áreas secas 49
4.7.4. Paredes internas - áreas molhadas 50
4.7.5. Teto - forro de gesso 53
4.7.6. Teto - forro mineral 54
4.7.7. Teto - forro metálico 55
4.8. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS 56
4.8.1. Piso monolítico em granitina 56
4.8.2. Piso em cerâmica 45x45 cm 57
4.8.3. Soleira em granito 58
4.8.4. Piso em concreto desempenado 58
4.8.5. Piso em concreto desempenado - liso 59
4.8.6. Piso em Blocos Intertravados de Concreto 60
4.8.7. Piso em Blocos Vazados de Concreto - Pisograma 61
4.8.8. Piso em Areia filtrada 62
4.8.9. Piso Industrial Polido em Concreto Armado 62
4.8.10. Piso Tátil - Direcional e de Alerta 63
4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS 64
4.9.1. Louças 64
4.9.2. Metais / Plásticos 65
4.9.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito 65
4.9.4. Espelhos 66
4.9.5. Divisória articulada em MDF revestido com laminado melamínico 67
4.9.6. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido 68
4.9.7. Mastros para Bandeira 68
4.10. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS 68
4.10.1. Forração de Grama 69
5. HIDROSSANITÁRIO 70

5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA....71
5.1.1. Materiais e Processo Executivo....71
5.1.2. Sistema de Abastecimento....72
5.1.3. Castelo D'água....72
5.1.4. Ramal Predial....72
5.1.5. Normas Técnicas relacionadas....76
5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS....77
5.2.1. Materiais e Processo Executivo....78
5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas....81
5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO....81
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte....81
5.3.2. Subsistema de Ventilação....82
5.3.3. Materiais e Processo Executivo....82
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários....85
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas....86
5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL....87
5.4.1. Materiais e Processo Executivo....87
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas....89
5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO....89
5.5.1. Materiais e Processo Executivo....90
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas....93
6. ELÉTRICA....95
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS....96
6.1.1. Materiais e Processo Executivo....97
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas....101
6.2. INSTALAÇOES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO....104
6.2.1. Materiais e Processo Executivo....105
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas....107
6.3. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA108
6.3.1. Materiais e Processo Executivo....108
6.3.2. Disposições construtivas....109
6.3.3. Normas Técnicas Relacionadas....110
7. MECÂNICA....111
7.1. INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE EXAUSTÂO....112
7.1.1. Materiais e Processo Executivo....112
7.1.2. Normas Técnicas Relacionadas....114
7.2. INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO....114
7.2.1. Materiais e Processo Executivo....115

7.2.2. Normas Técnicas Relacionadas 116

8. ANEXOS 117

8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS 118

8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS 123

8.3. TABELA DE ESQUADRIAS 127

8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS 129

8.4.1. DOCUMENTOS 129

8.4.2. PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 45 pranchas 130

8.4.3. PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 120 PRANCHAS 132

8.4.4. PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas 137

8.4.5. PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 18 pranchas 138

8.4.6. PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas 139

8.5. ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES 140

8.5.1. TELHA ONDULADA PERFURADA 140

8.5.2. PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA 140

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 5 Salas - Térreo 8
Figura 2 - croqui - implantação padrão 11
Figura 3 - croqui - implantação espelhada 11
Figura 4 – imagem cobogó 27
Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira 30
Figura 6 – imagem gradil morlan 32
Figura 7 – imagem furos chapa metálica 33
Figura 8 – imagem telha ondulada perfurada 35
Figura 9 – imagem tela ondulada 36
Figura 10 – imagem telha termoacústica 39
Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980 40
Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira 43
Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira 44
Figura 14 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor laranja 52
Figura 15 – imagens exemplificativas de blocos de concreto 60
Figura 16 – imagens exemplificativas de blocos vazados de concreto - opções 1 e 2 - pisograma 61
Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo 63
Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto. 64
Figura 19 - imagem divisórias articuladas 67
Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula 71
Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular. 80
Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja 140
Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja 140

TABELAS

Tabela 1 - vida útil 16
Tabela 2 - resistência concreto 18
Tabela 3 - resistência aço 18
Tabela 4 - cores 47
Tabela 5 - altura dos pontos de água fria 75

1. INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇOES ARTICULADAS

O Plano de Ações Articuladas – PAR tem por objetivo promover a melhoria da qualidade da educação básica pública, observadas as metas, diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Educação, conforme Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012, que dispões sobre o apoio técnico ou financeiro da União no âmbito deste Programa.

O Plano é estruturado em quatro dimensões, sendo a quarta relativa a infraestrutura física e recursos pedagógicos. Por meio do PAR, a União presta assistência técnica e financeira, com caráter suplementar, aos entes federados, bem como disponibiliza projetos padronizados e manuais de orientações técnicas para a garantia de padrões adequados de funcionamento de edificações escolares.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial descritivo é parte integrante do projeto básico da Escola 5 Salas - Térreo e tem como objetivo principal caracterizar os materiais e componentes adotados, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento subsidia o projeto executivo, a ser desenvolvido pelo ente federado, e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

As marcas e fabricantes de materiais relacionados aos projetos, descritos neste Memorial, constituem-se apenas como referência. O FNDE não direciona a escolha de marcas e não mantém cadastro de fabricantes.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes dos projetos: arquitetônico; estrutural, hidros sanitário e elétrico, com as respectivas sequências executivas e especificações. Constam também deste Memorial as referências de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias e códigos referentes à construção civil de abrangência nacional.

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Escola 5 Salas - Térreo, desenvolvido para integrar o Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.083,09 m² e área de ocupação de 2.935,25 m² sobre um terreno de 4.800,00 m² (60x80m). Esta tipologia foi idealizada para atender ao Ensino Fundamental I composto pelos segmentos do 1º ao 5º ano.

Esta escola possui capacidade de atendimento de até 350 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 175 alunos em período integral. O número de alunos sugerido por turma considera parâmetros pedagógicos, de conforto ambiental e distanciamento, de modo a garantir um ambiente saudável. As cinco salas de aula apresentam as mesmas dimensões, com capacidade de atendimento para 35 alunos. No entanto, quando atenderem aos anos iniciais, 1º e 2º anos, por se tratar de alunos menores, sugerimos que a capacidade máxima não exceda 25 alunos por turma.

O partido arquitetônico adotado baseia-se nas necessidades de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, nos aspectos físico, psicológico, intelectual e social. Foram consideradas as diversidades do território brasileiro, fundamentalmente quanto aos aspectos ambientais, geográficos, climáticos e relacionados às densidades demográficas, aos recursos socioeconômicos e aos contextos culturais de cada região, de modo a propiciar espaços inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação da Escola 5 Salas em terreno retangular com medidas de 60m de largura por 80m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuá-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V e 220V e elementos construtivos com vistas ao conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, os alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental, o projeto adotou os seguintes critérios:

- 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 na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros, conforme *Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras*, indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno**: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno**: privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais**: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **Adequação ao clima regional**: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo**: conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem. Os detalhamentos de fundações contidos nos projetos básicos adotam um terreno hipotético e não devem ser executados sem os estudos de solos necessários, que subsidiarão os detalhamentos dos projetos executivos;

- **Topografia**: fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;

- **Localização da Infraestrutura**: avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.

- **Orientação da edificação**: buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Escola quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Trataremos mais desse tema no item 2.5.

2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários – alunos e funcionários - e nas necessidades operacionais cotidianas de uma escola de ensino fundamental I, possibilitando que os alunos experimentem e vivenciem a etapa do ensino fundamental de forma equitativa e em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);

- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; a setorização prevê tanto espaços para atividades específicas, como administrativas, serviço e as próprias salas de aula, bem como ambientes de interações entre os alunos de idades diferentes, não apenas no pátio coberto e refeitório, mas também na biblioteca e salas multiuso. A distribuição dos blocos prevê ainda a interação entre os ambientes internos e externos, por meio de jardins e passarelas de circulação;

- **Volumetria dos blocos** – derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual dos projetos padrão FNDE;

- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista dos alunos. Os conjuntos funcionais dos blocos pedagógicos (G e H) são compostos por salas de aula e banheiros. As salas de aula são amplas, o que proporciona diferentes *layouts* e usos. Os espaços de higiene estão próximos às salas e apresentam banheiros acessíveis, para cada gênero e com acesso independente dos sanitários coletivos;

- ***Layout*** – o dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da escola foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao seu bom funcionamento;

- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples com telhados em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é característica dos projetos padrão FNDE;

- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares, em consonância com os Manuais de Orientações Técnicas do FNDE;

- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – projeto com a inclusão de elementos marcantes como: empenas cegas, brises, elementos vazados, texturas e volumetria reta. Tudo isso permite a identificação visual da escola com os demais projetos padronizados que atualmente são disponibilizados pelo FNDE;

- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries, bem como possibilidade de aquisição em todo território brasileiro;

- **Especificações das cores de acabamentos** – internamente foram adotadas cores e acabamentos privilegiassem atividades pedagógicas relacionadas ao segmento do ensino fundamental I. As cores aplicadas externamente dialogam com elementos que compõe a identidade visual da escola;

- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes itens foi considerada a qualidade, facilidade de instalação/uso e a disponibilidade nas várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

A Escola 5 Salas é térrea e possui 8 blocos distintos, sendo identificados de “A” a “H”. Os blocos são interligados por circulação coberta e, nas áreas externas, estão *playground*, jardins, horta, bicicletário, pátio de serviço e castelo d’água. A organização dos blocos e áreas externas foi proposta, conforme ilustrado na figura 1.

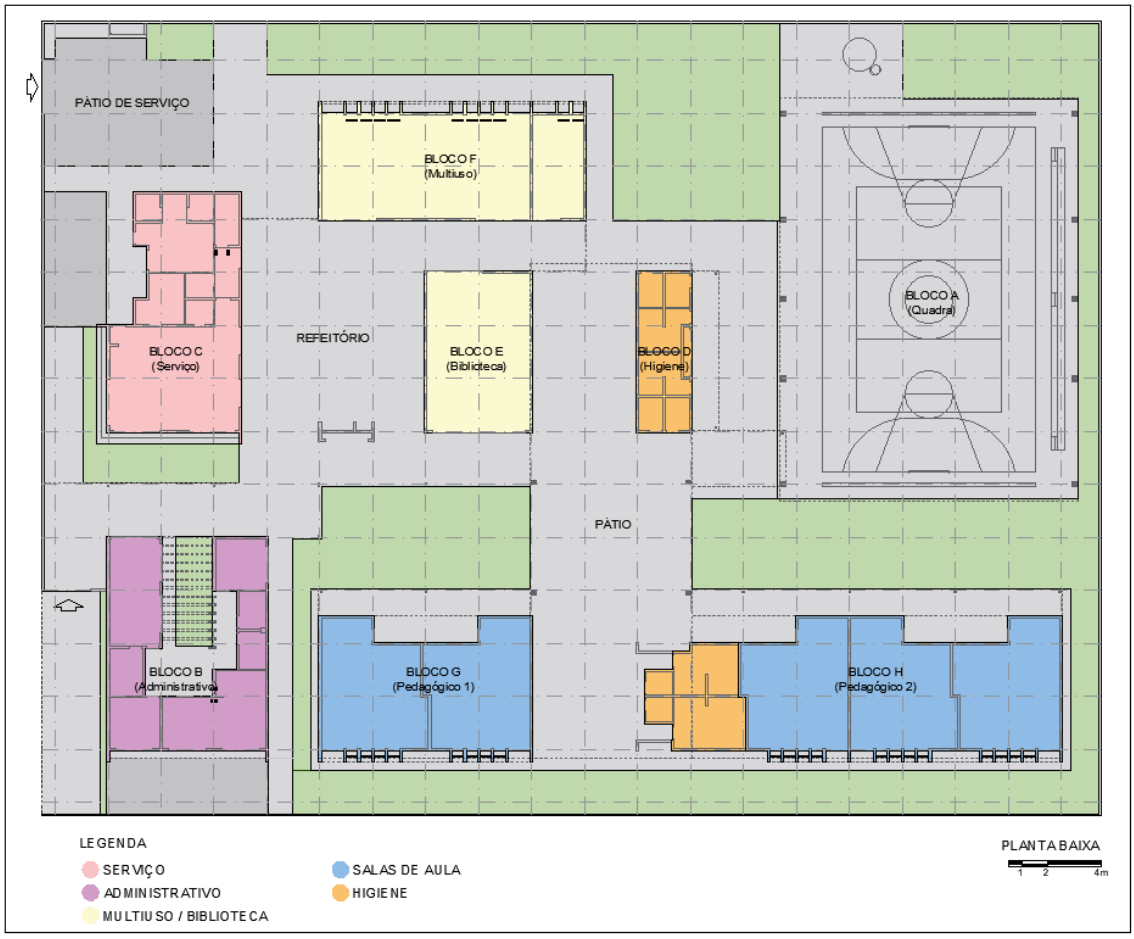


Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 5 Salas - Térreo

Bloco A:

- Quadra poliesportiva.

Bloco B:

- Jardim / circulação;
- Secretaria;
- Almoxarifado;
- Coordenação
- Sala de reuniões / professores;
- Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;
- Direção.

Bloco C:

- Hall;
- Cozinha, com:

  - Bancada de preparo de carnes;

  - Bancada de preparo de legumes e verduras;

- Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
- Bancada de lavagem de louças sujas;
- Área de Cocção;
- Balcão de passagem de alimentos prontos;
- Balcão de recepção de louças sujas.

- Utensílios;
- Despensa;
- Varanda de Serviço, com área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
- Lavanderia;
- Depósito para materiais de limpeza (DML);
- Copa Funcionários;
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino.

Bloco D:

- Vestiário masculino coletivo;
- Vestiário feminino coletivo;
- Vestiário masculino acessível;
- Vestiário feminino acessível;
- Bebedouros;
- Lavatórios para mãos;
- Depósito;
- Depósito de material esportivo.

Bloco E:

- Biblioteca.

Bloco F:

- 02 Salas multiuso;
- 01 Sala de Recursos Multifuncionais.

Bloco G:

- 02 Salas de aula – 1º e 2º anos;

Bloco H:

- 03 Salas de aula – 3º, 4º e 5º anos;
- Sanitário masculino coletivo;
- Sanitário feminino coletivo;
- Sanitário masculino acessível;

- Sanitário feminino acessível;
- Quadro elétrico.

Pátio de Serviço:

- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;
- Depósito de lixo orgânico e reciclável.

Refeitório:

Espaço aberto e coberto destinado às refeições coletivas dos alunos, atividades pedagógicas e de integração. Este espaço relaciona-se diretamente com os blocos C, E e F e nele encontram-se:

- Bebedouros;
- Lavatórios para mãos;
- Quadro elétrico.

Pátio Coberto:

Espaço de ligação entre os blocos D, E, F, G e H, onde há integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.

***Playground*:**

Espaço descoberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.

2.5. 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, tema inicialmente tratado no item 2.2 deste documento.

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.

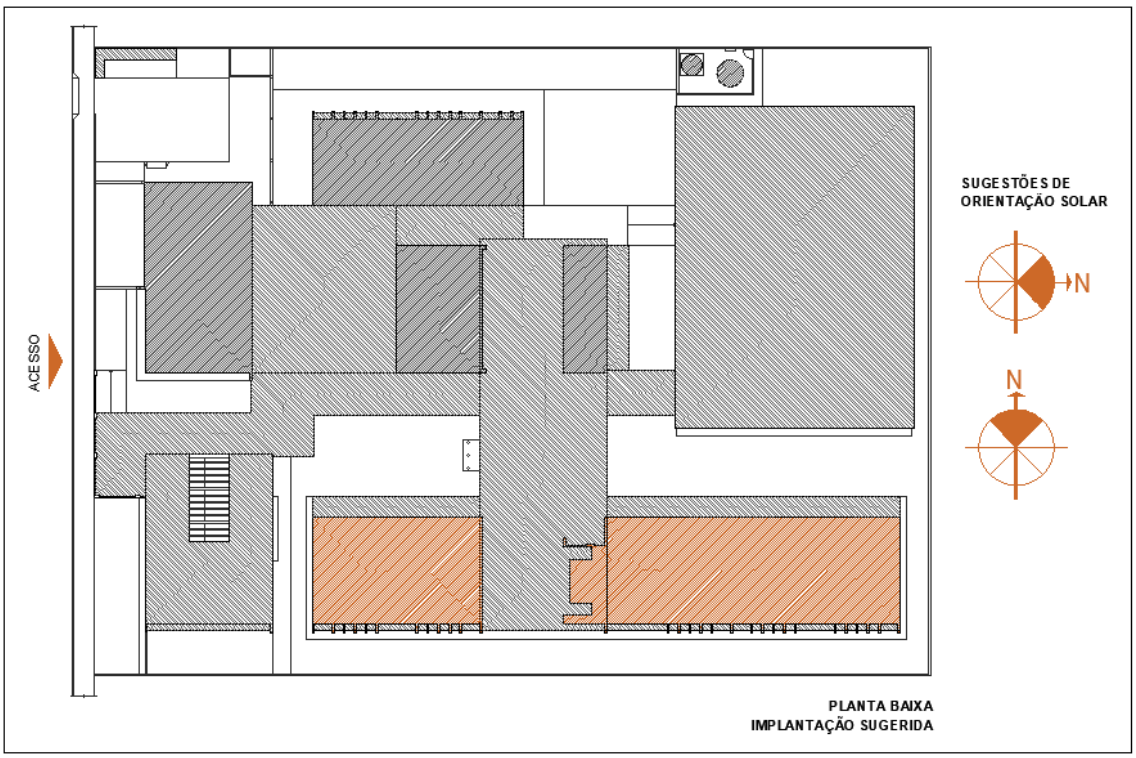


Figura 2 - croqui - implantação padrão

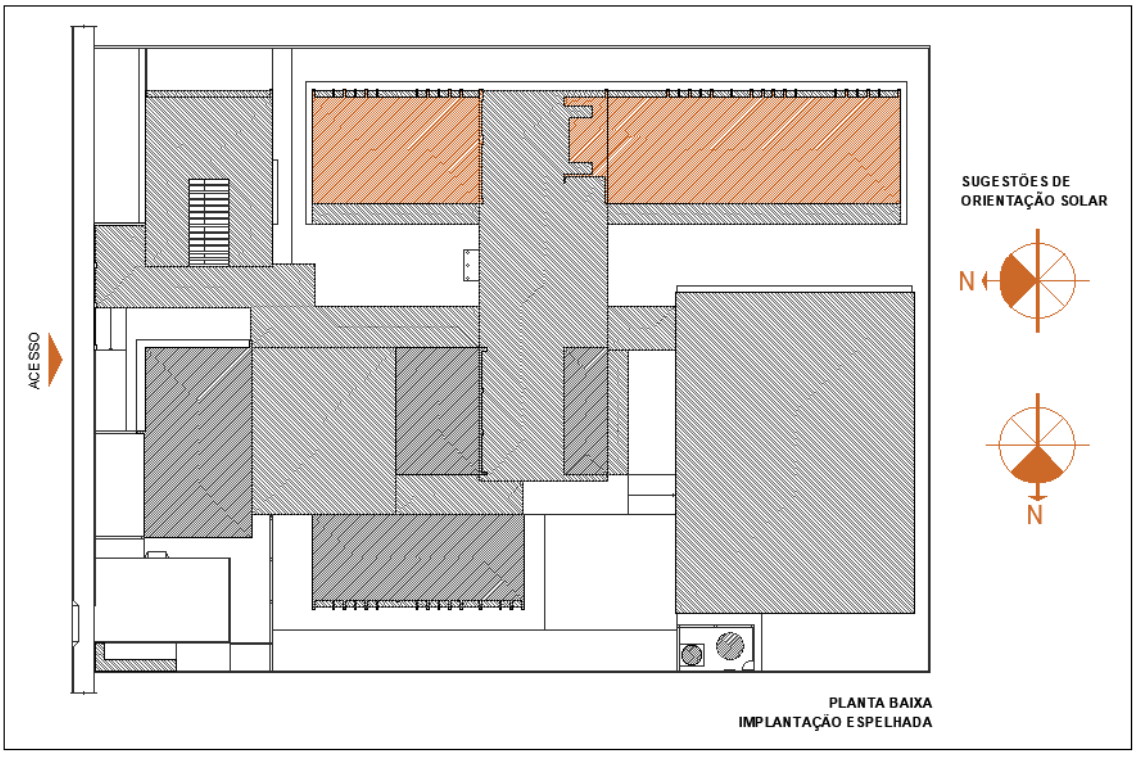


Figura 3 - croqui - implantação espelhada

2.6. 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.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050:2020, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;

- ABNT NBR 16637:2016, *Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para* elaboração de projetos e instalação;

- ABNT NBR 9077:2001, Saídas de emergência em edifícios;

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Ensino Fundamental de nove anos – Orientações Gerais. Brasília: MEC, SEB, 2004;

- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;

- Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE;

- Manual de Orientações Técnicas – Elaboração de Projetos de Edificações Escolares – Ensino Fundamental – Volume III. *Em desenvolvimento*. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE;

- Catálogo de Serviços; Catálogo de Ambientes; e Catálogo de Componentes / FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br.

3. SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização das obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade às pessoas com deficiência em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a devida higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componentes industrializados, a saber:

- Estruturas metálicas e de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm, 14x19x39cm e 19x19x39cm);
- Forros de gesso acartonado e mineral;
- Telhas termoacústicas com preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura de cobertura em aço estrutural.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÔES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Ampliação:**

A Escola 5 Salas foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 175 alunos por turno), considerando a etapa do ensino fundamental I.

No entanto, foi prevista possível ampliação por meio de um módulo horizontal, que acrescentará ao projeto quatro salas de aula e um conjunto de sanitários, de modo permitir o atendimento a todas as etapas o ensino fundamental, recebendo alunos do 1º ao 9º ano. Para isso, é necessário um terreno contíguo aos blocos pedagógicos G e H de, no mínimo, 20x80m,

em observância ao código de obras local vigente, de modo a respeitar os limites e afastamentos permitidos.

Por fim, destacamos que este projeto foi concebido para uma escola térrea, em um único pavimento. Ampliações verticais, portanto, não foram previstas e não serão permitidas.

- **Demolições:**

Se necessárias, as demolições de componentes, principalmente, de elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve considerar o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4. Elementos Construtivos, foram especificados de modo a serem facilmente encontrados nas diversas regiões do país. Eventuais substituições poderão ser feitas, em conformidade com o *Manual de análises técnicas - Matriz de risco,* específico para a Escola 5 Salas.

3.3. VIDA UTIL DO PROJETO

Tabela 1 - vida útil

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

Trata-se de prazo estimado, quando realizadas as manutenções preditivas, preventivas e corretivas, conforme as necessidades de intervenção ao longo da vida útil da edificação escolar.

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações gerais

Neste item estão algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado para os blocos da Escola 5 Salas. Foi adotado sistema estrutural em concreto armado, com estrutura auxiliar para cobertura em aço estrutural. No entanto, nos pátios cobertos, passarelas e quadra poliesportiva o sistema estrutural adotado foi integralmente do tipo metálico.

Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os respectivos projetos estruturais.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Tabela 2 - resistência concreto

Estrutura	FCK* (MPa)
Vigas	30 MPa
Pilares	30 MPa
Blocos de fundação	30 MPa

*A resistência FCK pode ser alterada para mais, sem prejuízo às informações constantes do projeto-padrão, caso os estudos de solo sinalizem tal necessidade.

Quanto ao aço estrutural:

Tabela 3 - resistência aço

Peças	Liga de aço
Chapas	ASTM 36
Perfis formados a frio	ASTM 36
Chumbadores e barras redondas	ASTM 36

Referências: Ver anexa Listagem de documentos – Produtos Gráficos – Estrutural (anexo 8.4.3).

4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto

4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.

Importante: O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, **desenvolver o projeto executivo de fundações**, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação-Geral de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

Sugere-se que sejam realizados ensaios geotécnicos julgados pertinentes para investigar o perfil geotécnico do solo e subsidiar uma correta estimativa da capacidade de carga do solo. Para o reservatório sugere-se a utilização de método de interação solo-estrutura, em atendimento ao item 5.5 da NBR 6.122/2019.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água, conforme resultados dos ensaios realizados. Após estas análises, optar-se-á pela solução executiva com melhor viabilidade financeira e técnica, considerando todas os requisitos e condições do local.

Devido aos efeitos que o perfil geotécnico do solo pode ocasionar no projeto estrutural fornecido pelo FNDE, sugere-se a reavaliação e adequação deste projeto, uma vez que o projeto estrutural utilizou um solo hipotético.

Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Caso, após a realização dos ensaios geotécnicos a fundação direta se mostre viável, o Ente federado deve elaborar projeto próprio de fundações, emitir ART de elaboração deste projeto de fundações e enviar toda a documentação ao FNDE.

A fundação direta deve ser avaliada com cautela, tendo em vista o fenômeno da colapsibilidade e deverá adotar os procedimentos descritos na NBR 6122/2019, em especial os itens 4.6.6, 7.2 e 7.5.3.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação obtidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada, conforme norma específica de cada tipologia de ensaio, caso exista.

Fundações Profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

Este projeto contempla fundação do tipo estaca, de 3,5 m de comprimento, calculada para uma taxa de resistência do solo de 1,4 kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de elaboração de projeto de fundações.

4.1.2.2. Lajes

Lajes técnicas em concreto armado moldado in loco para futura instalação de máquinas condensadoras de ar-condicionado.

4.1.2.3. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com alturas que variam entre 40 e 60cm.

4.1.2.4. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco. Dimensões deverão ser consultadas no projeto de estrutura.

4.1.2.5. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos parte com alvenaria de tijolos cerâmicos e parte com gradil. Para adequada execução deverão ser observadas as sequências descritas nos itens 4.1.4 e 4.2, bem como seguir rigorosamente os projetos.

4.1.2.6. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado em paredes de concreto e que obedecerá aos projetos e procedimentos de execução prescritos abaixo, no item 4.1.4.

4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural

4.1.3.1. Pilares

Pilares metálicos tipo “caixa” em perfil formado a frio de 300x100mm.

4.1.3.2. Vigas

Vigas metálicas tipo “caixa” em perfil formado a frio de dimensões diversas.

4.1.3.3. Cobertura

Treliças planas em perfil C formado a frio (banzos, diagonais e montantes);

Terças da cobertura e dos fechamentos em perfis formados e enrijecidos a frio, travados lateralmente por espaçadores em cantoneiras laminadas e por correntes em barras redondas;

Mãos francesas em cantoneiras laminadas;

Contraventamentos horizontais em barras redondas;

Contraventamentos verticais em perfis tipo “caixa” perfil formado a frio.

4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado

4.1.4.1. Fundações

Movimento de Terra

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. Assim, trata-se de serviço a ser pago com recursos próprios do ente federado / contrapartida.

A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

Lançamento do Concreto

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.4.2. Superestrutura em Concreto Armado

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de modo a evitar possíveis deformações decorrentes de fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a concretagem.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica, atentando-se para os prazos mínimo de 28 dias. Destaca-se que as formas devem respeitar os pontos de contra flecha indicados em projeto e conforme as notas técnicas.

Ressalta-se a importância da aplicação das contra-flexas conforme consta nos projetos estruturais e respectivas notas técnicas.

Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Para os casos especiais de concreto dosado e misturado na obra, deve-se atender os itens previstos na NBR 12.655/2015, em especial ao item 4.3 (atribuições do profissional responsável execução da obra), 4.4 e 6 (quanto ao recebimento e aceitação do concreto). Ainda, o concreto misturado na obra deverá utilizar betoneiras estacionárias, conforme item 5.5 da citada NBR 12.655/2015.

Preferencialmente, todos os cimentos e agregados selecionado terão características homogêneas, tais como cor, tipo e textura, providenciando os devidos cuidados para atendimento às resistências estabelecidas no projeto estrutural.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 14 (quatorze) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Como sugestão, para melhor trabalhabilidade dos elementos estruturais contidos no projeto, recomenda-se que o *slump test* do concreto seja 10 + ou – 2.

Cura do Concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;

c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar O aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;

e) Películas de cura química.

4.1.4.3. Estrutura metálica

- Pilares, vigas, contraventos verticais, vigas de amarração e terças em chapa dobrada a frio;

- Correntes, contraventos horizontais e chumbadores em barras redondas;

- Espaçadores e mão francesas em cantoneiras.

4.1.5. Normas técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;

_ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*

_ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;

_ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

_ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento;*

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações.*

4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

Tijolos cerâmicos 14x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 14 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

Tijolos cerâmicos 19x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 19 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

4.2.1.2. Sequência de execução

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com espuma expansiva de poliuretano, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, que poderá ser ancorada nos pilares através de frestas nas fôrmas ou ainda por meio de pino fixado com cartuchos ou outro meio eficiente. Não deverá ser utilizada ancoragem direta em armaduras, pois precisam da proteção alcalina do concreto, sem a qual oxidam, expandido em tamanho e provocando trincas e desplacamentos.

4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;

- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto.

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm

- paredes externas e internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **20cm** - conforme indicação em projeto.

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 19x19x39cm

- paredes internas, localizadas no lava-mãos da copa dos funcionários do Bloco C (serviço) e entre os sanitários do Bloco H (pedagógico), assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **25cm** - conforme indicação em projeto.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00- Planta Baixa

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00- Cortes

5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

5T-ARQ-PGP-GER0-05_R02 - Paginação de piso

5T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

5T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico)

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 6460*, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;*

_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;*

_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;*

_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;*

_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos.*

_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios.*

4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. As peças serão mantidas no acabamento natural, cor concreto. Compõem os painéis de elementos vazados de concreto: cobogós, base, pilares e testeira superior com acabamento em pré-moldado de concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

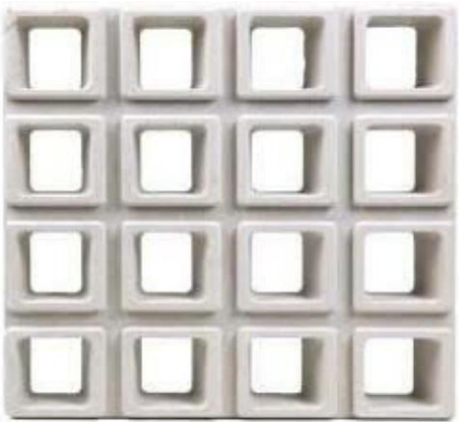


Figura 4 – imagem cobogó

4.2.2.2. Sequência de execução

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Os painéis de elementos vazados de concreto funcionam para separar ambientes com uso distintos, como por exemplo, a separação da área de carga e descarga da área do refeitório e o jardim da circulação do Bloco B.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos;*

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e janelas de alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm, sendo liso incolor ou miniboreal, de acordo com o projeto e terão, ainda, as seguintes especificações:

Esquadrias externas, conforme indicado em projeto, deverão apresentar vidro temperado com fator solar 0,69, o que confere maior conforto térmico aos ambientes de permanência prolongada Todos os vidros que serão empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3).

4.3.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Portas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro – ver projeto; dobradiças: 2 para cada folha de porta de cabines sanitários e boxes dos vestiários e 3 para cada folha das demais portas;

Janelas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3).

Referências: **5T-ARQ-ESQ-GER0-11-14_R00**- Mapa de Esquadrias e Detalhamento

Anexo 8.3

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

_ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

4.3.2. Portas de madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Em todas as portas de madeira, em ambos os lados, será instalada chapa metálica (em alumínio) resistente a impactos, na largura da folha da porta, 0,40m de altura e 1mm de espessura, conforme projeto.

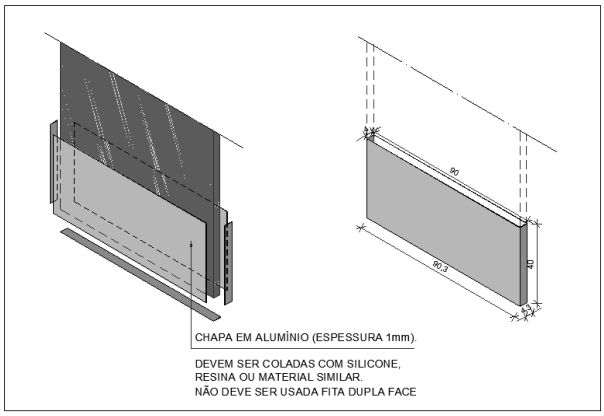


Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

As portas das salas de aula terão visor, de 20x109cm, de vidro temperado incolor de 6mm.

Nas portas das salas de aula, sanitários e vestiários acessíveis serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta, conforme NBR ABNT 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*

4.3.2.2. Sequência de execução

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

4.3.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos portais deverá ser feita no prumo, nível e alinhamentos, dimensões de projeto. Os portais deverão ser fixados com espuma expansiva de poliuretano, tanto na face superior, em contato com as vigas de concreto, como nas laterais, em contato com a alvenaria de blocos cerâmicos.

4.3.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portas com pintura esmalte cor PLATINA;

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;

- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade);
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: **5T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00**- Detalhamento de Esquadrias - Portas
Anexo 8.3

4.3.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 7203, *Madeira serrada e beneficiada;*

_ABNT NBR 15930-1, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia simbologia;*

_ABNT NBR 15930-2, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

4.3.3. Telas de proteção em nylon

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, na cor CINZA*. O conjunto é composto de tela cor cinza*, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

* Na indisponibilidade da tela na cor CINZA, poderá ser usada também a tela na cor BRONZE.

4.3.3.2. Sequência de execução

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Esquadrias específicas do Bloco C (Serviço), conforme indicação em projeto.

Referências: **5T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00**- Detalhamento de Esquadrias - Janelas

4.4. ELEMENTOS METÁLICOS

4.4.1. Portões em gradil

4.4.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;

- Fechamento em gradil / tela em aço galvanizado;

- Pintura em esmalte sintético cor BRANCO GELO.

Os portões são fixados em perfis metálicos, em aço carbono galvanizado, de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais também de 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil / tela de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O portão frontal do pátio de serviço será executado em gradil com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,85m de altura.

- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;

- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.

- Modelo de referência: Gradil Morlan

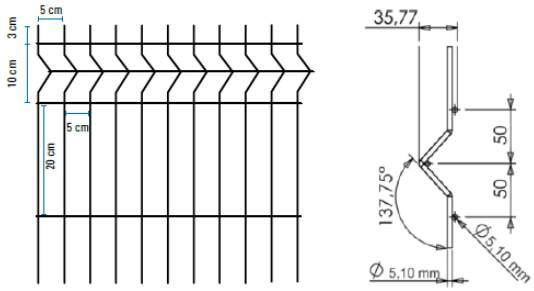


Figura 6 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno com frente de 60m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,85m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

4.4.1.2. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes – gradil - pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverão ser verificados o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento. A pintura acrílica na cor BRANCO GELO pode ser de fábrica ou realizada, com compressor, após a fixação do gradil e dos pilaretes.

4.4.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento frontal: gradil fixo com 8 (oito) módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura);

- Acesso de serviço: portão de abrir em gradil com 2 (dois) folhas de 1,70x2,38 m (largura x altura) fixadas no muro de alvenaria;

- Castelo d'água: gradil fixo com 2 (dois) módulos de 1,62x2,03 m (largura x altura) e 1 (uma) folha de abrir de 0,97x2,03 m (largura x altura), fixada no pilarete e no muro de alvenaria.

Referências: **5T-ARQ-PLE-PRT0-32_R00** - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada

4.4.2.1. Características e Dimensões do Material

- Quadro com perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;

- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada no eixo interno dos perfis metálicos;

- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA;

- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;

- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;

- Modelo de referência: Grade furos

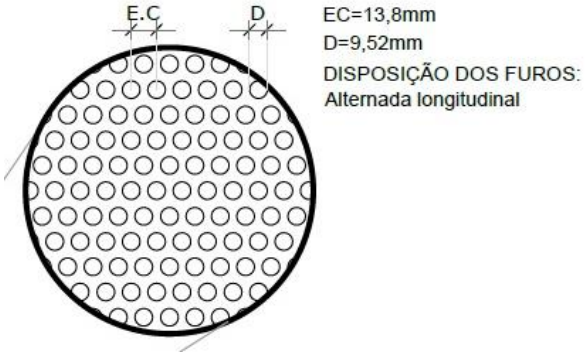


Figura 7 – imagem furos chapa metálica

4.4.2.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser fixada no quadro em perfil de 4x6. Estes quadros formarão os módulos dos portões, que serão fixados nas alvenarias laterais, conforme projeto, deixando um vão livre de 5cm de distância do piso acabado. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda

e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverão ser instalados os portões em chapa metálica perfurada no acesso principal e entre o refeitório e a entrada para o Hall de serviço (Bloco C - Serviço).

4.4.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portão principal de acesso;

- Portão entre o refeitório e o Bloco C (Serviços).

Referências: **5T-ARQ-PLE-PRT0-32_R00** - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar

4.4.3.1. Características e Dimensões do Material

- Tela para proteção solar fixada em perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 2x2cm;

- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada na face externa dos perfis metálicos;

- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA;

- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;

- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;

- Modelo de referência: Grade furos

4.4.3.2. Sequência de execução

Inicia-se com a fixação dos perfis na alvenaria dos blocos, com distância 2,21m do piso. As chapas metálicas perfuradas deverão ser fixadas nas superfícies externas dos perfis de 2x2cm, de acordo com modulação apresentada em projeto. Toda fixação se dará por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverão ser instaladas as telas em chapa metálica perfurada nas fachadas externas das salas de coordenação e professores/reuniões (Bloco B), da cozinha (Bloco C – Serviço), das salas multiuso (Bloco F) e das salas de aula (Blocos G e H).

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas dos blocos B, C, F, G e H;

Referências: **5T-ARQ-DET-GER0-31_R00** - Detalhamento Chapa Perfurada

4.4.4. Telha ondulada perfurada

4.4.4.1. Características e Dimensões do Material

O fechamento da quadra poliesportiva (bloco A) será executado com telhas onduladas perfuradas, o que permitirá proteção visual ao mesmo tempo que ventila A área de abertura é de aproximadamente 14%, a depender do fabricante.

- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA.

- Modelo de referência: Tuper TPR Perfurada 40.

- Para variações das cores, observar Anexo 8.5.1.



Figura 8 – imagem telha ondulada perfurada

4.4.4.2. Sequência de execução

Após a montagem da estrutura metálica da quadra, incluídas as calhas e rufos, as telhas metálicas onduladas e perfuradas deverão ser fixadas à estrutura que contorna toda a quadra poliesportiva.

A fixação deverá ser feita por parafusos autobrocantes conforme recomendação do fornecedor da matéria prima.

As calhas e rufos devem ser montados de forma a garantir a estanqueidade global e, em emendas, usar fitas de alta aderência tipo tectape, para evitar vazamentos. Essas mesmas regiões devem receber retoque da galvanização buscando evitar oxidação precoce nestas emendas.

4.4.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco A;

Referências:

5T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra Poliesportiva)

5T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra Poliesportiva)

Anexo 8.5.1 – Escala de variação de cores – Telha ondulada perfurada

4.4.5. Gradil para vegetação

4.4.5.1. Características e Dimensões do Material

Os gradis para vegetação, compostos cantoneiras e painéis de telas onduladas, também conhecidas como telas artísticas ou telas otis, serão instalados paralelos às fachadas e funcionarão como apoio para jardim vertical. O gradil em tela ondulada poderá sustentar pequenos vasos de plantas ou servir de superfície para recobrimento por vegetação tipo trepadeira.

- Fechamento com tela ondulada em aço galvanizado soldada na face externa das cantoneiras metálicas, com seção 2x2cm;

- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor CINZA CLARO;

- Dimensões da tela: Malha – 50x50mm e Fio – 12 (2,75mm) – conforme detalhamento de projeto;

- Modelos de referência: TECIAM ou CATUMBI

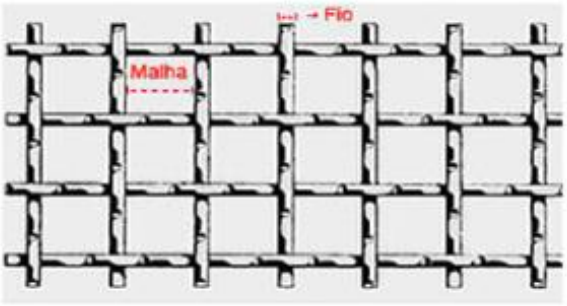


Figura 9 – imagem tela ondulada

4.4.5.2. Sequência de execução

Inicia-se com a fixação das cantoneiras na alvenaria e vigas dos blocos, com afastamentos conforme projeto. Os gradis em tela ondulada deverão ser fixados nas superfícies externas das cantoneiras de 2x2cm, de acordo com modulação apresentada em projeto. Toda fixação se dará por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Os gradis para vegetação deverão ser instalados nas fachadas externas do bloco B (voltada para a frente da escola e dos sanitários) e blocos F, G e H (voltadas para os jardins laterais).

4.4.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas os blocos B, F, G e H;

Referências: **5T-ARQ-DET-GER0-30_R00**- Detalhamento Gradil para Vegetação

4.5. COBERTURAS

4.5.1. Estrutura metálica

4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

Treliças em aço estrutural, ASTM A36 ou Fy similar, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, para apoio de telhas metálicas termoacústicas trapezoidais com preenchimento em PIR, nos blocos, passarelas, refeitório e pátio coberto, e telhas metálicas trapezoidais na quadra poliesportiva.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças planas, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado, conforme projeto.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (fy) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (fu) de 400-550 Mpa. Chumbadores mecânicos e/ou chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Chumbadores e barras redondas também em aço ASTM A36.

Toda a estrutura exposta deverá receberá pintura com proteção de fundo de 1 demão de 75 micrometros de Primer de Zinco e intermediária de 1 demão de 40 micrometros (CBCA 16) ou 125 micrometros (CBCA 17) de Epóxi. No pátio coberto, refeitório e passarelas, onde a cobertura ficará aparente, deverá receber acabamento de pintura de 2 demãos (CBCA 16) ou 1 demão (CBCA 17) de 75 micrometros de Esmalte Poliuretano na cor BRANCO GELO.

4.5.1.2. Sequência de execução

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas e os posicionamentos das bases realizados corretamente. Todos os chumbadores químicos ou mecânicos deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

4.5.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura de toda a escola, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

Referências:

5T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes e Detalhes

Ver anexa Listagem de documentos – Produtos Gráficos – Estrutural (anexo 8.4.3).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios*;

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações*;

_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural*;

_ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural*;

_ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais*;

_ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*

_ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

_ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

4.5.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

4.5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, com inclinação de 6%.

Largura útil: 1.000mm

Espessura: 50 mm

Comprimento: Conforme projeto

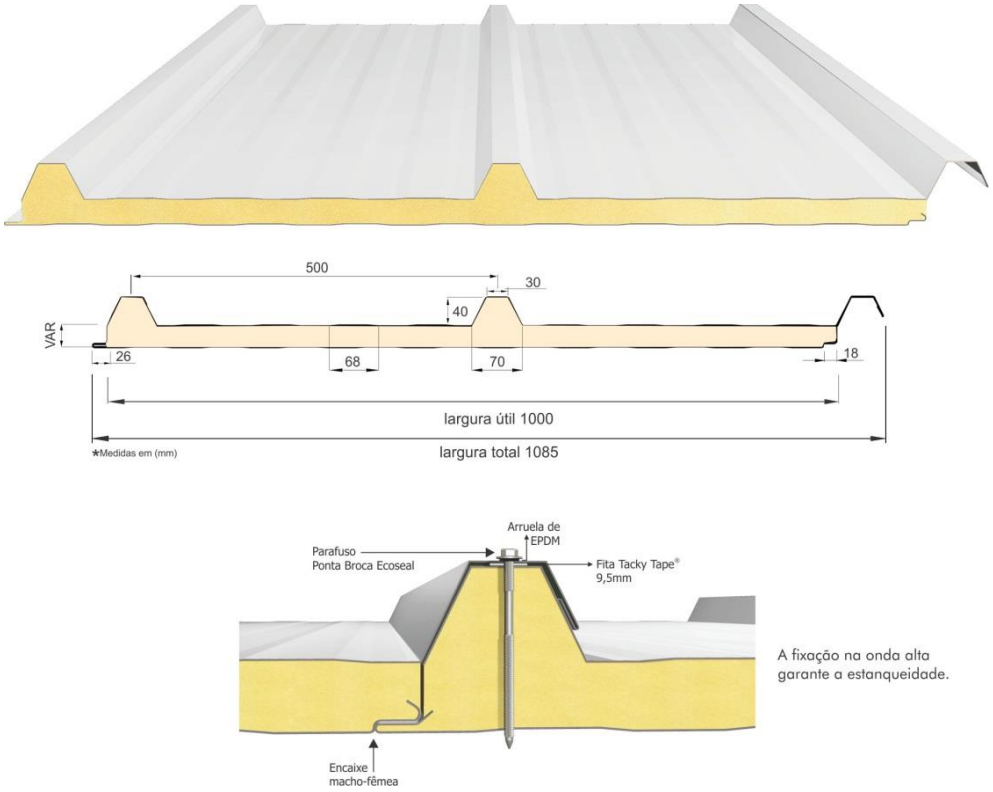


Figura 10 – imagem telha termoacústica

As telhas termoacústicas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:

- Face superior, em aço galvalume, cromatizada com primer epóxi e acabamento com pintura em poliéster (18 a 22 microns), na cor branca, de espessura #0,50mm.

- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.

- Face inferior, em aço galvalume, cromatizada com primer epóxi nas as áreas com forro de gesso mineral ou gesso acartonado (blocos B a H) e em aço pré-pintado, na cor branca, para as áreas com cobertura aparente (passarelas, refeitório e pátio coberto) de espessura #0,43mm.

- Modelos de referência:

Isoeste - Telha Térmicas Isotelha Trapezoidal - esp. 50mm; ou

Dânica – FrigoZip em PIR – esp. 50mm.

4.5.2.2. Sequência de execução

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

4.5.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.5.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Blocos B a H, passarelas, refeitório e pátio coberto.

Referências: **5T-ARQ-COB-GER0-07_R00** - Cobertura

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes e Detalhes

4.5.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.*

4.5.3. Telhas metálicas trapezoidais

4.5.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas metálicas trapezoidais TP40-980, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado da quadra poliesportiva, com inclinação mínima de 10%, conforme projeto.

Largura útil: 980 mm

Espessura: 0,5 mm

Comprimento: Conforme projeto

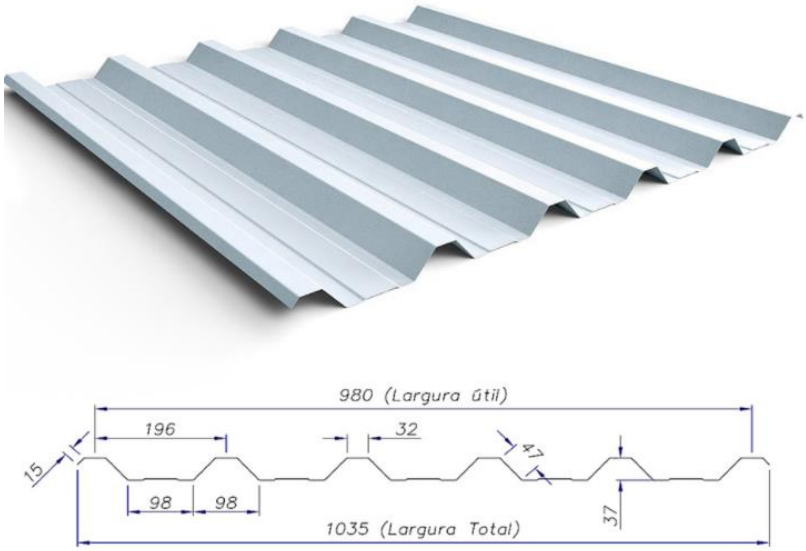


Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980

- Acabamento das telhas na cor NATURAL;

- Modelos de referência:

Isoeste – Telha Metálica Standard Trapezoidal – TP 40-980; ou

Dânica – Telha Trapezoidal.

4.5.3.2. Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às terças com arame de cobre.

4.5.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura da quadra devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros dos planos inclinados do telhado com planos verticais de fechamento da quadra deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Ao final dos planos inclinados haverá calhas coletoras, conforme especificação em projeto de cobertura.

4.5.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Quadra poliesportiva;

Referências:

5T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 – Planta baixa, Cortes e Detalhes – Bloco A – Quadra

4.5.4. Chapas em Policarbonato

4.5.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cobertura em uma única água, em chapas transparentes de policarbonato, fixadas em perfis metálicos, chumbados em alvenaria e em vigas de concreto.

Inclinação: 6%

Largura: 49 cm

Comprimento: 150 cm

Espessura: 5 mm

- Modelo de referência: Dumax – Placas de Policarbonato Compacto – cor cristal.

4.5.4.2. Sequência de execução

A instalação deve ser feita após a alvenaria e pergolado do Bloco. As medidas de cada vão do pergolado deverão ser conferidas após a execução e acabamento das vigas.

4.5.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os perfis metálicos deverão ser chumbados na alvenaria do bloco (borda mais alta da cobertura) e nas vigas do pergolado (limites inclinados). No encontro da cobertura com a alvenaria deverá ser instalado rufo de proteção.

4.5.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco B (Administrativo);

Referências:

5T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Planta de Cobertura

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe – Bloco B (Administrativo)

4.5.5. Calhas, rufos e pingadeiras metálicos

4.5.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

No plano horizontal, as telhas termoacústicas e telhas metálicas (quadra) serão finalizadas com **calhas** em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

O encontro das telhas termoacústicas e telhas metálicas (quadra) com elementos verticais, como platibandas de alvenaria e platibandas de placa cimentícia, receberão acabamento de **rufos** e **contra rufos** externos em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

As faces superiores dos elementos verticais, platibandas de alvenaria e de placa cimentícia e fechamento da quadra poliesportiva com telhas perfuradas, receberão acabamento de **pingadeiras** e **rufo pingadeiras** de chapa dobrada (5cm) de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco. O objetivo das pingadeiras é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

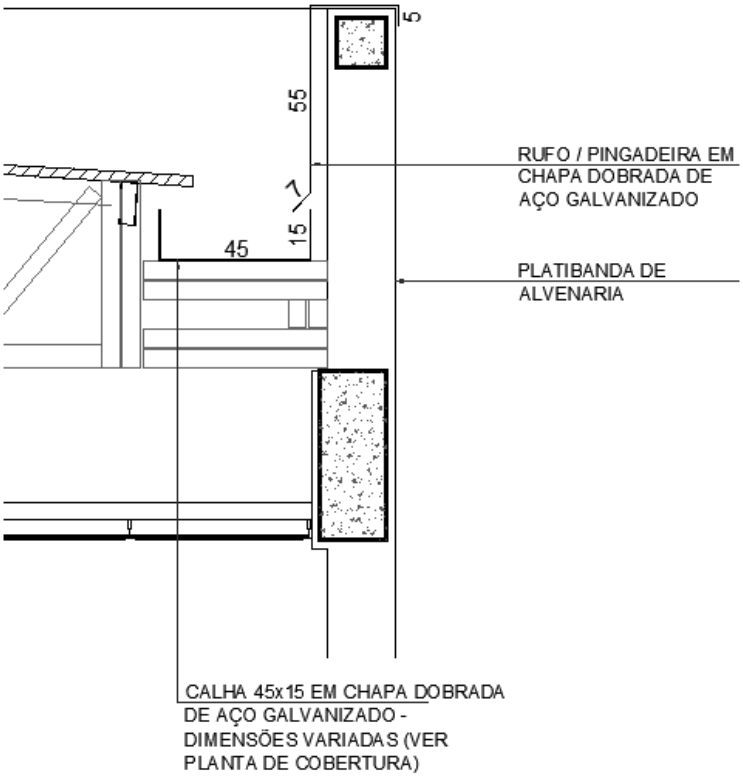


Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira

4.5.5.2. Sequência de execução

As **calhas** deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

Nos blocos, todos os encontros de telhas, no sentido do seu caimento, com alvenaria receberão **contra rufos** metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede, conforme figura 10.

Após a execução das platibandas e devida impermeabilização, devem-se assentar as **pingadeiras** ao longo de toda sua superfície superior. A união entre as chapas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. As pingadeiras deverão ser instaladas após as calhas e rufos.

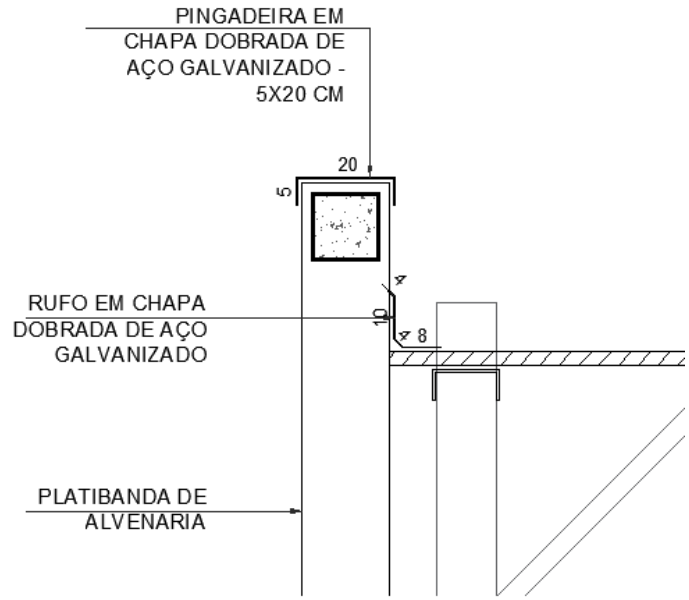


Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira

4.5.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As **calhas** deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da agua e evitar infiltrações.

Os **rufos** deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

As **pingadeiras** deverão ser fixadas no topo da alvenaria das platibandas ou na estrutura metálica das passarelas, pátio e quadra de modo a cobrir também as placas cimentícias externas em 5cm.

4.5.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Cobertura de toda a escola

Referências:

5T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

5T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A - Quadra Poliesportiva

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)

5T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico)

4.5.5.5. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;*

- ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação.*

4.6. IMPERMEABILIZAÇÂO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

4.6.1. Emulsão asfáltica

4.6.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;

- Modelo de referência: Vedapren manta líquida.

4.6.1.2. Sequência de execução

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para

encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Lajes Técnicas, Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e laváveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes dos vestiários - onde há boxes de com chuveiro - até 2,10 de altura).

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização;*

_ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto.*

4.7. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica

4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de textura acrílica projetada para fachadas sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.

- Modelo de referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente;

- Para variações das cores, observar Anexo 8.5.2.

Tabela 4 - cores

Especificação de Cor	Cor
Cinza Claro	
Cinza Escuro	
Laranja	

4.7.1.2. Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única para pintura e pintura;

- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, massa única para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);

- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

Obs.: as paredes poderão ser acabadas com reboco liso, conforme projeto, ou massa única, conforme descrito neste memorial.

4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- fachadas externas: textura projetada com acabamento flocado – Cores Branco Neve, Cinza Claro ou Cinza Escuro - ver legendas nas fachadas de cada bloco e muro frontal;

- fachadas internas: pintura acrílica sobre reboco liso – Cores Laranja ou Cinza Claro - ver legendas nas fachadas de cada bloco;

- platibandas: pintura acrílica - Cor Branco Neve;

- paredes internas em geral: pintura acrílica - Cor Branco Gelo;

- estrutura metálica aparente: pintura em esmalte sintético - Cor Branco Neve.

Referências:

5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

5T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)

5T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00 - Fachadas - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C (Serviço)

5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

5T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00 - Fachadas - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00 - Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)

5T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)

5T-ARQ-PLE-PRT0-32_R00 - Portões e Muros - Planta e Elevação

Anexo 8.5.2 – Escala de variação de cores – Paredes externas – pintura acrílica

4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.2. Paredes externas - áreas molhadas

4.7.2.1. Características e Dimensões do Material

Trata-se do revestimento de paredes externas aos blocos, voltadas para áreas cobertas, como pátio, refeitório e varanda de serviço. Alguns desses elementos de vedação, em especial onde há instalações hidráulicas, como bebedouros e lava-mãos receberão revestimento cerâmico 10x10 cm, conforme projeto, na cor cinza claro com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de referência:

Marca: *Tecnogres;* Modelo: BR 10030; linha: 10x10 antipichação; cor cinza claro, brilho.

4.7.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, massa única para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);

- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

4.7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Paredes externas com barrado inferior em revestimento cerâmico 10x10cm, com altura de 0,90m do piso - Cor Cinza Claro, como por exemplo, fachadas externas dos Blocos C (Serviço – fachada 3C) e E (Biblioteca - fachada 1E) voltadas para o refeitório.

Obs.: acima deste barrado de 90cm, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável na cor branco neve no bloco E.

- Paredes externas, com ou sem instalações hidráulicas, como por exemplo, os bebedouros e lava-mãos dos Blocos D (Higiene – fachada 3D) e H (Pedagógico – fachadas 1H e 4H), receberão revestimento cerâmico 10x10 cm do piso ao teto - Cor Cinza Claro.

Referências:

5T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C - Serviço

5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Biblioteca

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Higiene

5T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H - Pedagógico 2

5T-ARQ-AMP-SERC-35_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - varanda de serviço

5T-ARQ-AMP-SERC-36_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - refeitório

4.7.2.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 13755, *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.*

4.7.3. Paredes internas - áreas secas

As paredes internas das áreas administrativas e pedagógicas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa única ou massa corrida acrílica.

As paredes das salas de aula receberão roda meio, de 15cm em madeira na cor natural, fixados (na parte superior) a 0,75m do piso.

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: BRANCO GELO;

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

Faixa de madeira (15cm):

- Régua de madeira, na cor natural, com espessura de 2cm, altura de 15cm, que será parafusada sobre pintura acrílica (do piso à altura final de 0,75m), com verniz acabamento em verniz fosco.

- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

4.7.3.2. Sequência de execução

A pintura será realizada nas paredes internas, após teste das instalações, aplicando a primeira demão antes da instalação das esquadrias. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das esquadrias e faixa de madeira (rodameio).

4.7.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Todas as paredes internas dos ambientes das áreas administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos) e pedagógica (salas de aula, salas multiuso, sala de recursos multifuncionais, biblioteca).

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)

5T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

5T-ARQ-AMP-MLTF-40_R00 - Ampliação Bloco F - Multiuso

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G – Sala de aula

4.7.3.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.4. Paredes internas - áreas molhadas

As paredes dos sanitários e vestiários receberão revestimento cerâmico até determinada altura, conforme especificação de projeto. Mantendo a especificação de cerâmica para todos, as paredes serão revestidas com cerâmica 30x40 ou 32x45cm. Abaixo e acima deste revestimento haverá faixas de 15cm, de pastilha cerâmica 5x5cm na cor

Laranja. Acima das faixas superiores será aplicada pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, na cor Branco Gelo. O limite superior das faixas estará distante do piso da seguinte forma:

- Sanitários coletivos (Bloco H): a 2,10 m do piso;

- Sanitários acessíveis (Blocos B e H): a 1,80 m do piso;

- Vestiários coletivos (Bloco D): a 2,10 m do piso;

- Vestiários acessíveis (Bloco D): a 2,10 m do piso;

- Vestiários funcionários (Bloco C): a 1,80 m do piso.

As paredes da cozinha, lavanderia, depósito de material de limpeza - DML - e utensílios Bloco C) serão inteiramente revestidas, do piso ao teto, com cerâmica 30x40 ou 32x45cm, na cor Branca.

As paredes do hall dos vestiários dos funcionários serão revestidas com cerâmica 10x10 cm, na cor Cinza Claro.

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cerâmica (30x40 cm):

Revestimento em cerâmica 30x40 ou 32x45, na cor BRANCA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm, ou aproximado.

- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC - 30x40 cm; ou

Marca: *Formigres*; Linha Coordenada; Modelo: Branco 32 brilhante - 32x45cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

Cerâmica (5x5cm):

Revestimento em cerâmica 5x5cm, para áreas internas, na cor LARANJA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 5cm x Largura 5cm.

- Modelo de referência:

Marca: *Atlas*; linha revenda B2153 - cor Cromo - formato: 5x5 cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

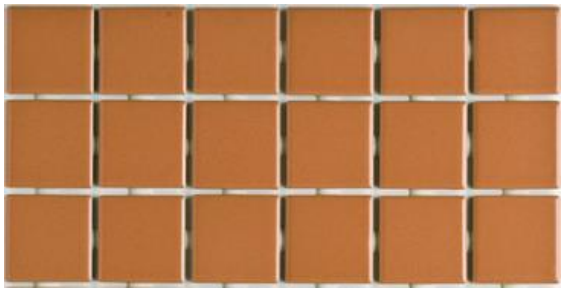


Figura 14 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor laranja

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, na cor CINZA CLARO com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Modelo de referência:

Marca: *Tecnogres;* Modelo: BR 10030; linha: 10x10 antipichação; cor Cinza Claro, brilho.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 15cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.4.2. Sequência de execução

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco B: Sanitários acessíveis (ver indicações em projeto) - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura;

- Bloco C: Cozinha, lavandeira, DML e utensílios - cerâmica branca 30x40 ou 32x45. Hall dos vestiários dos funcionários - cerâmica 10x10cm e pintura. Vestiários funcionários - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.

- Bloco D: Vestiários (coletivos e acessíveis) - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.

- Bloco H: Sanitários (coletivos e acessíveis) - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.

Referências: **5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00** - Cortes

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliações Bloco B

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliações Bloco D

5T-ARQ-AMP-PDGH-42-44_R00 - Ampliações Bloco H

4.7.4.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 13.754, Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante.

4.7.5. Teto - forro de gesso

4.7.5.1. Características e Dimensões do Material

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor Branco Neve (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

4.7.5.2. Sequência de execução

O forro de gesso acartonado é constituído por painéis parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento e nível de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

4.7.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

4.7.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro de gesso acartonado, em todas as áreas molhadas (como sanitários, vestiários, cozinha, etc.) e circulações (como hall das salas de aula, lava-mãos e bebedouros, etc.), conforme indicação de projeto.

Referências: **5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

4.7.5.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 15758-2, *Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros*.

4.7.6. Teto - forro mineral

4.7.6.1. Características e Dimensões do Material

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior.

- Placas de 625mm x 1250mm x 16mm;

- Modelo de referência: Armstrong; Modelo: Georgian.

4.7.6.2. Sequência de execução

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instalados acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250 mm no máximo. Na sequência, deverão ser instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

4.7.6.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

4.7.6.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro mineral nos ambientes secos, pedagógicos e administrativos, da escola, conforme indicação em projeto.

Referências: **5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 – Cortes

4.7.7. Teto - forro metálico

4.7.7.1. Características e Dimensões do Material

Forro em tela ondulada de arame galvanizado, em cor natural.

- Painéis de 1200 mm x 2200 mm;

- Dimensões da tela: Malha – 25x25mm e Fio – 12 (2,75mm);

- Modelos de referência: TECIAM ou CATUMBI.

4.7.7.2. Sequência de execução

O sistema de forro metálico é composto por painéis de 1,20 x 2,20 m, com fechamento com tela ondulada 25x25 cm soldada em cantoneira em aço galvanizado. Os painéis devem ser instalados em perfil de aço galvanizado de 4x4 cm, segundo especificações na paginação do forro (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro metálico, de acordo com o as tesouras metálicas e/ou elementos de concreto, tendo como referência o nível mais baixo. Os perfis em aço galvanizado de 4x4 cm serão fixados na face inferior das tesouras metálicas. Após a fixação dos perfis, instalar os painéis de 1,2x2,2 m soldando as cantoneiras de 2x2 cm.

4.7.7.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A iluminação, em lâmpadas tubulares com calha acoplada, será fixada nos perfis de aço galvanizado de 4x4cm ou nas tesouras metálicas, conforme especificado em projeto. Quando necessário, especialmente nas extremidades de algumas peças, as luminárias deverão ser também amarradas, com arame, na própria tela ondulada.

4.7.7.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro metálico em parte dos ambientes abertos, como refeitório e pátio coberto, conforme indicação em projeto.

Referências: **5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

4.8. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.8.1. Piso monolítico em granitina

4.8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Piso contínuo em granitina (ou granilite), sendo a camada superior com 17 mm de espessura, granulometria n.3, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 80mm (altura)

4.8.1.2. Sequência de execução

Serão executados pisos em granitina (ou granilite) com 1,7cm de espessura da camada superior, com argamassa industrializada de alta resistência (conforme ABNT NBR 11801) ou na formulação (não industrial) com três partes de agregados – água, cimento e pedras. A espessura da camada inferior será dimensionada de acordo com o nível do piso, especificado em projeto.

Em piso de concreto ou contrapiso nivelado, limpo e rugoso, faz-se a fixação das juntas de dilatação, com perfis plásticos, retos e alinhados, distantes 1,00m entre eles.

Para dosagem não industrial, mais comum e difundida no território nacional, aplica-se, sobre o contrapiso, a argamassa inicial com a mistura de água, cimento e areia lavada grossa, no traço 1:1. Deve ser previsto acabamento com traço 1:3 que com adição de grãos de rocha moídas, como por exemplo, mármore, granito, quartzo ou calcário ao cimentado que resultem em um acabamento liso, pouco poroso e com aspecto heterogêneo.

Para ambos os casos (industrial ou não), deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura. Na finalização, com piso limpo e seco, deverá ser aplicada resina para pisos de granitina.

Este revestimento monolítico possui ótima resistência e vida útil e garante higiene, segurança e acabamento estético à escola.

4.8.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.8.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes pedagógicos, administrativos, circulações, pátio coberto e refeitório;

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11801, *Argamassa de alta resistência mecânica para pisos – Especificação.*

4.8.2. Piso em cerâmica 45x45 cm

4.8.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

- Peças de aproximadamente: 0,45m (comprimento) x 0,45m (largura), ou aproximado;

- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: BRANCO GELO (450mm x 450mm); ou

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm); ou

Marca: *Incefra,* Linha: *Técnica,* ref.: PDI31050 (415mm x415 mm).

4.8.2.2. Sequência de execução

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo de referência. Será utilizado rejuntamento cimentício, na cor cinza platina, conforme indicações do fabricante escolhido.

4.8.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.8.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes de serviços, de higiene (sanitários e vestiários) e depósitos, conforme especificação de projeto;

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;

_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios.*

4.8.3. Soleira em granito

4.8.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.

- Modelo de referência: Granito Cinza Andorinha (Cinza Castelo ou nomenclatura equivalente).

4.8.3.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- As soleiras de granito devem ser instaladas inclinadas conforme o nível do acabamento do piso de ambos os lados, evitando degraus. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso;

- Entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.3.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 15844, *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.

4.8.4. Piso em concreto desempenado

4.8.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura).

4.8.4.2. Sequência de execução

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento, brita e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Circulação de acesso, calçadas ao redor dos blocos, circulações externas, lixo e gás, ao redor do reservatório d´água;

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.4.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.8.5. Piso em concreto desempenado - liso

4.8.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com 3cm de espessura e acabamento liso;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura).

4.8.5.2. Sequência de execução

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento, brita e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada e polida.

4.8.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Circulação ao redor da quadra poliesportiva;

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.5.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.8.6. Piso em Blocos **Intertravados** de Concreto

4.8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura:10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm
- Modelo de referência: *Multipaver* ® - RETANGULAR - MP0410

ou;

Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de referência: *Multipaver* ® - 16 FACES - MP1604

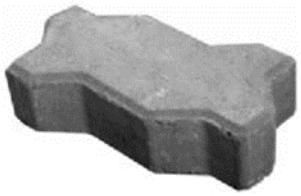



Figura 15 – imagens exemplificativas de blocos de concreto

4.8.6.2. Sequência de execução

- Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

4.8.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Acesso ao bicicletário do Bloco B e Pátio de serviço (carga e descarga);

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.6.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;*

_ ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação.*

4.8.7. Piso em Blocos Vazados de Concreto - Pisograma

4.8.7.1. Caracterização e Dimensões do Material

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre camada de areia, sem espaçamento entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

- Piso em blocos vazados de concreto, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura: 20,5 cm; Altura: 8cm; Comprimento: 31 cm;
- Modelo de referência: *Multipaver* ® - GRAMA – MPGRA08B.

ou;

Opção 2:

- Piso em blocos vazados de concreto, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura: 29 cm, Altura: 8 cm, e comprimento: 43 cm;
- Modelo de referência: *Oterprem* ® - concregrama – CG304508.



Figura 16 – imagens exemplificativas de blocos vazados de concreto - opções 1 e 2 - pisograma

4.8.7.2. Sequência de execução

Os blocos serão assentados sobre camada de areia de 5 a 7cm, dispondo as peças sem nenhum espaçamento. O interior dos vãos das peças deve ser preenchido com camada de terra até a metade da altura da peça, antes do plantio da grama.

4.8.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bicicletários;

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.7.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;*

_ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação.*

4.8.8. Piso em Areia filtrada

4.8.8.1. Caracterização e Dimensões do Material

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocação, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;

- Modelo de referência: areia lavada grossa

4.8.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local.

4.8.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Parquinho ou *Playground*;

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.8.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto.*

4.8.9. Piso Industrial Polido em Concreto Armado

4.8.9.1. Caracterização e Dimensões do Material

Piso monolítico em concreto armado, com espessura de 10 cm, com acabamento polido, com pintura em resina epóxi, na cor verde;

4.8.9.2. Sequência de execução

O piso industrial possui cura de aproximadamente 12 horas e deve ser executado por profissional especializado, seguindo as especificações do projeto.

O piso de concreto armado deve considerar as características do solo e do clima local, para na execução:

1. compactar o solo;
2. preparar o sub-leito e sub-base;
3. colocar armaduras metálicas (telas soldadas);
4. lançar, espalhar e adensar o concreto;
5. nivelar a superfície;

6. aguardar a cura do concreto – aproximadamente 12 horas;
7. polir e pintar com resina epóxi.

- Modelo de referência: *Pisepoxi*: Piso monolítico de alta resistência;

4.8.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

No encontro entre o piso industrial de concreto (quadra) e o piso em concreto desempenado liso (ao redor da quadra) deverá ser colocada junta de dilatação.

4.8.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Quadra poliesportiva.

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.9.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 14050, *Sistemas de revestimentos de alto desempenho, à base de resinas epoxidicas e agregados minerais.*

4.8.10. Piso Tátil - Direcional e de Alerta

4.8.10.1. Caracterização e Dimensões do Material

Piso tátil pré-moldado em concreto de alerta / direcional, assentado com argamassa nas áreas externas de circulação. A cor vermelha é especificada para os modelos direcional e alerta. A cor amarela é apenas para o modelo de alerta.

- Dimensões: placas de dimensões 25x25 cm, espessura 2,0 cm ou 2,5 cm,

- Modelo de referência: *WRS acessibilidade*; piso tátil concreto 25x25 cm.

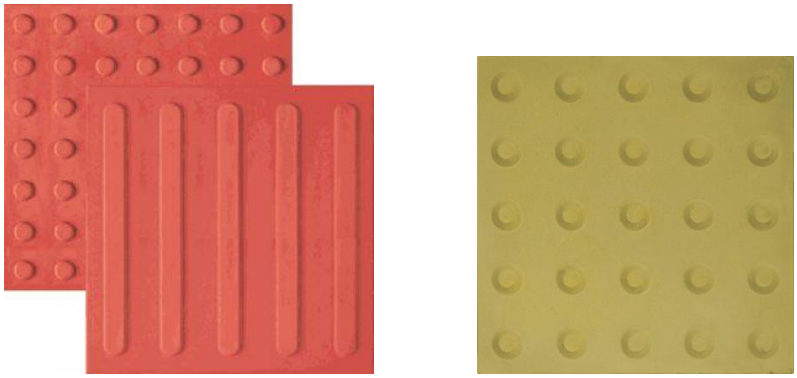


Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo

4.8.10.2. Sequência de execução

As placas pré-moldadas de concreto ou argamassa devem ser assentadas diretamente no contrapiso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil.

4.8.10.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil, conforme figura abaixo.

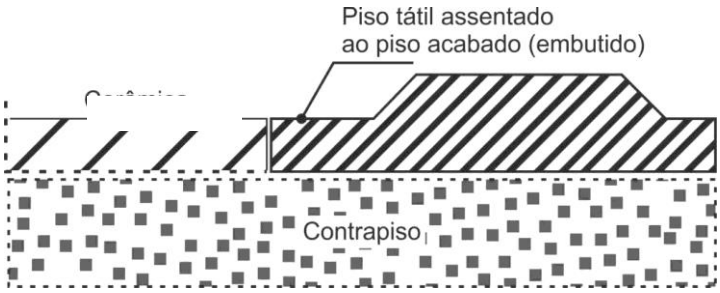


Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.
Fonte: wrstatil.com.br/produto/piso-tatil.

4.8.10.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até portas e/ou linhas guias que servirão apoio ao deslocamento por toda a escola. O projeto de paginação de piso foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade.

Referências: **5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00** - Paginação de piso

4.8.10.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;*

_ ABNT 16537*, Acessibilidade – sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.*

4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.9.1. Louças

4.9.1.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, cubas e lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branco gelo e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência indicados no Anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.

4.9.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-AMDB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

4.9.2. Metais / Plásticos

4.9.2.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições de torneiras, válvulas de descarga e cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência indicados no anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.9.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Sanitários acessíveis, sala de reuniões/prof., lavandeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

4.9.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.9.3.1. Características e Dimensões do Material

Granito cinza andorinha, acabamento polido;

- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm;

- Altura das Divisórias dos sanitários e vestiários coletivos: 1,80m ou 1,95m, conforme projetos de ampliações;

- A altura das bancadas: 80 ou 90cm, conforme projetos de ampliações. No bloco C (serviços) as bancadas estão a 90cm do piso. As demais bancadas (sanitários, lava-mãos, salas de aula e sala de professores) estão a 80cm do piso;

- Altura das prateleiras: variável, conforme projetos de ampliações;

- Peitoris instalados nas esquadrias externas, conforme detalhes de esquadrias.

4.9.3.2. Sequência de execução

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto.

As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.9.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Sanitários acessíveis, sala de reuniões/prof., lavandeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, despensa, DML, utensílios, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

4.9.4. Espelhos

4.9.4.1. Características e Dimensões do Material

Os espelhos, localizados nos sanitários e vestiários, terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

4.9.4.2. Sequência de execução

Os espelhos deverão ser colados na parede, sobre o revestimento cerâmico, conforme projetos das ampliações.

4.9.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários

5T-ARQ-AMP-SERC-34_R00 - Ampliação Bloco C - Vestiários func.

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível e Vest. masc.

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

4.9.5. Divisória articulada em MDF revestido com laminado melamínico

4.9.5.1. Características e Dimensões do Material

Divisória retrátil composta por painéis articulados em MDF, com espessura mínima de 7,0 cm, revestidos dos dois lados com laminado melamínico, cor cinza claro. São 6 folhas, articuladas entre si, que dividem as salas com fechamento total ou parcial, quando posicionadas ao longo do vão ou integram totalmente os ambientes quando armazenadas em área específica.

- Dimensões: 6 x (1,15x2,88x0,07).

- Modelos de referência:

SPR Divisória Articulada LINHA STANDARD 70MM; ou

Qualiflex - divisórias retráteis / articuladas.

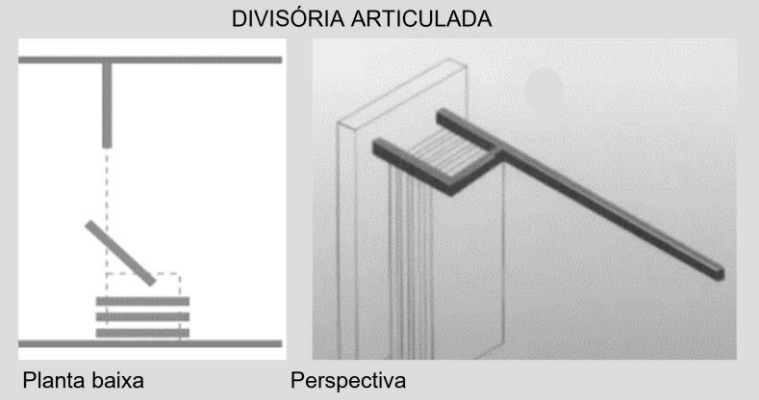


Figura 19 - imagem divisórias articuladas

4.9.5.2. Sequência de execução

A fixação de trilhos deverá feita na viga de concreto. Executar o forro mineral e gesso acartonado após a fixação dos trilhos.

4.9.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Salas multiuso (Bloco F);

Referências:

5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00 - Planta de forro

5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-AMP-MLTF-40_R00 - Ampliação Bloco F (Multiuso)

4.9.6. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

4.9.6.1. Características e Dimensões do Material

MDF de espessura mínima de 1.8 cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.

- Espessura do MDF: 18mm.

4.9.6.2. Sequência de execução

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

4.9.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Salas de aula;

Referências: **5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

4.9.7. Mastros para Bandeira

4.9.7.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

4.9.7.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Jardim entre o pátio coberto e bloco B (administrativo)

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-DET-GER0-29_R00 - Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos

4.10. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de área de jardim, com forração de grama, de acordo com o terreno mínimo padrão – 60x80m. Caso o ente requerente dispuser

de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deverá ser custeado pelo próprio requerente.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e consequentemente no projeto do muro / portões.

4.10.1. Forração de Grama

4.10.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

A grama deverá ser plantada em áreas do terreno onde não houver revestimentos de piso. Trata-se de elemento paisagístico simples, de fácil plantio e que promove conforto térmico à escola e permeabilidade ao terreno. Sugere-se que, a depender da orientação solar do terreno, outros elementos paisagísticos podem e devem ser utilizados de modo a sombrear a edificação escolar.

Tendo como base o terreno mínimo de 60x80cm, os jardins estão demarcados conforme implantação e paginação de piso.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.

- Modelo de referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.10.1.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As áreas de jardim deverão ser demarcadas com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a terra depositada no local.

4.10.1.3. Sequência de execução

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.10.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

Referências: **5T-ARQ-IMP-GER0-01_R00** - Implantação

5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00 - Paginação de piso

5. HIDROSSANITÁRIO

5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão da Escola de 5 salas foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento e possibilidade de futura expansão para Escola de 9 salas de aula. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 315 alunos e 35 funcionários, totalizando 350 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para aproximadamente 1,5 dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

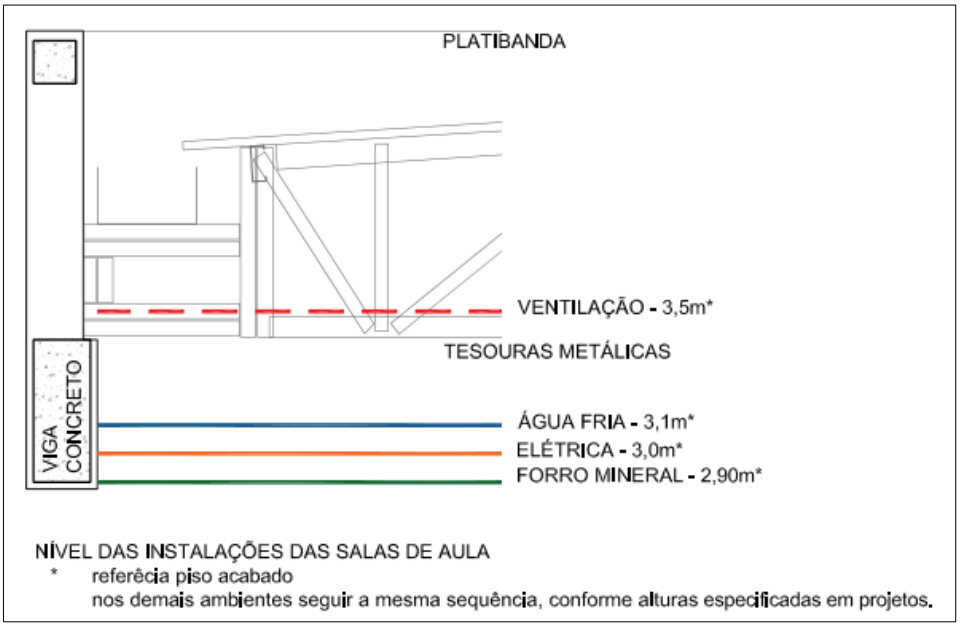


Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula

Referência:

5T-HAG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Hidráulico – Térreo e Barrilete

5T-HAG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

5T-HAG-CRT-GER0-06-07_R00 - Cortes

5T-HAG-DET-GER0-08_R00 - Detalhe Reservatório

5.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.1.2. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é aproximadamente a 1,5 dia de consumo da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.3. Castelo D'água

Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético, na cor cinza e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla reservatório / castelo d'água com capacidade para 40.000 litros sendo divididos em 28.000 litros para consumo e 12.000 litros para reserva de incêndio.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio e as bombas de pressurização da rede de água fria.

Referência: **5T-HAG-DET-GER0-08_R00** - Detalhe Reservatório

5.1.4. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 50mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.4.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.1.4.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

5.1.4.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.1.4.4. Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

5.1.4.5. Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feitos com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

5.1.4.6. Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

5.1.4.7. Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de

limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção.*

5.1.4.8. Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforções na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.1.4.9. Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Tabela 5 - altura dos pontos de água fria

Sigla	Item	Altura (cm)	Diâmetro
AR	Ar-condicionado tipo Split	250	25mm - 3/4"
BE	Bebedouro Industrial	90	25mm - 1/2"
BE	Bebedouro Acessível	60	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro	215	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro Acessível	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha Higiênica Acessível	50	25mm - 1/2"

Sigla	Item	Altura (cm)	Diâmetro
LV	Lavatórios	60	25mm - 1/2"
MLL	Máquina de lavar louça	60	25mm - 3/4"
MLR	Máquina de lavar roupa	90	25mm - 3/4"
SC	Máquina de secar roupa	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e salas de aula	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	110	25mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada	45, 60 ou 180 (ver projeto)	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro acessível	100	25mm - 3/4"
TLR	Tanque de lavar	105	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	100	50mm -1 1/2"
VS	Vaso sanitário com válvula de descarga	30	50mm - 1 1/2"
VR	Válvula de retenção horizontal	0	50mm - 1 1/2"

5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5626, *Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção;*

_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

_ABNT NBR 5683*, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*

_ABNT NBR 10281, *Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 16749, *Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio*

_ABNT NBR 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação*

ABNT NBR 16728-2*, Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação*

ABNT NBR 16731-2*, Mictórios - Parte 2: Procedimento para instalação*

_ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*

_ABNT NBR 14121, *Ramal predial - Registro tipo macho em ligas de cobre - Requisitos*

_ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 15423*, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*

_ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*

_Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;

EB-368/72 - Torneiras;

NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

Deverá ser verificado junto ao município onde haverá a construção da edificação, há necessidade de reservatório de amortecimento, que deverá ser dimensionado conforme as normativas locais.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;

- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;

- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;

- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;

- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas;

- Cisternas: Conjunto formado por seis cisternas modulares verticais, instaladas na face externa da quadra poliesportiva, que irá armazenar, para reuso, a água pluvial captada nesta cobertura.

Referências:

5T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

5T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

5T-HEG-PLB-GER0-06-07_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete e Cobertura

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.2.1.1. Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido (PVC-R), com diâmetros de até 150mm. Tubulações com diâmetros acima de 150mm deverão ser de vinilfort.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas, deste memorial.

5.2.1.2. Calhas

As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

5.2.1.3. Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de *shafts* projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. Enquanto os condutores no nível térreo serão enterrados.

5.2.1.4. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.2.1.5. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

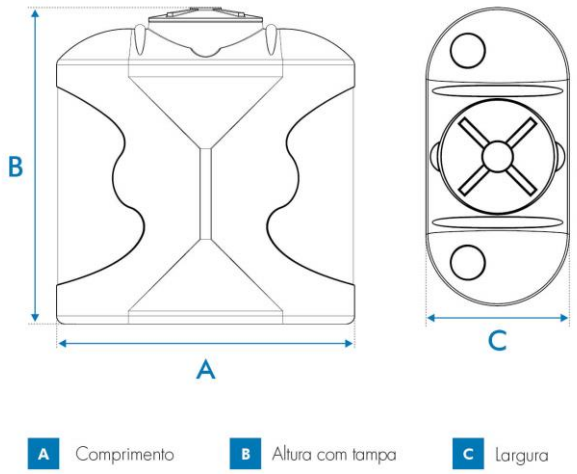
A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.2.1.6. Cisternas

As cisternas serão instaladas em uma das laterais da quadra poliesportiva. Trata-se de um conjunto com 6 (seis) cisternas verticais modulares de polietileno, cada uma com capacidade de armazenar 600L de água pluvial para reuso. Os módulos serão apoiados em estrutura de concreto e interligados por tubulação de PVC-R de 100mm para abastecimento na parte superior e por engate flexível de ½” na parte inferior.

- Modelo de referência: Forlev – Tanque Slim de Polietileno 600L



Capacidade (L)	Dimensões em metros		
	A	B	C
600	1,20	1,30	0,60

Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.

5.2.1.7. Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforções na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5680*, Dimensões de tubos de PVC rígido;*

_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 7371, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*

_ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.*

5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos. No projeto foram previstas três caixas de gordura para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e copas dos funcionários e professores. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC Esgoto série normal.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

Referências:

5T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

5T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

5T-HEG-PLB-GER0-06-07_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete e Cobertura

5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de declividade constante (esse valor seria o mínimo).

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45º. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90º.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos *shafts* destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha e copas dos funcionários e professores. Estas serão em concreto com diâmetro interno de 30 ou 60 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões externas de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a, no mínimo, 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.3.3. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- - às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.3.3.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.3.3.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

5.3.3.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.3.3.4. Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

5.3.3.5. Meios de Ligação

Serão utilizados tubos e conexões de PVC esgoto série normal conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas

as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

5.3.3.6. Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.*

5.3.3.7. Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Sempre que possível, após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforções na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos, em especial na região do estabelecimento de ensino, e quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos em que houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado deforma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;

- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;

- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;

- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.*

5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*

_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 7371, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*

_ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;*

_ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*

_ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;*

_ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*

_ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

_ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

_ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;*

_ABNT NBR 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação;*

ABNT NBR 16728-2*, Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação;*

ABNT NBR 16731-2*, Mictórios - Parte 2: Procedimento para instalação* _Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP* e ABNT NBR 15.526 – *Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.*

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde serão instalados um fogão comercial com 6 queimadores e 2 fornos, bem como um forno combinado.

O sistema será composto por quatro cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Deverá ser verificado junto as normativas do CBM local a possibilidade de instalação de botijões convencionais tipo P-13. Destaca-se que os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE, ficando este a cargo do Ente Federado.

Referências: **5T-HGC-PDL-GER0-01_R00** – Central de Gás, detalhamento

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

5.4.1.1. Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;

- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;

- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;

- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

5.4.1.2. Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita veda-rosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

5.4.1.3. Disposições construtivas

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, serão construídas uma parede e cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 2,20m, conforme projeto.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 de aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

A base de assentamento dos recipientes deve ser elevada - em 20cm - do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão pneumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 6493*, Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*

_ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás — Requisitos;*

_ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação;*

_ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP;*

_ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;*

_ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;*

_ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento.*

5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.
- Alarme manual: Sistema adotado para acionamento sonoro em caso de incêndio.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo Corpo de Bombeiros local. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

Referências: **5T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência
5T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor
5T-HIN-PLD-GER0-03_R00 - Alarme Manual
5T-HIN-PLD-GER0-04_R00 - Hidrantes
5T-HIN-CRD-GER0-05_R00 - Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório

5.5.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes em normativos do Corpo de Bombeiros local;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.5.1.1. Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico - conforme projeto - e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 12.000L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de

simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

5.5.1.2. Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

  Bomba de Incêndio

  Tipo: Motobomba Centrifuga Prevenção Contra Incêndio

  Vazão: 26,36 m³/h

  Hman: 33,75 mca

  Potência: 6 cv

  Tensão: trifásica

  Fabricante de referência: THSI-18 – Thebe

Referências: **5T-HIN-CRD-GER0-05_R00** - Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório

5.5.1.3. Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a escola.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe “A” e “B”, mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe “C”, como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

Ressalta-se que este projeto deverá ser aprovado junto ao Corpo de Bombeiros local, devendo atender todas as exigências e normativos dessa instituição.

Referências: **5T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência

5T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor

5.5.1.4. Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

Referências: **5T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência

5T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor

5.5.1.5. Sistema alarme manual

O sistema de alarme manual é composto por central de alarme, avisadores sonoros e acionadores manuais. Em casos de incêndio os acionadores manuais são ligados, onde mandam um comando para central de alarme ligar os avisadores sonoros. Todo o sistema será do tipo endereçável classe “B”, ou seja, cada ponto terá um endereço localizado na central de alarme.

É vedada a instalação do cabo de alimentação elétrica das sirenes das sirenes no mesmo condulete do cabo blindado de comunicação. Para isso deverá serão instalados conduletes separado, conforme indicado em projeto.

Referências: **5T-HIN-PLD-GER0-03_R00** – Alarme manual

5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 23, *Proteção Contra Incêndios;*

_NR 26, Sinalização de Segurança;

_ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo;*

_ABNT NBR 7195, *Cores para segurança;*

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios;*

_ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*

_ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência;*

_ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*

_ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto;*

_ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*

_ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*

_ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;*

_ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;*

_ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis;*

_ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas;*

_ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;*

_Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros local;

_Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);

NR-10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE Portaria nº 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

Normas internacionais:

EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);

ISO 1182, Buildings materials – non-combustibility test;

ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;

ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.

6. ELÉTRICA

6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definida distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220/127V ou 380/220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível, considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem, conforme alturas identificadas na figura 17. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas LED - *Light Emitting Diode* (Diodo Emissor de Luz) - de baixo consumo de energia. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Referências:

5T-ELE-DIG-GER0-01_220-127_R00 – Diagrama Unifiliar

5T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00 – Distribuição da Rede Elétrica

5T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00 – Iluminação Externa

5T-ELE-PLD-GER0-04-_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

5T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

5T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

5T-ELE-PLB-GER0-07_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)

ou

5T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00 – Diagrama Unifiliar

5T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V _R00 – Distribuição da Rede Elétrica

5T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V _R00 – Iluminação Externa

5T-ELE-PLD-GER0-04_380-220V _R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

5T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V _R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

5T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V _R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

5T-ELE-PLB-GER0-07_380-220V _R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e normas da concessionária local, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

6.1.1.1. Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

6.1.1.2. Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

6.1.1.3. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos (piso e no entreforro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90º. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre

caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfiação todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar-condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

6.1.1.4. Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os alimentadores dos quadros elétricos, advindos do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) serão de alta condutividade, classe de isolamento de 0,6/1KV, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 90°C em regime, com cobertura protetora do tipo XLPE (Composto termofixo à base de polietileno reticulado).

Os fios ou cabos dos pontos de tomadas, iluminação e demais pontos elétricos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 450/750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os circuitos alimentadores que apresentam bitolas de seção maiores ou iguais a #120mm², em cada fase, poderão ser substituídos por cabos duplos ou triplos cuja seção da bitola seja superior ou igual. Ex: fase R com condutor cuja seção é de #300mm² poderá ser substituído por 2x#150mm², ficando o executor responsável pelo redimensionamento dos condutos.

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² poderá ser feita com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

6.1.1.5. Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento.

6.1.1.6. Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

6.1.1.7. Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

6.1.1.8. Luminárias

São previstas luminárias com lâmpadas LED nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível, conforme relação abaixo:

- Arandelas LED sobrepor 24W, branco frio, referência: iluminim ou similar;

- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 17W, referência minotauro 2PE soft Itaim ou similar;

- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 39W, refletor e aleta, referência 2005 led soft Itaim ou similar;

- Lâmpadas tubulares LED T8 18E, com calha acoplada, referência taschibra ou similar;

- Refletores LED Slim 200W, branco frio, referência iluminim ou similar;

- Spots balizadores LED 12W, branco frio, referência iluminim ou similar.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia, conforme esquema constante em projeto e relação abaixo:

- Bloco autônomo não permanente de sobrepor para aclaramento, com lâmpada fluorescente compacta de 1x11W, bateria selada de 6Vx7Ah, 900 lumens e autonomia superior a 1h

- Bloco autônomo não permanente de sobrepor, com lâmpada fluorescente compacta de 2x11W, bateria selada de 6Vx7Ah, 1800 lumens e autonomia superior a 1h, com inscrição “saída” em uma das faces.

6.1.1.9. Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostas nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Será de responsabilidade da CONSTRUTORA/CONTRATADA para execução dos serviços de instalações elétricas, a apresentação de projeto específico para subestação, contemplando os requisitos exigidos pela concessionária local.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

Conforme descrito no item 6.1.1, deverão ser consultadas normas da concessionária local, específicas para cada instalação;

_NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*

_ABNT NBR 5123, *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;*

_ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*

_ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*

_ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*

_ABNT NBR 5461, *Iluminação;*

_ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*

_ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*

_ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*

_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*

_ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos - Padronização;*

_ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*

_ABNT NBR 14012, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14016, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14417, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*

_ABNT NBR 14418, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*

_ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*

_ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*

_ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*

_ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*

_ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*

_ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;*

_ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similare -: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*

_ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*

_ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1, *Iluminação de ambientes de trabalho;*

_ABNT NBR NM 243, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

_ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

_ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policroreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1, Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-2, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-3, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-5, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-1: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-2, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-3, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-4, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-1, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-2, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-3, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);*

_ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

_ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Comission;

NEC – National Eletric Code;

NEMA – National Eletrical Manufactures Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Desutcher Elektrote.

6.2. INSTALAÇOES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação, com previsão de tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala de reunião / professores conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os *Patch Panel´s* de dados e voz, switch, e demais componentes que o município julgar necessário para o bom funcionamento da rede, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de sistema de cabeamento a ser adotado é o Cat 5e, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (Mult User Telecomunication Outlet), ou seja, todos os cabos UTP partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do *Patch Panel* à porta do equipamento ativo será utilizado *Patch Cord*.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado *Patch Cord* RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos *Patch Cord´s* no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao *Patch Panel* o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de *Patch Cord* RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do *Patch Cord* no Rack e no *Patch Panel*. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que em operação, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- *Patch Cord Backbone*: Branco
- *Patch Cord* Cascateamento: Vermelho
- *Patch Cord* Dados e Voz: Azul

Referências:

5T-ECE-IMP-GER0-01_R00 - Ramais cabeamento estruturado - Planta Baixa Geral

5T-ECE-PLD-GER0-02_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos B e C)

5T-ECE-PLB-GER0-03_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos E e F)

5T-ECE-PLD-GER0-04_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos G e H)

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

6.2.1.1. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos (piso e no entreforro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90º. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfiação todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

6.2.1.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de cabeamento estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (Rack), os dois painéis (*Patch Panels*) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos *Patch Panels*. Os dois *Patch Panels* inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (*Patch Cords*) para ligação dos pontos de rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificada a extremidade de cada cabo que interliga os *Patch Panels* aos pontos de consolidação, quando houver, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos computadores.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos *Patch Panels*, bem como, no porta-etiqueta da caixa de sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.2.1.3. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de antena, ligando os pontos através de cabo coaxial. A escolha da antena fica a critério do município. O FNDE não financia a antena. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso de a escola estar localizada em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, sugerimos deverá ser contratado o serviço de TV via satélite, antenas externas, antenas internas ou a cabo. Se necessário, a instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

A infraestrutura prevista para conexão das antenas com os pontos de TV será composta por eletrodutos sem fiação (secos). Para estes eletrodutos, deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG (Ø = 1,0 mm) como guia.

6.2.1.4. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, banda larga, rádio, fibra ótica etc. Deverão ser consultadas, na região, as tecnologias disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também possui autonomia para definir como será o acesso dos computadores à rede, dentro da escola.

6.2.1.5. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feito por meio de servidor centralizado e que sejam instalados: *Firewall*, Servidores de *Proxy*, Antivírus e *Anti-Malware* e/ou outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores restrito (por exemplo, da direção da escola) dos de uso público (por exemplo, os da Biblioteca).

6.2.1.6. Opcional - Access Point

Fica a critério do gestor local a decisão de instalar ou não ponto de acesso à rede sem fio (*Wireless Access Point*) para transmitir pela rede Wi-Fi para máquinas com esta habilitação. O *Access Point* deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g.

O Access Point alcança distâncias superiores a 15 metros e pode suportar mais de 30 aparelhos simultaneamente. É necessário, portanto, que o administrador da rede providencia mecanismos, como senhas e filtros de acesso a dados, de modo a garantir a segurança da rede.

As instalações dos *Access Points* estão definidas em projeto e preveem que sejam deixados pontos RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme projeto de cabeamento estruturado).

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*

_ABNT NBR 10488, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*

_ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*

_ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolação extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*

_ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*

_ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*

_ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*

_ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões*;

_ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações*;

_ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*

_ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*

_ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*

_ABNT NBR 15204, *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*

_ABNT NBR 15214, *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*

_ABNT NBR 15715, *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.*

6.3. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: **5T-EDA-PLD-GER0-01_R00** - Malha captora e Malha de aterramento

6.3.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

6.3.1.1. Captores Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas:2 (duas).

6.3.1.2. Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8”);
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

6.3.1.3. Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

6.3.2. Disposições construtivas

O tipo de SPDA projetado considera o volume a ser protegido com um todo e foi realizado de maneira a utilizar os elementos construtivos de captação natural (telhas metálicas), *rebars* (barras transversais interligadas à armadura do prédio) e diversos pontos de aterramento (hastes) interligadas a uma malha de cobre nú em formato de anel circundando todo o perímetro da edificação.

No subsistema captor, o telhado metálico será utilizado com captor natural e deverá ser interligado através de conexões adequadas a cabos de cobre nu que serão interligados aos pontos de captação aérea. Estes últimos serão interligados através de barras galvanizadas a fogo, denominada "rebar”, transpassadas de 20cm, conectadas com 3 clip' s galvanizados à malha de ferro estrutural do prédio. Esta etapa deverá ser executada no momento da amarração das estruturas de ferro da edificação.

A conexão dos pontos de descidas, *rebars* com as hastes de aterramento serão efetuadas por meio de cordoalhas de cobre nú de 50mm² através de solda exotérmica ou conectores apropriados (vide projeto).

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Está previsto a instalação de uma caixa para equipotencialização local das partes metálicas da central de gás. Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletromecânico satisfatório.

6.3.3. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5419-1*, Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios gerais;*

_ABNT NBR 5419-2*, Proteção contra descargas atmosféricas – Gerenciamento de risco;*

_ABNT NBR 5419-3, *Proteção contra descargas atmosféricas – Danos físicos a estrutura e perigos à vida;*

_ABNT NBR 5419-4, *Proteção contra descargas atmosféricas – Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;*

_ABNT NBR 13571, *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.*

7. MECÂNICA

7.1. INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE EXAUSTÂO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da cozinha justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratar de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre o fogão. Deverá ser alocado captador de exaustão tipo coifa de ilha, centralizado com relação ao fogão, respeitando as dimensões do equipamento e indicações de projeto.

O acionamento do exaustor comandado por interruptor simples foi descriminado nos projetos de exaustão e de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

- Modelo de referência:

Marca: *Ventisilva;* Modelo: EC11-N SIROCO; galvanizado

Referências:

5T-EEX-PLD-SERC-01_R00 – Exaustão – Planta Baixa e detalhe (Bloco C)

5T-EEX-CRD-SERC-02_R00 – Exaustão – Corte, fachada e detalhe (Bloco C)

5T-ELE-PLD-GER0-04_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C); ou

5T-ELE-PLD-GER0-04_380-220V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C)

7.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

7.1.1.1. Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Conterá, ainda, filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

A distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

7.1.1.2. Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser fechadas com cordão de solda e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

Na área externa, o duto de exaustão deverá ter em sua tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais.

Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

Deverá ser instalado um *damper* corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

7.1.1.3. Exaustores

Os exaustores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos exaustores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Todos os equipamentos empregados na movimentação do ar ambiente, dotados de elementos com movimento significativo de rotação ou translação (gabinete de ventilação e exaustores), deverão ser apoiados sobre amortecedores de vibração.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do exaustor deve ser soldada em chapa de aço inoxidável com, no mínimo, 1,09 mm de espessura e/ou chapa de aço carbono com pintura epóxi. O exaustor deve ser dotado de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o exaustor deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O exaustor será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

7.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 14518, *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais;*

_ABNT NBR 6648, *Bobinas e chapas grossas de aço-carbono para uso estrutural — Especificação;*

Normas Internacionais:

ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).

7.2. INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO

A climatização de ambientes administrativos e pedagógicos, tratada no projeto de ar-condicionado, visa possibilitar o atendimento às condições locais de conforto térmico com fornecimento da infraestrutura para futura instalação de equipamento de ar-condicionado tipo Split nos seguintes ambientes dos:

- Bloco B: sala da direção, secretaria, sala da coordenação e sala dos professores;
- Bloco E: biblioteca;
- Bloco F: salas multiuso e sala de recursos multifuncionais;
- Blocos G e H: salas de aula.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

5T-ECL-PLD-GER0-01_R00 – Climatização – Planta Baixa

5T-ECL-PLD-GER0-02_R00 – Climatização – Planta de Cobertura

5T-ECL-DET-MLTF-03_R00 – Climatização – Detalhe Plataforma (Bloco F)

5T-ELE-PLD-GER0-04-07_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas; ou

5T-ELE-PLD-GER0-04-07_380-220V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas

7.2.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura (blocos pedagógicos), paredes externas (bloco administrativo) ou plataformas metálicas (bloco multiuso e biblioteca), indicadas em projeto em local especificado. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o *shaft* onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos *shaft* e na horizontal entre o forro e a telha.

Evaporadores

A infraestrutura projetada estará apta futura instalação de equipamentos de ar-condicionado, do tipo HI-WALL, com as seguintes potências:

- AR 4 - 12.000 BTU/H: salas da direção e coordenação;
- AR 2 - 22.000 BTU/H: secretaria e sala de recursos multifuncionais;
- AR 1 - 30.000 BTU/H: sala dos professores, salas multiuso, biblioteca e salas de aula.

Observação: A capacidade dos equipamentos de climatização varia de acordo com o fabricante. Nos casos dos AR 1 e AR 2, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus e 22.000 Btus a 24.000 Btus, respectivamente.

Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas técnicas. Para seu correto posicionamento observar os projetos.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados no projeto hidráulico.

7.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080, *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento;*

_ABNT NBR 11215, *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 11829, *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação;*

_ABNT NBR 14679, *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização;*

_ABNT NBR 15627-1, *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;*

_ABNT NBR 15627-2: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio;*

_ABNT NBR 15848, *Sistemas de ar-condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);*

_ABNT NBR 16401-1, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações;*

_ABNT NBR 16401-2, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;*

_ABNT NBR 16401-3, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior.*

8. ANEXOS

8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

BLOCO A – Quadra Poliesportiva			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Úteis (m²)**
01	QUADRA	20,75 x 27,8 x 6,50	416,00
01	CIRCULAÇÃO	-	162,39
TOTAL BLOCO A			**578,39**

BLOCO B - Administrativo			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Úteis (m²)**
01	SECRETARIA	3,80 x 8,14 x 2,90	30,85
01	ALMOXARIFADO	2,55 x 3,51 x 2,90	8,88
01	COORDENAÇÃO	3,83 x 3,80 x 2,90	14,50
01	SALA REUNIÃO / PROFESSORES	(3,80 x 7,83) +(3,80 x 2,05) x 2,90	37,0
01	HALL	3,51 x 5,10 x 2,90	18,0
02	SANIT. ACESSÍVEIS (MASC. E FEMIN.)	2,87 x 2,0 x (2,80 / 2,90)	5,60 (x2)
02	CIRCULAÇÃO	-	20,80
01	SALA DIREÇÃO	3,82 x 4,20 x 2,90	14,48
TOTAL BLOCO B			**155,71**

BLOCO C - Serviço			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Úteis (m²)**
01	VARANDA DE SERVIÇO	10,0 x 1,97 x 2,45	22,95
01	COZINHA	(7,78 x 8,90) + (2,02 x 1,82) x 2,90	79,63
01	DESPENSA	(3,83 x 2,65) + (1,80 x 1,0) x 2,90	11,91
01	UTENSÍLIOS	1,80 x 2,05 x 2,45	3,73
01	HALL	3,82 x 1,82 x 2,45	7,22
01	DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA (DML)	1,85 x 2,05 x 2,45	3,79
01	LAVANDEIRA	3,80 x 1,82 x 2,45	6,84
01	COPA FUNCIONÁRIOS	(2,10 x 1,85) + (1,65 x 5,85) + (2,03 x 4,85) x 2,45	23,28
02	VESTIÁRIOS FUNC. (MASC. E FEMIN.)	2,0 x 1,85 x 2,45	3,69 (x2)
TOTAL BLOCO C			**166,73**

BLOCO D - Higiene			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	DEPÓSITO	2,50x 1,82 x 2,90	4,56
01	DEPÓSITO MATERIAL ESPORTIVO	2,50x 1,82 x 2,90	4,56
01	VESTIÁRIO FEMININO	3,17 x 3,20 x	10,50
01	VESTIÁRIO MASCULINO	3,17 x 3,20 x	10,44
02	VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS (FEM. E MASC.)	2,50 x 1,82 x (2,80 / 2,90)	4,50 (x2)
01	CIRCULAÇÃO	(12,17 x 2,00) + (3,50 x 0,60) x 2,90	26,45
TOTAL BLOCO B			**65,51**

BLOCO E - Biblioteca			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	BIBLIOTECA	11,80 x 7,80 x 2,90	91,72
TOTAL BLOCO E			**91,72**

BLOCO F - Multiuso			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
02	SALAS MULTIUSO	7,80 x 7,86 x 2,90	61,24 (x2)
01	SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	7,80 x 3,80 x 2,90	29,60
TOTAL BLOCO F			**152,08**

BLOCO G – Pedagógico 1			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 16,0 x 2,90	31,78
01	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52
01	SALA DE AULA 01	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13
01	SALA DE AULA 02	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20
TOTAL BLOCO G			**183,63**

BLOCO H – Pedagógico 2			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	CIRCULAÇÃO	2,0 x 28 x 2,90	55,95
01	HALL SALAS	2,0 x 7,80 x 2,90	15,60
01	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52
02	SANITÁRIOS ACESSÍVEIS (MASC. E FEMINI.)	1,80 x 1,95 x 2,50	3,50 (x2)
01	SANITÁRIO MASCULINO	(3,13 x 4,88) + (0,65 x 3,33) x 2,90	17,22
01	SANITÁRIO FEMININO	3,80 x 5,43 x 2,90	20,15
01	SALA DE AULA 03	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20
01	SALA DE AULA 04	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,52) + (3,65 x 8,07) + 2,90	68,22
01	SALA DE AULA 05	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,07) + (4,15 x 7,52) + 2,90	68,11
TOTAL BLOCO H			**335,97**

DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (LxPxH)**	**Áreas Úteis (m²)**
01	PÁTIO COBERTO	(12,20 x 7,80) + (15,80 x 12,17) + (8,25 x 8,35) x 2,90	361,47
01	REFEITÓRIO	-	211,19
03	CIRCULAÇÕES	-	260,08
01	GÁS E LIXO	-	9,09
01	PARQUINHO – PLAYGROUND	10,80 x 12,65	137,88

DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (LxPxH)**	**Áreas Úteis (m²)**
01	CASTELO D'ÁGUA – ÁREA TÉCNICA	4,22 x 7,05	30,20
TOTAL DEMAIS ESPAÇOS			**1.009,91**

QUADRO RESUMO DE ÁREAS – ESCOLA 5 SALAS - TÉRREO	
ÁREA DO TERRENO (60 x 80 m)	**4.800 M²**
ÁREA OCUPADA	2.892,34 M²
TAXA DE OCUPAÇÃO	60,26 %
ÁREA CONSTRUÍDA	1.083,09 M²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,22
ÁREA EXTERNA	1.907,66 M²

8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

BLOCO B - Administrativo	
Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório de sobrepor, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
Sala dos professores	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.

BLOCO C - Serviço	
Lavanderia	
02	Tanque de louça 40L com coluna, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque, DECA ou equivalente.
Vestiários Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.

02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Copa dos funcionários	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
Varanda de Serviço	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm..
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim, DECA ou equivalente
Refeitório	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Cozinha	
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x14cm.
02	Cuba dupla de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 83x34x14cm.
05	Torneira para cozinha de mesa bica alta móvel, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede para cozinha, DECA ou equivalente.
01	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

Bloco D - Higiene	
Vestiários Acessíveis - Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório suspenso de canto, cor brando gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
02	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio lateral para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio horizontal para chuveiro (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para chuveiro (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Cadeira articulada para banho.
Vestiários Coletivos - Feminino e Masculino	
06	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
06	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
06	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
Lava-mãos	
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Bloco G – Pedagógico 1	
Salas de aula - 01 e 02	
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
02	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.

Bloco H – Pedagógico 2	
Salas de aula – 03, 04 e 05	
03	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
03	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
Sanitários Acessíveis - Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório suspenso de canto, cor brando gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
Sanitário Feminino	
03	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
03	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
03	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.

03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Sanitário Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Mictório cor brando gelo, DECA ou equivalente.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Lava-mãos	
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

DEMAIS ÁREAS
Áreas externas / Jardim / Circulação
06 — Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

8.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTÕES METÁLICOS				
PO1	01	3,50 x 2,20	02 folhas de abrir	Acesso principal pedestres
PO2	01	3,40 x 2,38	02 folhas de abrir	Pátio de serviço
PO3	01	1,80 x 1,80	01 folha de abrir	Refeitório
PO4	01	0,90 X 2,03	01 folha de abrir	Área técnica – castelo d'água

PORTAS DE MADEIRA COM PINTURA				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PM 1	09	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Vestiários funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Almoxarifado, Sala reunitão/ prof., Sanitários alunos
PM 2	06	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas	Sanitários acessíveis e Vestiários acessíveis
PM 3	05	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas e visor	Salas de aula
PORTAS DE ALUMINIO NATURAL				
PA 1	02	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	02	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Copa dos funcionários
PA3	06	0,90 x 2,10	01 folhas, de abrir, com veneziana.	D.M.L., Lavanderia, Vestiários alunos e Depósitos
PA4	05	0,80 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Sanitários alunos
PA5	06	0,70 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Vestiários alunos
PA6	08	1,70 x 2,15 + 0,70	02 folhas de abrir com bandeira superior em vidro + lambril	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
PA7	03	4,20 x 2,15 + 0,70	04 folhas de correr com bandeira superior em vidro + lambril	Salas multiuso e Biblioteca
PA8	01	2,10 x 2,15 + 0,70	02 folhas de correr com bandeira superior em vidro + lambril	Sala de recursos multifuncionais
PA9	01	1,20 x 2,10 + 0,65	02 folhas de abrir com bandeira superior em veneziana	Quadro elétrico
PA10	01	2,40 x 2,30	03 folhas de correr em veneziana	Quadro elétrico

PA11	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir em veneziana	Depósito de gás

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
JA-1	02	2,10 X 1,30	correr + bandeira	Cozinha
JA-2	01	1,50 x 1,40	correr	Copa dos funcionários
JA-3	01	2,80 x 2,05	correr + bandeira	Secretaria
JA-4	02	2,80 x 1,85	correr + bandeira	Secretaria e Direção
JA-5	03	3,50 x 1,85	correr + bandeira	Cozinha
JA-6	01	3,5 x 1,20	fixa	Secretaria
JA-7	03	2,80 x 2,30	fixa + bandeira	Biblioteca
JA-8	01	7,0 x 2,90	fixa + bandeira	Biblioteca
JA-9	30	0,85 x 2,10	maxim-ar	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
JA-10	14	1,50 x 0,60	maxim-ar	Despensa, Lavand., Vest. func., Sanit. acess. alunos, Vest. acess. alunos, Vest. alunos, Dep., Dep. Mat. Esp.
JA-11	02	1,50 x 0,80	maxim-ar	Sanitários acessíveis adultos
JA-12	09	2,80 x 0,80	maxim-ar	Almox., Sala reunião/prof., Salas de aula, Sanit. alunos, Secretaria
JA-13	02	2,80 x 0,60	maxim-ar	Vestiários alunos
JA-14	03	2,80 x 1,85	maxim-ar	Coordenação e Sala reunião/prof.
JA-15	06	3,50 x 0,80	maxim-ar	Salas de aula e Sanitário alunos fem.

8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

8.4.1. DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
5T-ARQ-MED-GER0_R00	Memorial Descritivo
5T-PLN-AT1-127V_R00	Planilha Orçamentária 220-127V
5T-PLN-AT1-220V_R00	Planilha Orçamentária 380-220V

8.4.2. PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 45 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ARQ-IMP-GER0-01_R00	Implantação	1:100	1100x750
5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00	Planta Baixa	1:100	1100x800
5T-ARQ-LYT-GER0-03_R00	Planta de Layout - Mobiliário	1:100	1100x800
5T-ARQ-LYT-GER0-04_R00	Planta de Layout - Equipamento	1:100	1100x800
5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00	Paginação de Piso	1:100	1100x750
5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00	Planta de Forro	1:100	1100x750
5T-ARQ-COB-GER0-07_R00	Planta de Cobertura	1:100	1100x750
5T-ARQ-CRT-GER0-08_R00	Cortes Gerais	1:100	1100x750
5T-ARQ-CRD-GER0-09_R00	Cortes Gerais e Detalhes	1:100	1100x750
5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00	Fachadas Gerais	1:100	1100x750
5T-ARQ-ESQ-GER0-11_R00	Mapa de Esquadrias	1:150	A1
5T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00	Detalhamento de Esquadrias - Portas	1:25	A1
5T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:25	A1
5T-ARQ-ESQ-GER0-14_R00	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:25	A1
5T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra Poliesportiva)	indicada	1100x750
5T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00	Fachadas - Bloco A (Quadra Poliesportiva)	1:75	1100x594
5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00	Fachadas - Bloco B (Administrativo)	1:75	A1
5T-ARQ-PLC-SERC-19_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-SERC-20_R00	Fachadas - Bloco C (Serviço)	1:75	A1
5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)	indicada	A1
5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)	indicada	A1
5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00	Fachadas - Bloco F (Multiuso)	1:75	A1
5T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00	Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)	1:75	A1

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00	Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)	1:75	A1
5T-ARQ-DET-GER0-29_R00	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos	1:25	A1
5T-ARQ-DET-GER0-30_R00	Detalhamento Gradil para Vegetação	1:50	A1
5T-ARQ-DET-GER0-31_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
5T-ARQ-PLE-PRT0-32_R00	Portões e Muros - Planta e Elevação	indicada	1100x800
5T-ARQ-AMP-QDGA-33_R00	Ampliação Bloco A – Equipamentos esportivos	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-ADMB-34_R00	Ampliação Bloco B - Sanitários, Sala reuniões/ professores	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-SERC-35_R00	Ampliação Bloco C - Lavanderia, Vestiários funcionários.	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-SERC-36_R00	Ampliação Bloco C - Varanda serviço, Copa	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-SERC-37_R00	Ampliação Bloco C - Despensa, DML, Utensílios, Refeitório	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-SERC-38_R00	Ampliação Bloco C - Cozinha	1:25	1100x750
5T-ARQ-AMP-HIGD-39_R00	Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino	1:25	1100x594
5T-ARQ-AMP-BLTE-40_R00	Ampliação Bloco E - Biblioteca	1:25	1100x750
5T-ARQ-AMP-MLTF-41_R00	Ampliação Bloco F - Multiuso	1:25	1100x750
5T-ARQ-AMP-PDGG-42_R00	Ampliação Bloco G - Sala de aula	1:25	1100x750
5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário acessível	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário feminino	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-PDGH-45_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário masculino	1:25	A1

8.4.3. PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 120 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 110 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SCO-PLD-QDGA-01_R00	Planta de locação; Planta de cargas; Legenda dos blocos – Bloco A (quadra)	indicada	A0
5T-SCO-PLD-QDGA-02_R00	Detalhe estaca 40cm; Forma de fundação – Bloco A (quadra)	indicada	800x700
5T-SCF-PLD-QDGA-03_R00	Forma do térreo e forma da cobertura – Bloco A (quadra)	1:50	A0
5T-SCO-CRT-QDGA-04_R00	Corte A-A; Corte B-B e Corte C-C – Bloco A (quadra)	1:50	700x500
5T-SCA-DET-QDGA-05_R00	Planta de armações fundações e térreo – Bloco A (quadra)	indicada	A0
5T-SCA-DET-QDGA-06_R00	Planta de armações cobertura– Bloco A (quadra)	indicada	700x500
5T-SCO-PLD-ADMB-07_R00	Planta de locação. Legenda dos blocos – Bloco B (administração)	indicada	A0
5T-SCO-PLD-ADMB-08_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca 40 cm – Bloco B (administração)	indicada	A0
5T-SCF-PLD-ADMB-09_R00	Forma de fundação – Bloco B (administração)	1:50	A1
5T-SCF-PLD-ADMB-10_R00	Forma do térreo – Bloco B (administração)	1:50	A1
5T-SCF-PLD-ADMB-11_R00	Forma de cobertura – Bloco B (administração)	1:50	A1
5T-SCO-CRT-ADMB-12_R00	Cortes A-A, B-B, C-C e D-D – Bloco B (administração)	1:50	A1
5T-SFN-DET-ADMB-13_R00	Armações de Fundações – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-ADMB-14_R00	Armações de Fundações – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-ADMB-15_R00	Armações do térreo – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-ADMB-16_R00	Armações do térreo – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-ADMB-17_R00	Armações do térreo – Bloco B (administração)	indicada	A1
5T-SCA-DET-ADMB-18_R00	Armações da cobertura – Bloco B (administração)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-SERC-19_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-SERC-20_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca 40cm – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCF-PLD-SERC-21_R00	Forma fundação e térreo geral – Bloco C (serviço)	1:50	1050x594
5T-SCF-PLD-SERC-22_R00	Forma térreo cozinha e cobertura geral– Bloco C (serviço)	1:50	1050x594
5T-SCO-PLD-SERC-23_R00	Forma cobertura cozinha; Corte A-A e Corte B-B – Bloco C (serviço)	1:50	A1

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SFN-DET-SERC-24_R00	Armações fundações– Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-SERC-25_R00	Armações fundações– Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-SERC-26_R00	Armações Térreo geral – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-SERC-27_R00	Armações Térreo geral – Bloco C (serviço)	indicada	A1
5T-SCA-DET-SERC-28_R00	Armações Térreo cozinha – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-SERC-29_R00	Armações Térreo cozinha – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-SERC-30_R00	Armações cobertura geral – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-SERC-31_R00	Armações cobertura geral; Armações cobertura cozinha – Bloco C (serviço)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-HIGD-32_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco D (higiene)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-HIGD-33_R00	Planta de forma térreo e fundação; Detalhe estaca 40 cm – Bloco D (higiene)	indicada	A1
5T-SCO-PLD-HIGD-34_R00	Cortes A-A, B-B; Armações fundações – Bloco D (higiene)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-HIGD-35_R00	Armações térreo – Bloco D (higiene)	indicada	A1
5T-SCO-PLD-BLTE-36_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco E (biblioteca)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-BLTE-37_R00	Detalhe estaca 40 cm; Forma de fundação– Bloco E (biblioteca)	indicada	A1
5T-SCO-PLD-BLTE-38_R00	Forma do térreo e cobertura; Corte A-A e Corte B-B – Bloco E (biblioteca)	1:50	1050x594
5T-SCA-DET-BLTE-39_R00	Armações de fundações – Bloco E (biblioteca)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-BLTE-40_R00	Armações do térreo – Bloco E (biblioteca)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-BLTE-41_R00	Armações da cobertura – Bloco E (biblioteca)	indicada	A1
5T-SCO-PLD-MLTF-42_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco F (multiuso)	indicada	A1
5T-SCC-PLD-MLTF-43_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca 40 cm – Bloco F (multiuso)	1:50	1050x594
5T-SCF-PLD-MLTF-44_R00	Planta de forma fundação e térreo – Bloco F (multiuso)	1:50	1050x594
5T-SCO-PLD-MLTF-45_R00	Planta de forma cobertura; Corte A-A e Corte B-B – Bloco F (multiuso)	1:50	A1
5T-SFN-DET-MLTF-46_R00	Armações fundações – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-MLTF-47_R00	Armações de fundações – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-MLTF-48_R00	Armações de fundações – Bloco F (multiuso)	indicada	A1
5T-SCA-DET-MLTF-49_R00	Armações do térreo – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SCA-DET-MLTF-50_R00	Armações do térreo – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-MLTF-51_R00	Armações da cobertura – Bloco F (multiuso)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-PDGG-52_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco G (pedagógico 1)	indicada	A1
5T-SCC-PLD-PDGG-53_R00	Planta de cargas – Bloco G1 (pedagógico 1)	1:50	A1
5T-SCO-PLD-PDGG-54_R00	Detalhe estaca 40 cm; Forma de fundação– Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	A1
5T-SCF-PLD-PDGG-55_R00	Forma do térreo e cobertura – Bloco G (pedagógico 1)	1:50	A1
5T-SCO-CRT-PDGG-56_R00	Corte A-A e Corte B-B – Bloco G1 (pedagógico 1)	1:50	694x420
5T-SFN-DET-PDGG-57_R00	Armações de fundações– Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-PDGG-58_R00	Armações de fundações – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-PDGG-59_R00	Armações de fundações – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	A1
5T-SCA-DET-PDGG-60_R00	Armações do térreo – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-PDGG-61_R00	Armações do térreo – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-PDGG-62_R00	Armações do térreo – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	A1
5T-SCA-DET-PDGG-63_R00	Armações da cobertura – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050x594
5T-SCO-PLD-PDGH-64_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A0
5T-SCC-PLD-PDGH-65_R00	Planta de cargas – Bloco H (pedagógico 2)	1:50	1050x594
5T-SCO-PLD-PDGH-66_R00	Planta de forma fundação; Detalhe estaca 40 cm – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594
5T-SCF-PLD-PDGH-67_R00	Planta de forma térreo e cobertura – Bloco H (pedagógico 2)	1:50	A0
5T-SCO-CRT-PDGH-68_R00	Corte A-A e Corte B-B – Bloco H (pedagógico 2)	1:50	841x500
5T-SFN-DET-PDGH-69_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A1
5T-SFN-DET-PDGH-70_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A1
5T-SFN-DET-PDGH-71_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-PDGH-72_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A0
5T-SFN-DET-PDGH-73_R00	Armações fundações – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A0
5T-SCA-DET-PDGH-74_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-PDGH-75_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1189x594
5T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1189x594
5T-SCA-DET-PDGH-77_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1189x594
5T-SCA-DET-PDGH-78_R00	Armações do térreo – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	A1
5T-SCA-DET-PDGH-79_R00	Armações de cobertura – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-PDGH-80_R00	Armações de cobertura – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1189x594
5T-SCO-PLD-GER0-81_R00	Planta de locação parte A; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-82_R00	Planta de locação parte B; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-83_R00	Planta de locação parte C; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-84_R00	Planta de locação parte D; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-85_R00	Planta de locação tabelas; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A1
5T-SCC-PLD-GER0-86_R00	Planta de cargas – Parte A – Muro	indicada	A0
5T-SCC-PLD-GER0-87_R00	Planta de cargas – Parte B – Muro	indicada	A0
5T-SCC-PLD-GER0-88_R00	Planta de cargas – Parte C – Muro	indicada	A0
5T-SCC-PLD-GER0-89_R00	Planta de cargas – Parte D – Muro	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-90_R00	Planta de cargas – Tabelas; Detalhe estaca 40 cm – Muro	indicada	A1
5T-SFN-PLD-GER0-91_R00	Planta de forma fundação – Parte A – Muro	indicada	A0
5T-SFN-PLD-GER0-92_R00	Planta de forma fundação – Parte B – Muro	indicada	A0
5T-SFN-PLD-GER0-93_R00	Planta de forma fundação – Parte C – Muro	indicada	A0
5T-SFN-PLD-GER0-94_R00	Planta de forma fundação – Parte D – Muro	indicada	A0
5T-SCF-PLD-GER0-95_R00	Planta de forma térreo – Parte A – Muro	indicada	A0
5T-SCF-PLD-GER0-96_R00	Planta de forma térreo – Parte B – Muro	indicada	A0
5T-SCF-PLD-GER0-97_R00	Planta de forma térreo – Parte C – Muro	indicada	A0
5T-SCF-PLD-GER0-98_R00	Planta de forma térreo – Parte D – Muro	indicada	A0
5T-SCO-CRT-GER0-99_R00	Cortes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E – Muro	indicada	A0
5T-SCO-CRT-GER0-100_R00	Cortes F-F, G-G – Muro	indicada	A0
5T-SFN-DET-GER0-101_R00	Armações de fundações – Muro	indicada	A1

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SFN-DET-GER0-102_R00	Armações de fundações – Muro	indicada	1050x594
5T-SFN-DET-GER0-103_R00	Armações de fundações – Muro	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-GER0-104_R00	Armações do térreo – Muro	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-GER0-105_R00	Armações do térreo – Muro	indicada	1050x594
5T-SCA-DET-GER0-106_R00	Armações do térreo – Muro	indicada	A1
5T-SCO-PLD-GER0-107_R00	Planta de locação e cargas; Legenda blocos; Forma fundação térreo; Detalhe estaca 40 cm; Corte A-A, B-B – Pátio do refeitório	indicada	1050x594
5T-SCA-PLD-GER0-108_R00	Armações de fundações e térreo – Pátio refeitório	indicada	A1
5T-SCO-PLD-GER0-109_R00	Planta de locação e forma; Planta de armações blocos, lajes e pilares – Reservatório	indicada	A0
5T-SCO-PLD-GER0-110_R00	Detalhe padrão de estaca; Planta de armações de vigas – Reservatório	indicada	1050x594

Estrutura Metálica – 12 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-SMT-PLC-QDGA-01_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-QDGA-02_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-ADMB-03_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco B (administração)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-SERC-04_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco C (serviço)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-BLTE-05_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco E (biblioteca)	indicada	841x640
5T-SMT-PCD-MLTF-06_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco F (multiuso)	indicada	841x640
5T-SMT-PCD-PDGG-07_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco G1 (pedagógico 1)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-PDGH-08_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050X640
5T-SMT-PCD-GER0-09_R00	Planta Baixa e Detalhes – Pátio central	indicada	A0
5T-SMT-PCD-GER0-10_R00	Planta Baixa e Detalhes – Pátio refeitório	indicada	A0
5T-SMT-IMP-GER0-11_R00	Planta Locação / Implantação	indicada	A0
5T-SMT-DET-GER0-12_R00	Detalhe da Estaca; Detalhamento dos Blocos e Viga V108	indicada	A0

8.4.4. PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas

Instalação de água fria – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-HAG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Hidráulico – Térreo	1:100	A0
5T-HAG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Hidráulico – Barrilete	1:100	A0
5T-HAG-DET-GER0-03_R00	Detalhes H1 ao H6	1:25	A0
5T-HAG-DET-GER0-04_R00	Detalhes H7 ao H27	1:25	A0
5T-HAG-DET-GER0-05_R00	Detalhes H28 ao H41, detalhes gerais	indicada	A0
5T-HAG-CRT-GER0-06_R00	Cortes C2 ao C24	1:25	A0
5T-HAG-CRT-GER0-07_R00	Cortes C25 ao C40	1:25	A0
5T-HAG-DET-GER0-08_R00	Detalhe Reservatório	indicada	A1

Instalação Sanitária – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-HEG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação	1:100	A0
5T-HEG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Térreo	1:100	A0
5T-HEG-DET-GER0-03_R00	Detalhes S1 ao S20	1:25	A0
5T-HEG-DET-GER0-04_R00	Detalhes S21 ao S36	1:25	A0
5T-HEG-DET-GER0-05_R00	Detalhes Construtivos	indicada	1050X594
5T-HEG-PLB-GER0-06_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete	1:100	A0
5T-HEG-PLB-GER0-07_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Cobertura	1:100	A0

Sistema De Proteção Contra Incêndio – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-HIN-PLD-GER0-01_R00	Sinalização de Emergência	indicada	A0
5T-HIN-PLD-GER0-02_R00	Iluminação de Emergência; Extintor	indicada	A0
5T-HIN-PLD-GER0-03_R00	Alarme Manual	indicada	A0
5T-HIN-PLD-GER0-04_R00	Hidrantes	indicada	A0
5T-HIN-CRD-GER0-05_R00	Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório	indicada	A0

Instalação de Gás Combustível – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-HGC-PDL-GER0-01_R00	Central de Gás, detalhamento	indicada	A1

8.4.5. PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 18 pranchas

Instalações Elétricas – 220-127V – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00	Diagrama unifiliar – 220-127V	indicada	841x591
5T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
5T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00	Iluminação externa – 220-127V	1:75	1374x841
5T-ELE-PLB-GER0-04_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
5T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	indicada	A0
5T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
5T-ELE-PLB-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

Instalações Elétricas – 380-220V – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00	Diagrama unifiliar – 380-220V	indicada	841x591
5T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
5T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V _R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
5T-ELE-PLB-GER0-04_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
5T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	indicada	A0
5T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ELE-PLB-GER0-07_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-EDA-PLD-GER0-01_R00	Malha captora e Malha de aterramento	1:200	1189x594

Instalação de Cabeamento Estruturado – 04 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ECE-IMP-GER0-01_R00	Ramais cabeamento estruturado – Planta Baixa Geral	1:100	A0
5T-ECE-PLD-GER0-02_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	A0
5T-ECE-PLB-GER0-03_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
5T-ECE-PLD-GER0-04_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841

8.4.6. PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas

Instalações de Sistema de Exaustão – 02 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-EEX-PLD-SERC-01_R00	Planta Baixa e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	A1
5T-ECL-CRD-SERC-02_R00	Cortes, Fachada e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	1100x800

Instalações de Sistema de Climatização – 03 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ECL-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa Térreo	indicada	A0
5T-ECL-PLD-GER0-02_R00	Planta Baixa Cobertura	indicada	A0
5T-ECL-DET-MLTF-03_R00	Detalhe Plataforma Técnica – Bloco F (Multiuso)	indicada	A1

8.5. ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES

8.5.1. TELHA ONDULADA PERFURADA



Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja

8.5.2. PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA

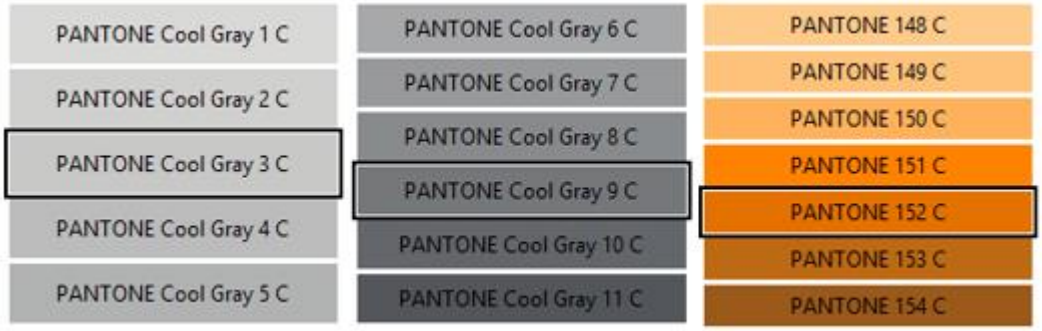
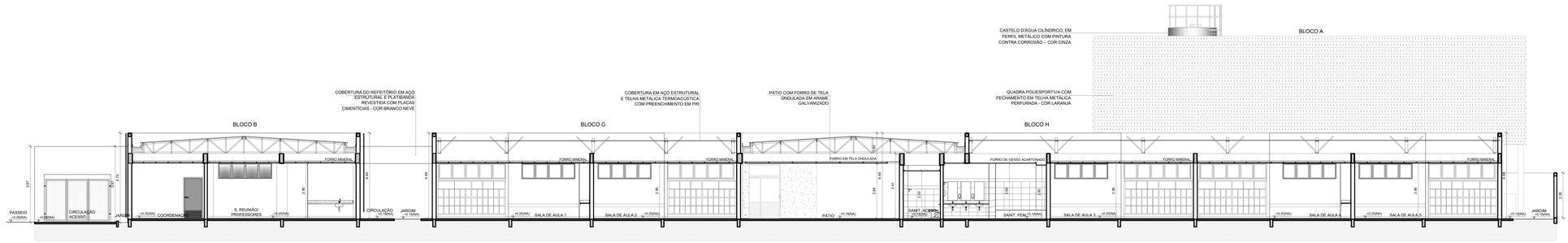
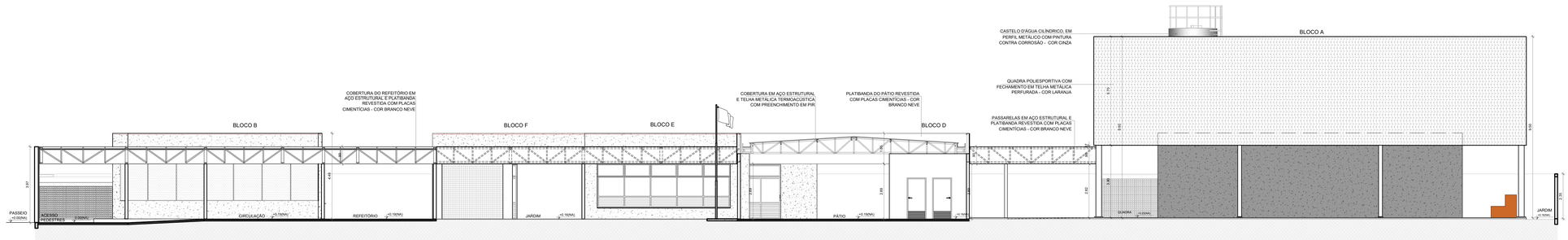


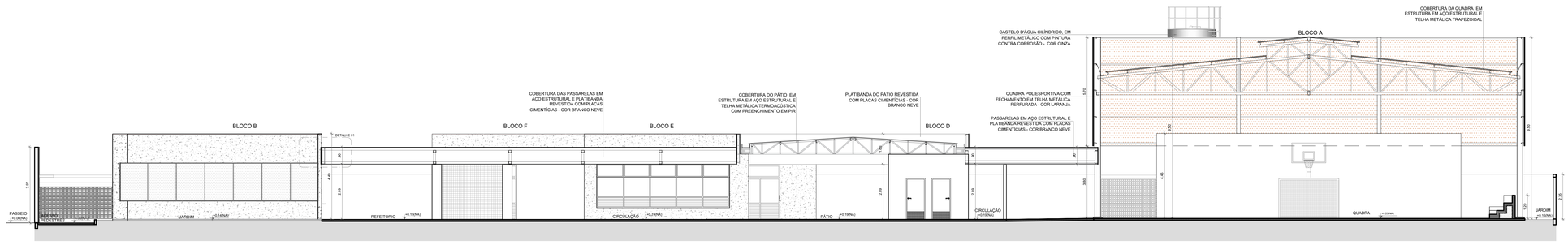
Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja



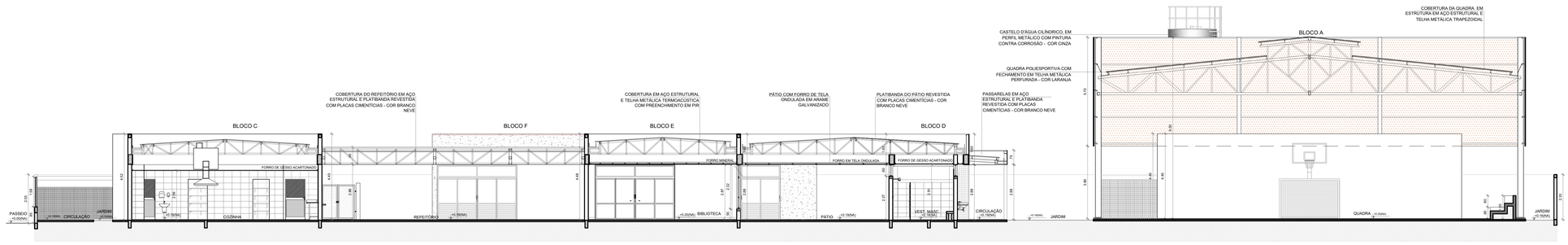
1 CORTE 1
ESCALA 1/100



2 CORTE 2
ESCALA 1/100



3 CORTE 3
ESCALA 1/100



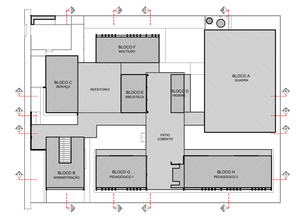
4 CORTE 4
ESCALA 1/100

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, 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

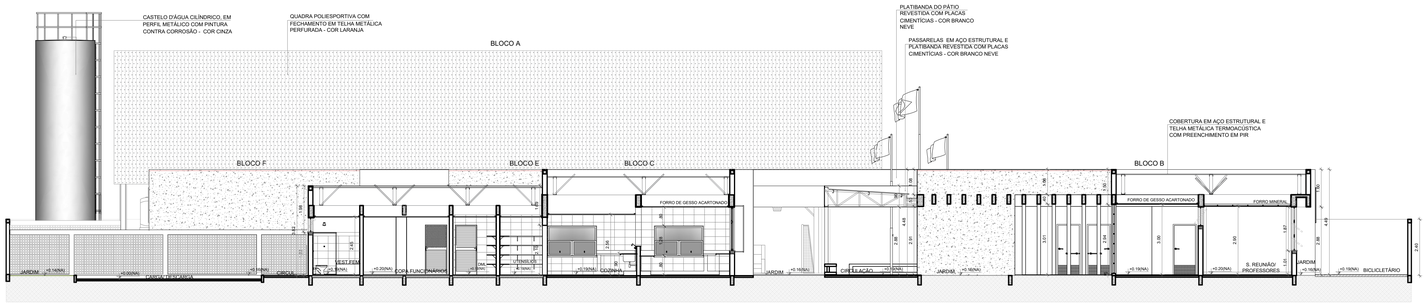
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

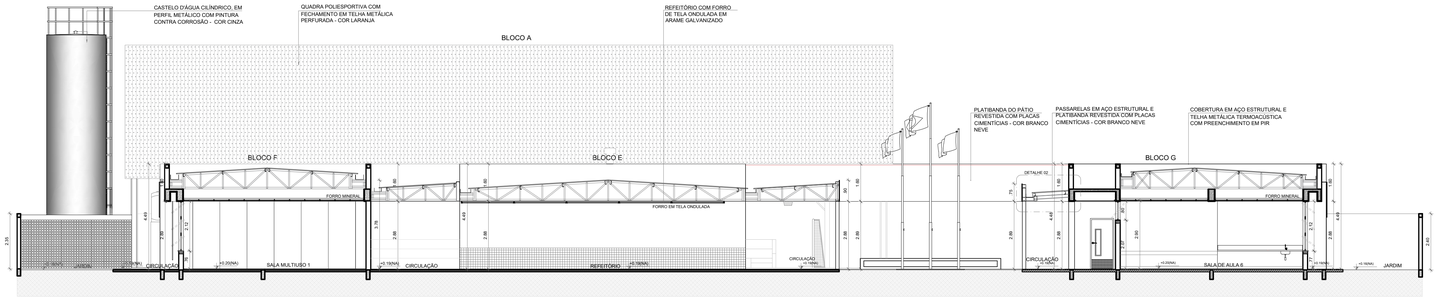
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	CORTES GERAIS	ARQ
FORMATO (1100x750)	REVISÃO R.00 / ESCALA 1/100 / DATA EMISSÃO JANEIRO/2021	PRANCHA 08/45



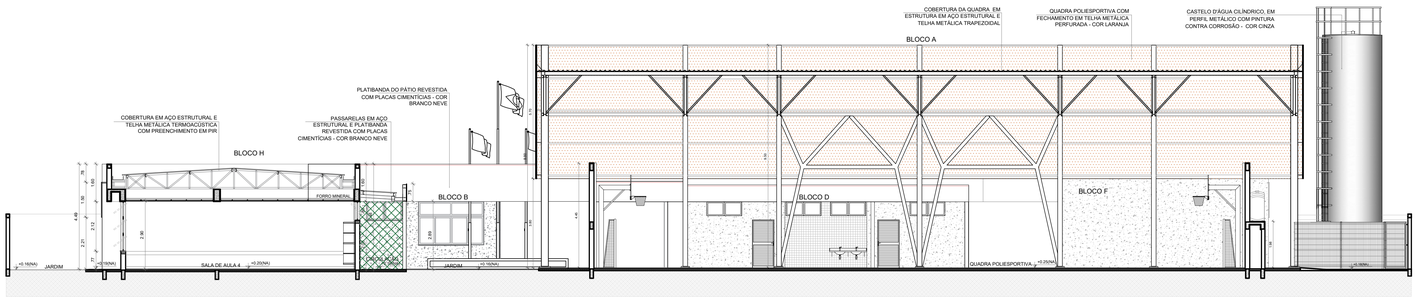
1 CORTE 5
ESCALA 1/100



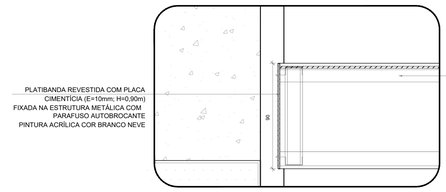
2 CORTE 6
ESCALA 1/100



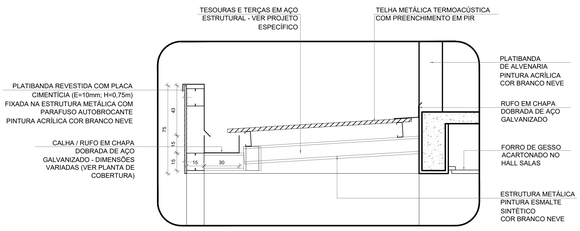
3 CORTE 7
ESCALA 1/100



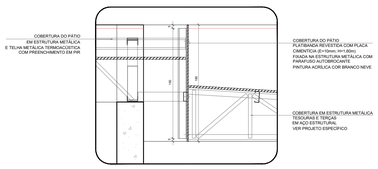
4 CORTE 8
ESCALA 1/100



5 DETALHE 1 - REFEITÓRIO
ESCALA 1/20



6 DETALHE 2 - PASSARELAS
ESCALA 1/20



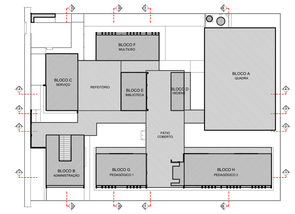
7 DETALHE 3 - PÁTIO COBERTO
ESCALA 1/20

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

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

CORTES GERAIS
DETALHES

ARQ

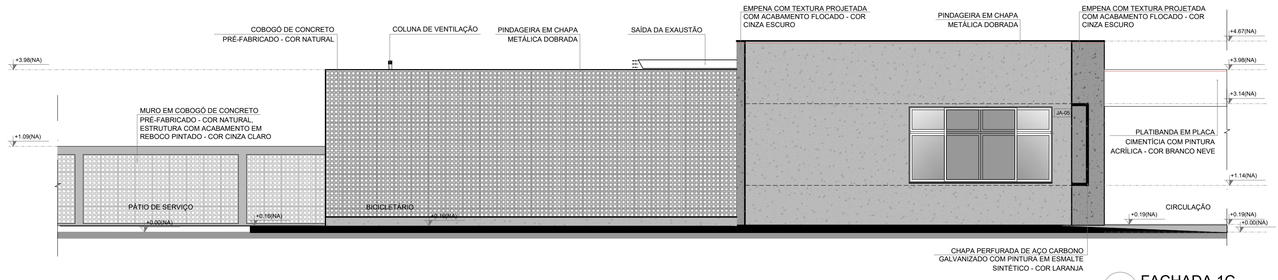
FORMATO: (1100x750)

REVISÃO: R.00

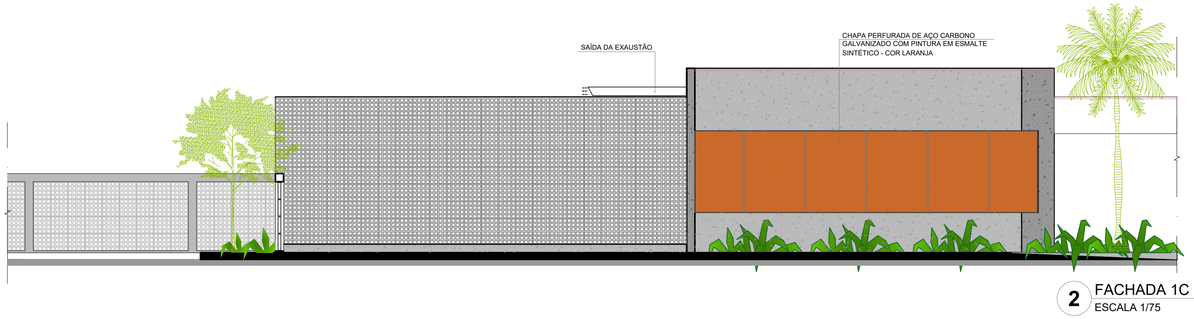
ESCALA: 1/100

DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021

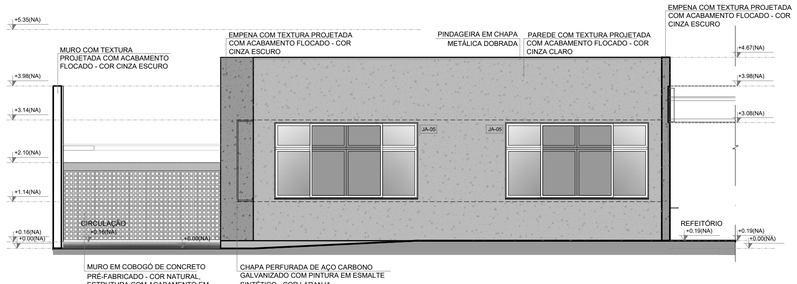
PRANCHA: 09/45



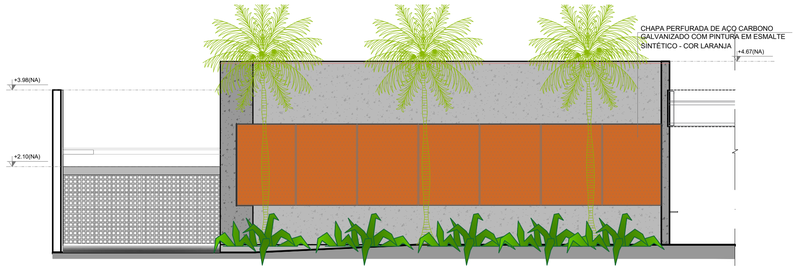
1 FACHADA 1C
ESCALA 1/75



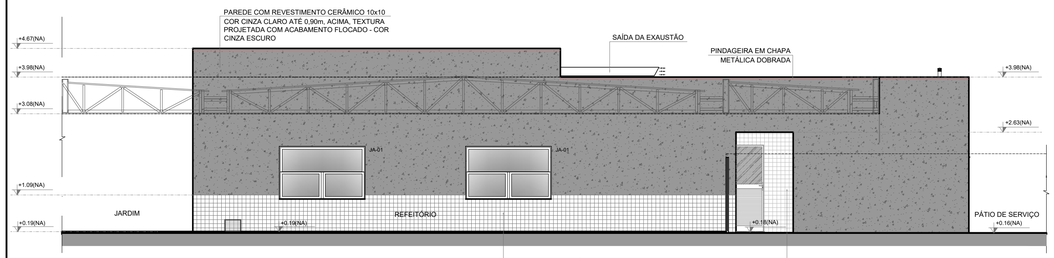
2 FACHADA 1C
ESCALA 1/75



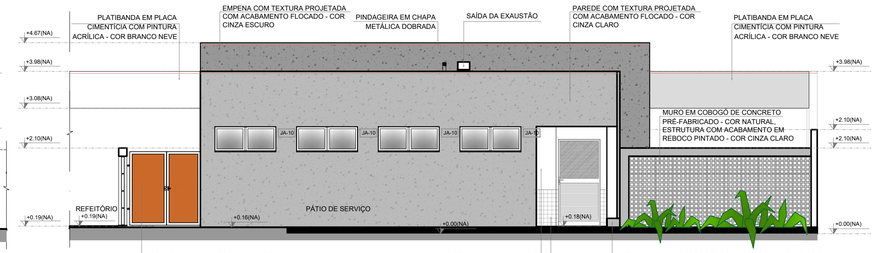
3 FACHADA 2C
ESCALA 1/75



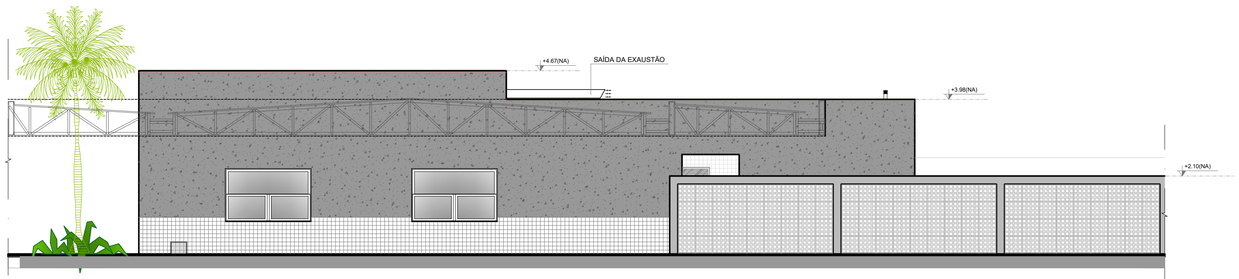
4 FACHADA 2C
ESCALA 1/75



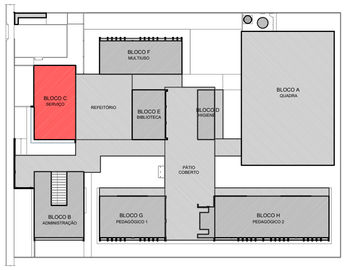
5 FACHADA 3C
ESCALA 1/75



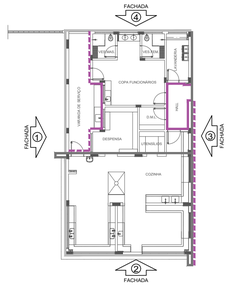
6 FACHADA 4C
ESCALA 1/75



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

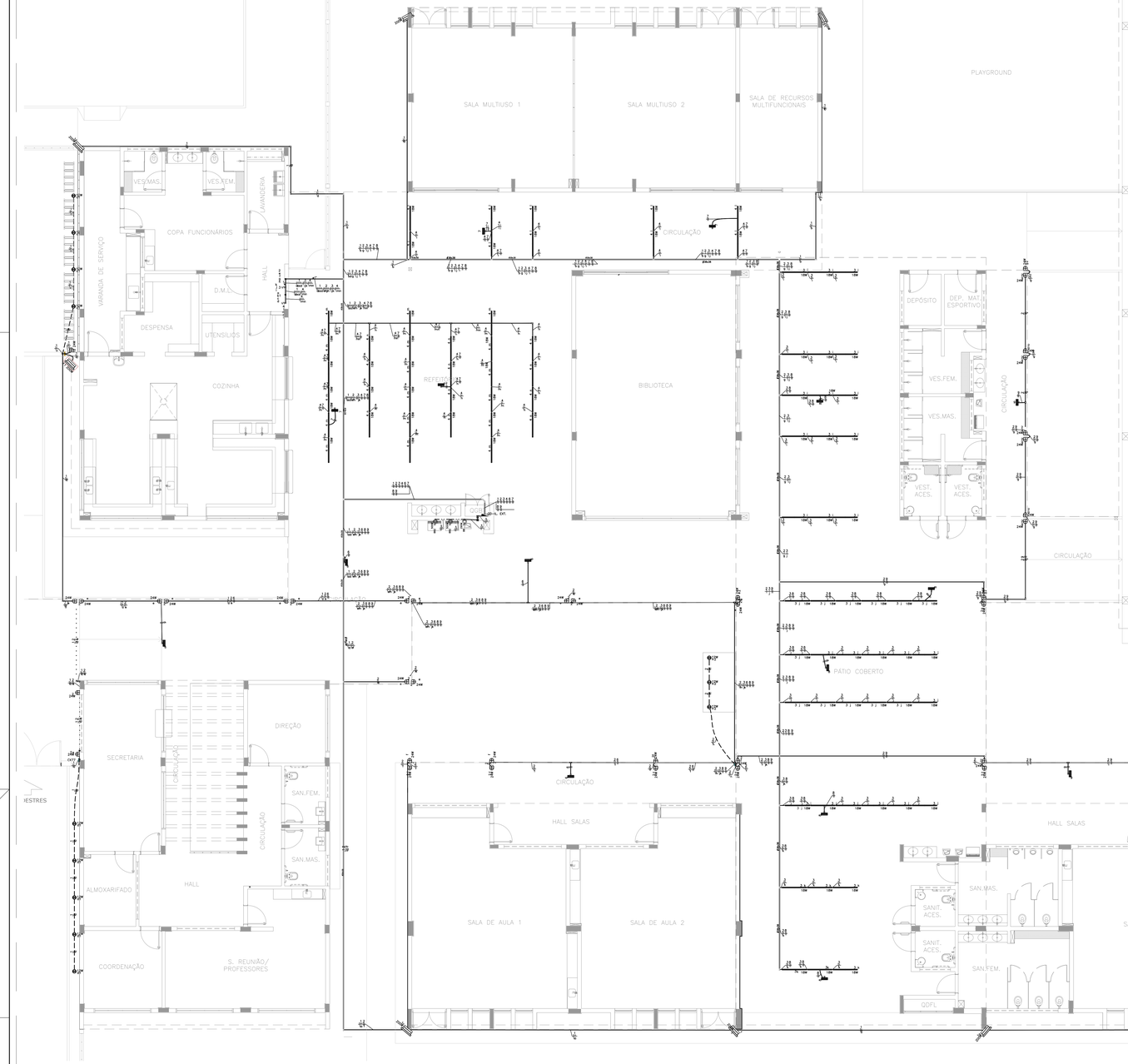
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

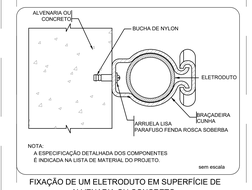
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FACHADAS BLOCO C - SERVIÇO		ARQ
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.00	ESCALA 1/75	PRANCHA 20/45
		DATA EMISSÃO JANEIRO/2021	



ILUMINAÇÃO EXTERNA PÁTIOS E CORREDORES – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:75

Quadro de Cargas (QD-IL EXT.)

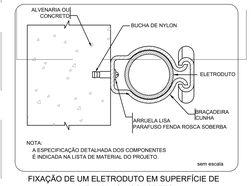
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	FCA	IrV (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Io (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
1	Iluminação Refletores	F+N	B1	220 V	1924	1732	T			1732	0.90	1.00	8.7	8.7	2.5	24.0	3	10	2.92	4.94
2	Iluminação Externa - Circulação	F+N	B1	220 V	1213	1092	S		1092		0.90	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	3	10	2.15	4.17
3	Iluminação Externa - Circulação	F+N	B1	220 V	900	810	R	810			0.90	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	3	10	1.32	3.34
4	Iluminação Externa - Circulação	F+N	B1	220 V	800	720	R	720			0.90	1.00	3.6	3.6	2.5	24.0	3	10	0.83	2.84
5	Tomadas Bebedouro	F+N+T	B1	220 V	1433	1290	S		1290		0.90	1.00	6.5	6.5	2.5	24.0	3	10	0.13	2.15
6	Tomada para Iluminação de Emergência - 1	F+N	B1	220 V	24	24	R	24			1.00	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.03	2.04
7	Tomada para Iluminação de Emergência - 2	F+N	B1	220 V	24	24	R	24			1.00	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.02	2.04
8	Tomada para Iluminação de Emergência - 3	F+N	B1	220 V	30	30	R	30			1.00	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.05	2.07
9	Tomada para Iluminação de Emergência - 4	F+N	B1	220 V	18	18	R	18			1.00	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.04	2.06
TOTAL					6367	5740	R+S+T	1626	2382	1732										



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.

sem escala

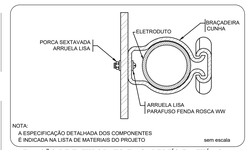
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.

sem escala

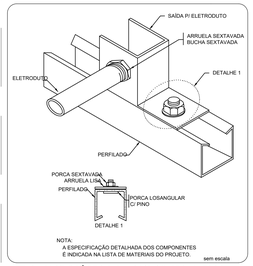
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

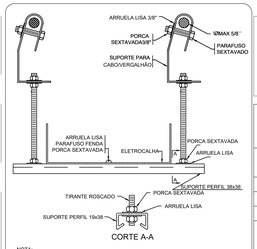
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

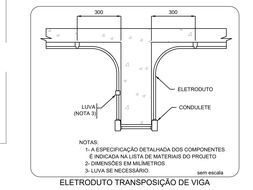


CORTE A-A

NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 38x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILIMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO GALVANIZADO (A SER ENTERRADO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TEM BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TYADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT 17AW OU SIMILAR (dim. 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT 17AW OU SIMILAR (dim. 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2925 LED SOFT 17AW OU SIMILAR (dim. 210x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim., 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TYADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ALCANÇAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM ACABAMENTO EM PLACA TIPO TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE POÇO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,20m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO (RIGIDO).

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO A=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO A=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO A=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO A=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO A=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO A=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=210cm E OUTRA A A=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=210cm E OUTRA A A=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, A=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, A=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMINIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

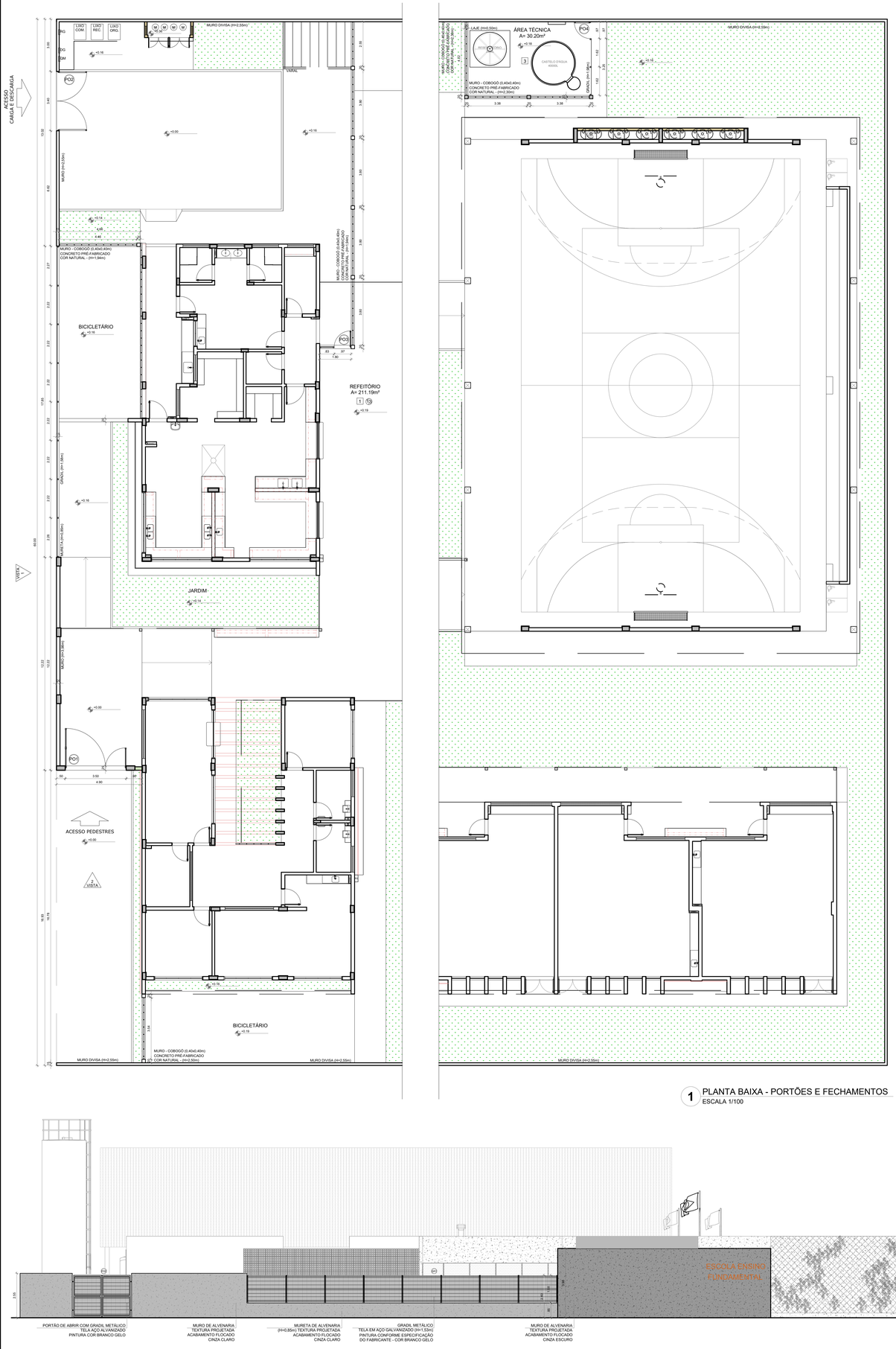
DJTO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

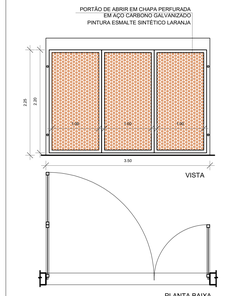
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ILUMINAÇÃO EXTERNA_380-220V CIRCUITOS DO QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA PLANTA_BAIXA_GERAL		ELE
FORMATO (1374x841)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1:75	PRANCHA: 03/07
		DATA EMISSÃO: JAN/2021	

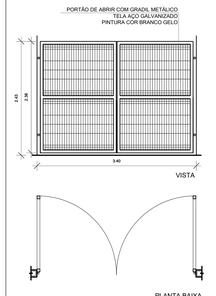


1 PLANTA BAIXA - PORTÕES E FECHAMENTOS
ESCALA 1/100

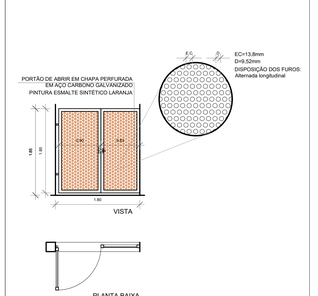
PO1 PORTÃO PRINCIPAL DE ACESSO



PO2 PORTÃO DE SERVIÇOS



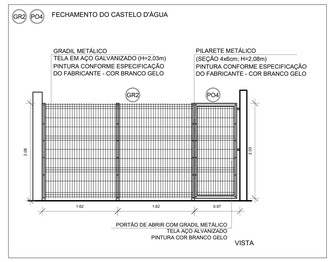
PO3 PORTÃO REFEITÓRIO / SERVIÇOS



2 DETALHAMENTO DOS PORTÕES
ESCALA 1/50

LEGENDA DE PORTÕES - PORTÕES METÁLICOS				
REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES
PO1	350 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

GR2 PO4 FECHAMENTO DO CASTELO D'ÁGUA



GRADIL METÁLICO			
REF.	TIPO	Seção (cm)	Altura (cm)
GR1	PILARETE	4 x 6	158
	GRADIL	5 x 20	153
GR2	PILARETE	4 x 6	208
	GRADIL	5 x 20	203

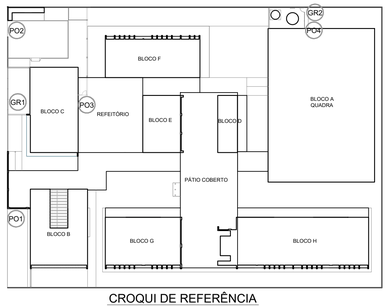
3 DETALHAMENTO GRADIL
ESCALA 1/50

NOTAS

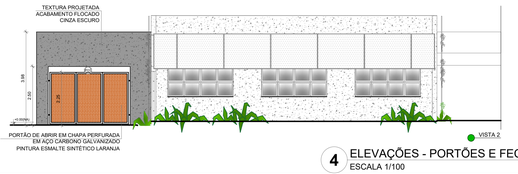
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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



4 ELEVAÇÕES - PORTÕES E FECHAMENTOS
ESCALA 1/100

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional do 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

FORMATO (1100x800)

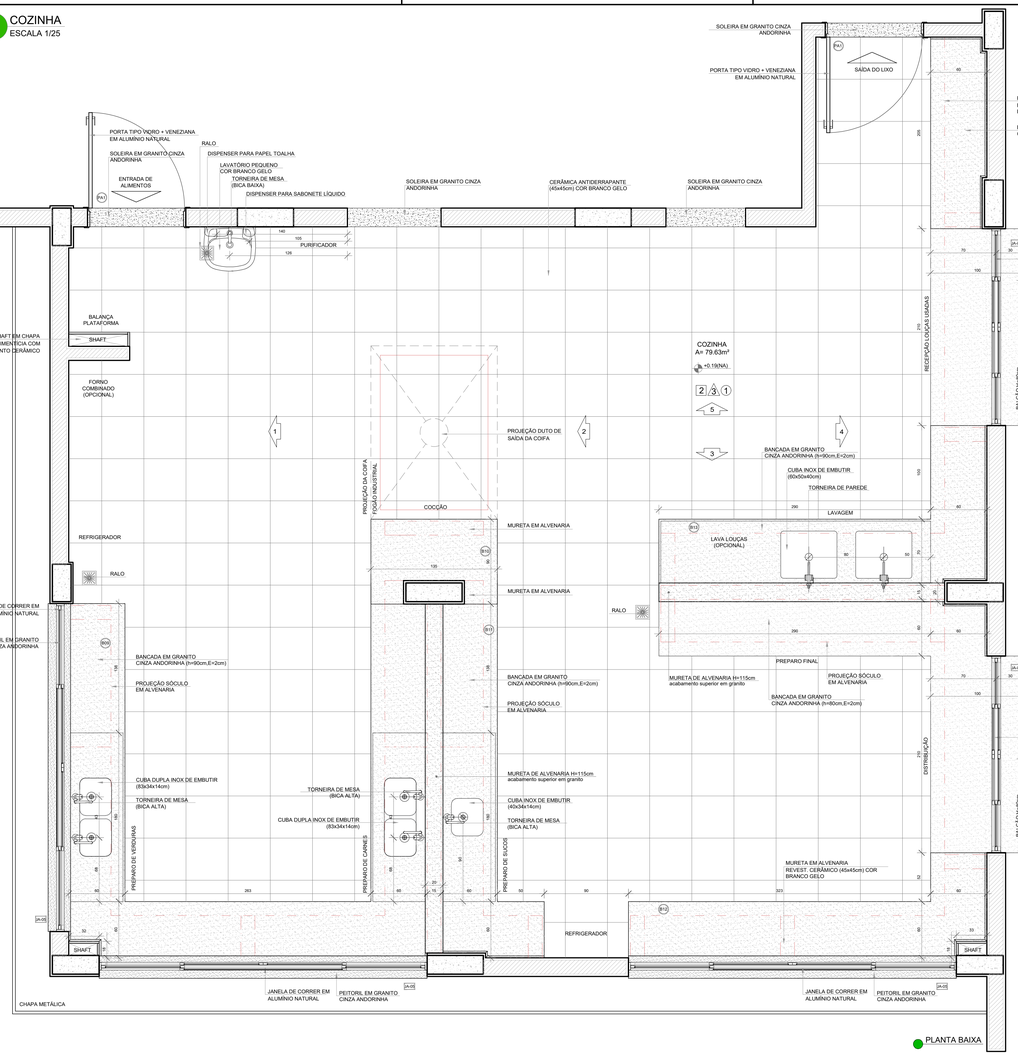
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

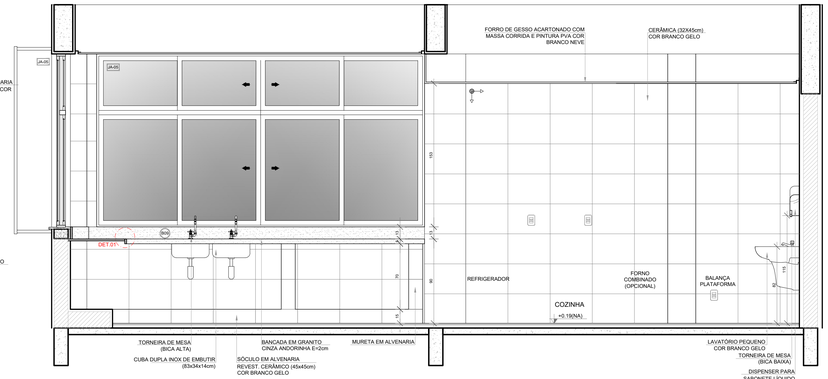
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

PRANCHA 32/45

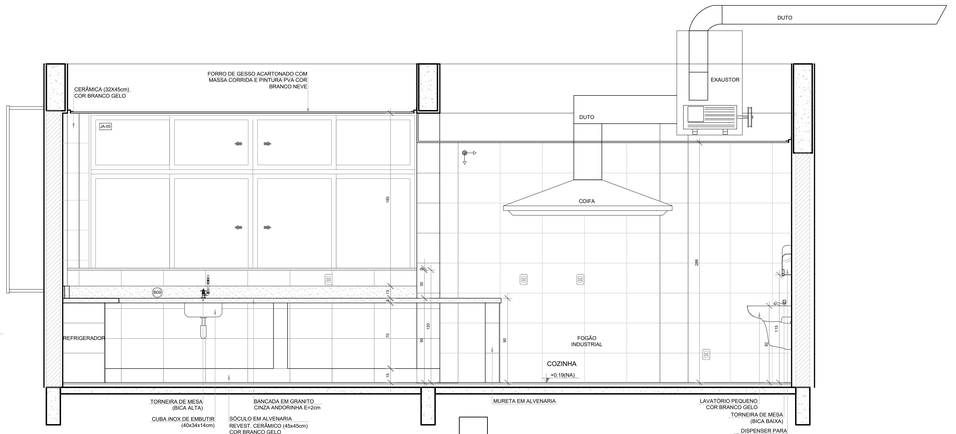
1 COZINHA
ESCALA 1/25



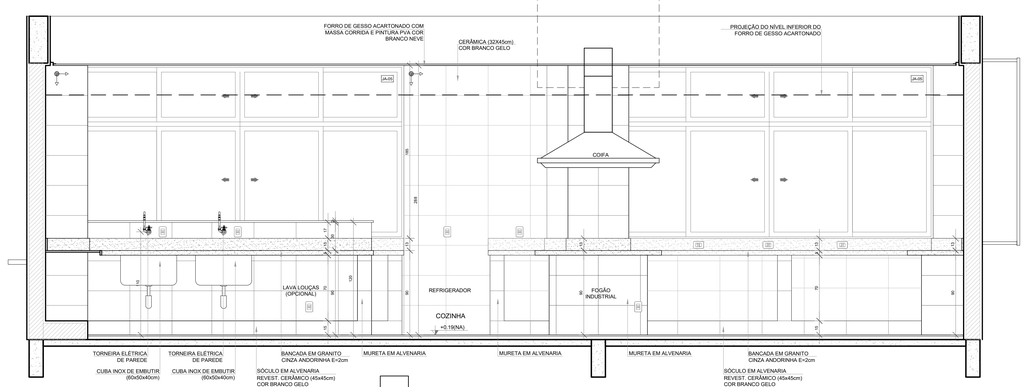
PLANTA BAIXA



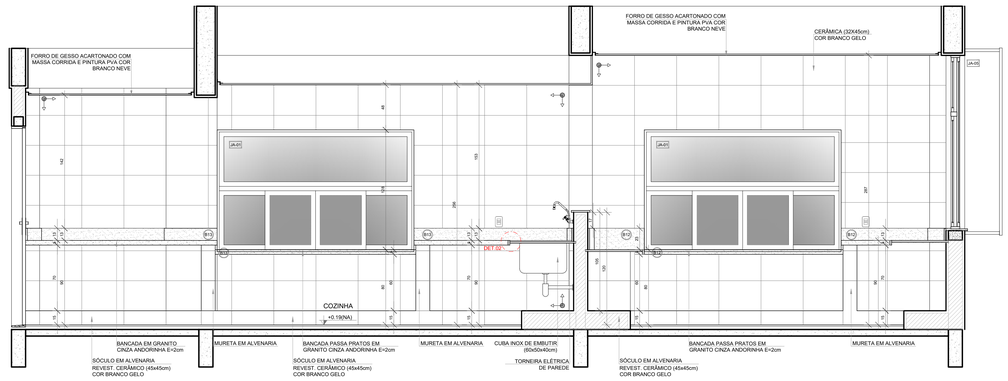
VISTA 1



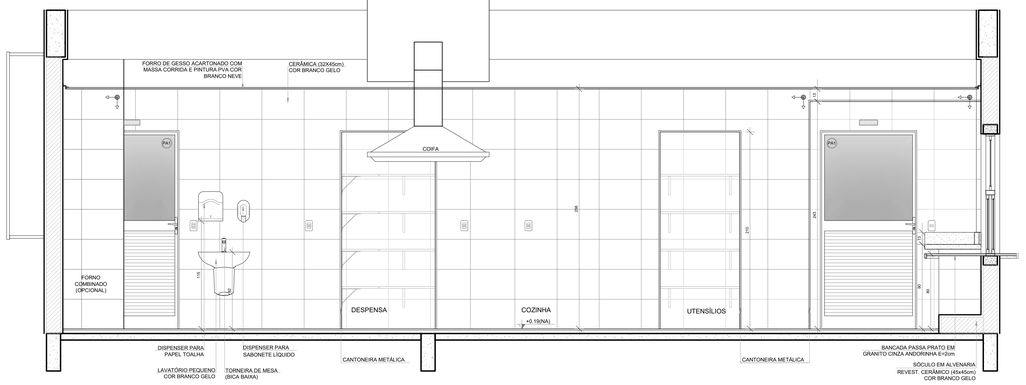
VISTA 2



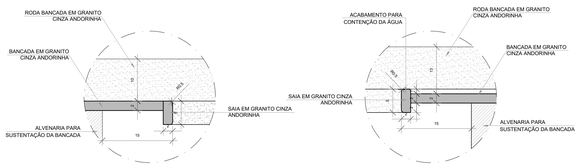
VISTA 3



VISTA 4



VISTA 5



DETALHE 1 - CORTE
bancada de granito - área seca
sem escala

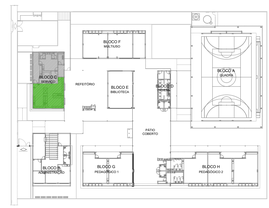
DETALHE 2 - CORTE
bancada de granito - área molhada
sem escala

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

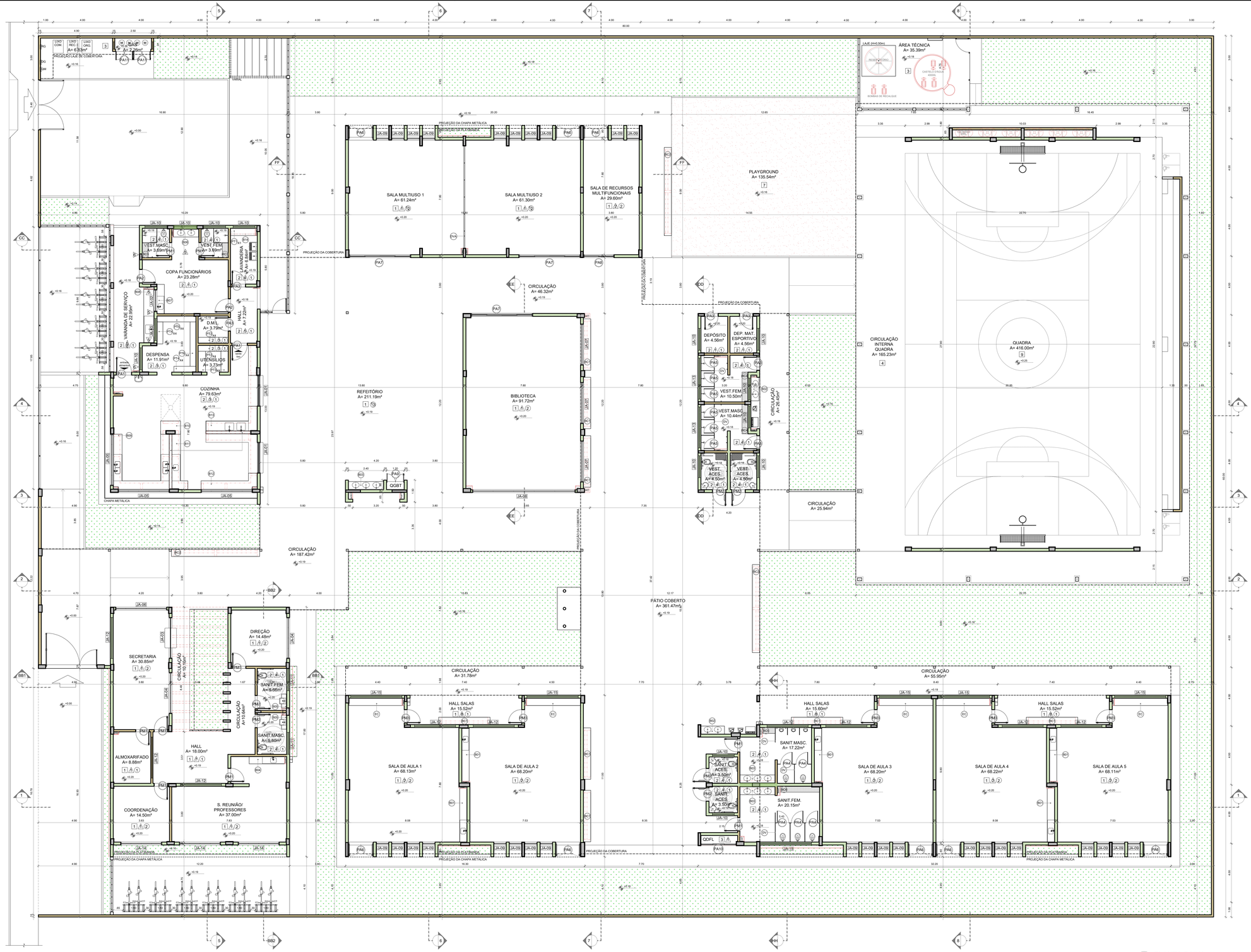
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	AMPLIAÇÃO BLOCO C - SERVIÇO COZINHA		ARQ
FORMATO: (1100x750)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/25	PRANCHA: 38/45
		DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	

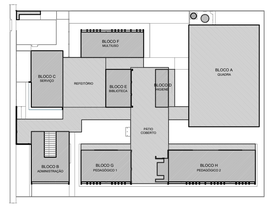


NOTAS

- 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

MAPA DE ESQUADRIAS - PORTAS

PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Ref.	Quantidade	Dimensões (cm)	Tipo	Folhas (nº)	Ambientes
P01	02	100 x 210	de abrir vidro + veneziana	01	Cozinha
P02	02	90 x 210	de abrir vidro + veneziana	01	Copa dos funcionários
P03	06	90 x 210	de abrir veneziana	01	D.M.L, Lavanderia, Vestiários alunos, Depósitos
P04	05	80 x 165	de abrir veneziana	01	Sanitários alunos
P05	06	70 x 165	de abrir veneziana	01	Vestiários alunos
P06	08	170 x 215 + 70	de abrir + bandeira superior vidro + lambrí	02	Salas de aula, Salas multiuso, Sala de recursos mult.
P07	03	420 x 215 + 70	de correr + bandeira superior vidro + lambrí	04	Salas multiuso, Biblioteca
P08	01	210 x 215 + 70	de correr + bandeira superior vidro + lambrí	02	Sala de recursos
P09	01	120 x 210 + 65	de abrir + bandeira superior veneziana	02	Quadro elétrico
P10	01	240 x 230	de correr veneziana	03	Quadro elétrico
P11	02	120 x 170	de abrir veneziana	02	Depósito de gás

PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA

Ref.	Quantidade	Dimensões (cm)	Tipo	Folhas (nº)	Ambientes
P01	09	90 x 210	de abrir lisa, chapa metálica	01	Vest.funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Almoxarifado, Sala reunião/ prof., Sanitários alunos
P02	06	90 x 210	de abrir lisa, chapa e barra metálica	01	Sanitários PCD, Vestiários PCD
P03	05	90 x 210	de abrir lisa, chapa, barra met. e visor	01	Salas de aula

MAPA DE ESQUADRIAS - JANELAS

JANELAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Ref.	Quantidade	Dimensões (cm)	Tipo	Área (m²)	AreaTotal (m²)	Peitoril (cm)	Ambientes
JA-1	02	210 x 130	correr+bandeira	2,73	5,46	80	Cozinha*
JA-2	01	150 x 140	correr	2,10	2,10	102	Copa
JA-3	01	280 x 205	correr+bandeira	5,74	5,74	85	Secretaria
JA-4	02	280 x 185	correr+bandeira	5,18	10,36	103	Secretaria, Direção
JA-5	03	350 x 185	correr+bandeira	6,47	19,42	103	Cozinha*
JA-6	01	350 x 120	fixa	4,20	4,20	103	Secretaria
JA-7	03	280 x 230	fixa+bandeira	6,44	19,32	55	Biblioteca
JA-8	01	700 x 290	fixa+bandeira	20,30	20,30	55	Biblioteca
JA-9	30	85 x 210	maximar	1,78	53,55	78	Salas de aula, Salas multiuso, Sala de recursos
JA-10	14	150 x 60	maximar	0,90	12,60	182	Despensa**, Lavand., Vest. func., Sanit. PDC alunos**
						228	Vest.PDC alunos**, Vest.alunos**, Dep.**, Dep.mat.esp.**
JA-11	02	150 x 80	maximar	1,20	2,40	207	Sanitário PCD adultos
JA-12	09	280 x 80	maximar	2,24	20,16	207	Almox.**, Reuniões**, S. de aula**, Sanit. alunos**, Secr.**
JA-13	02	280 x 60	maximar	1,68	3,36	228	Vestiários alunos**
JA-14	03	280 x 185	maximar	5,18	15,54	103	Coordenação, Sala de reunião/prof.
JA-15	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.

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro)

- BC1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,50x3,60x0,80) - SALAS DE AULA
- BC2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,55x1,60x0,80) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- BC3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,50x2,40x0,80) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- BC4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,40x0,80) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- BC5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,35x0,95x0,76) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- BC6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,55x1,75x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- BC7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,00x0,90) - COPA
- BC8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,65x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- BC9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x3,80x0,90 + 0,60x3,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- BC10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,90x1,35) - COZINHA (cocção)
- BC11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x1,10x0,90) - COZINHA (sucos)
- BC12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,80x0,90 + 0,60x0,52x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x3,50x0,80) - COZINHA (distribuição)
- BC13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,90x0,90 + 0,60x1,73x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x2,05x0,80) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- BC14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,67x0,90) - LAVANDERIA

* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS

DIVISÓRIAS*

- DV GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 20 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS
- DV MDF REV. LAMINADO MELAMÍNICO ACABAMENTO CINZA - 8x (1,15x2,86x0,07) SALAS MULTIUSO

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO - 5x (0,50x3,65x1,80) 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 (0,40x1,67x1,50) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x2,05x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x1,50x0,45) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,65x0,45) - 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 - 8x (0,50x3,50x0,45) - HALL S. AULA, PÁTIO
- BC2 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 3x (0,50x6,00x0,45) - PLAY, PÁTIO, CIRCULAÇÃO
- 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 ALUNOS
- BC5 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x0,85x0,45) - SANIT. MAS. ALUNOS
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,65x0,45) - SANIT. FEM. ALUNOS

* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PARTELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m

LEGENDA PAREDES

- TIJOLO CERÂMICO 19x19x39 - espessura 25cm
- TIJOLO CERÂMICO 14x19x39 - espessura 20cm
- TIJOLO CERÂMICO 9x19x39 - espessura 15cm

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 - ARGAMASSA 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 0,60m 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 COLMEIA
4 - LAJE DE CONCRETO

1 PLANTA BAIXA
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

OBSERVAÇÕES:

RA

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA

ARQ

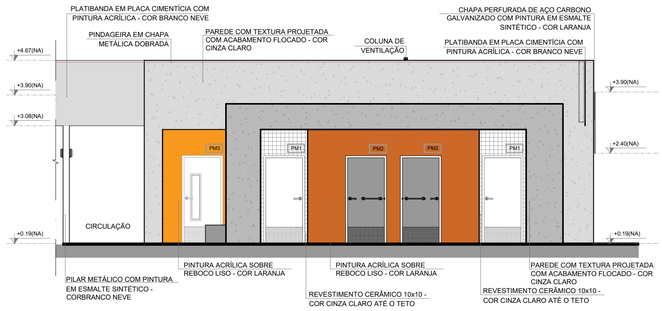
FORMATO (1100x800)

REVISÃO R.00

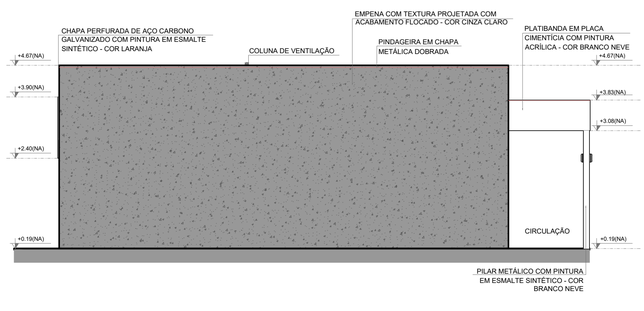
ESCALA 1/100

DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

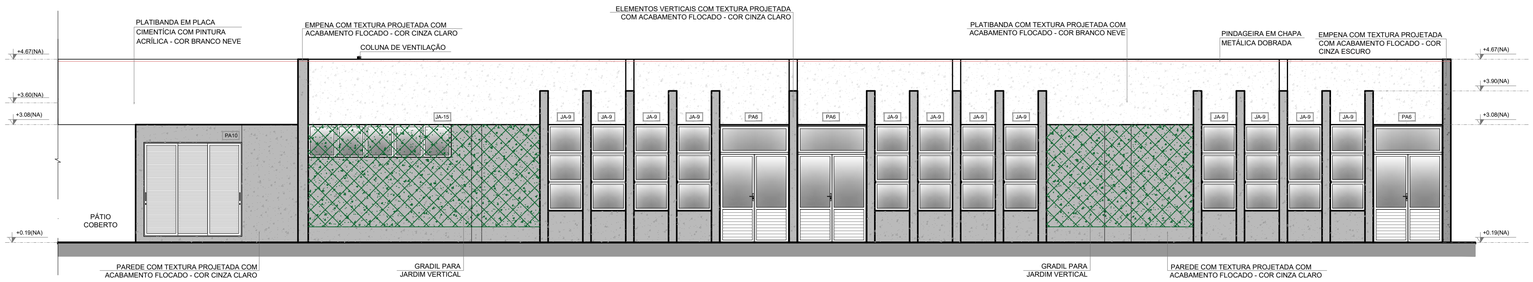
PRANCHA 02/45



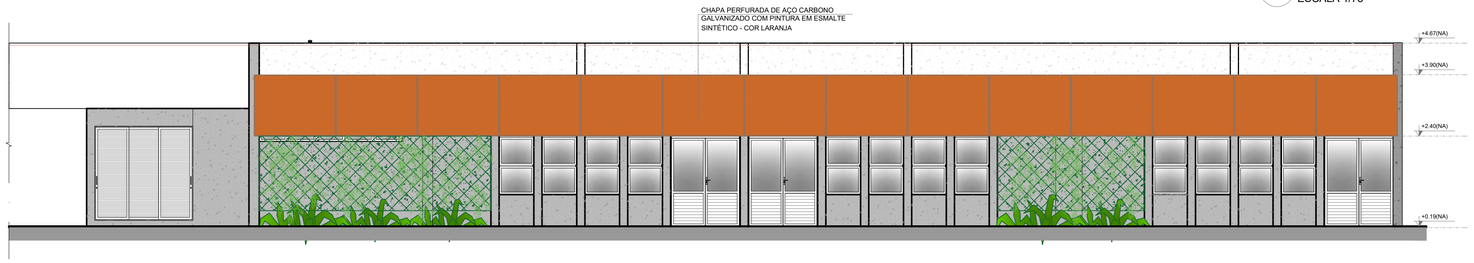
1 FACHADA 1H
ESCALA 1/75



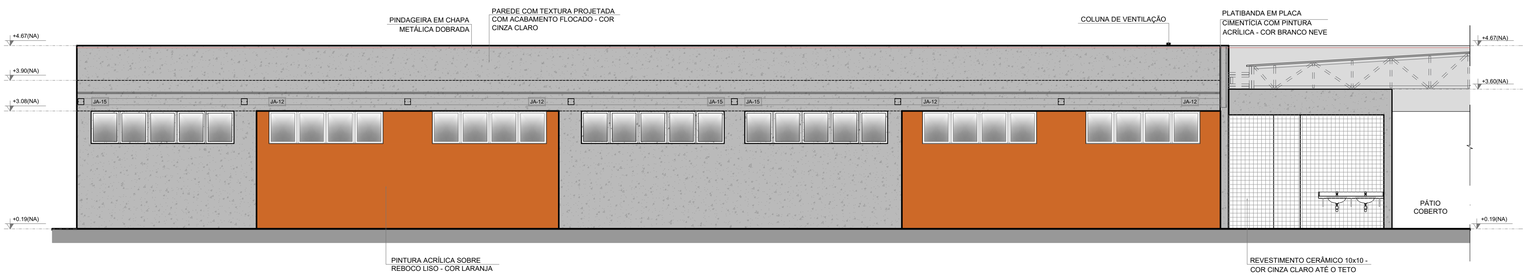
2 FACHADA 3H
ESCALA 1/75



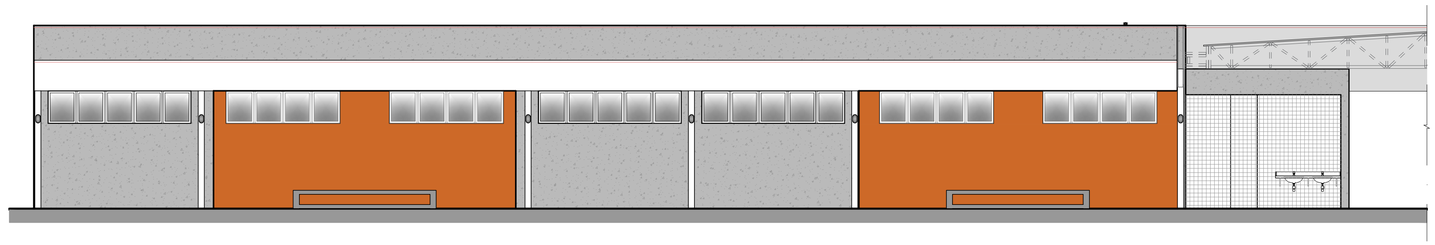
3 FACHADA 2H
ESCALA 1/75



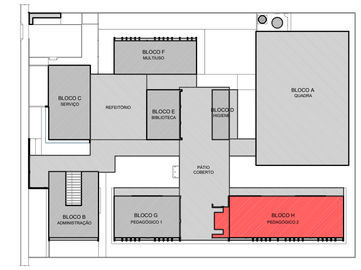
4 FACHADA 2H
ESCALA 1/75



5 FACHADA 4H
ESCALA 1/75



6 FACHADA 4H
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

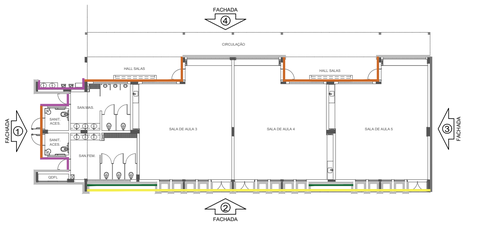
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

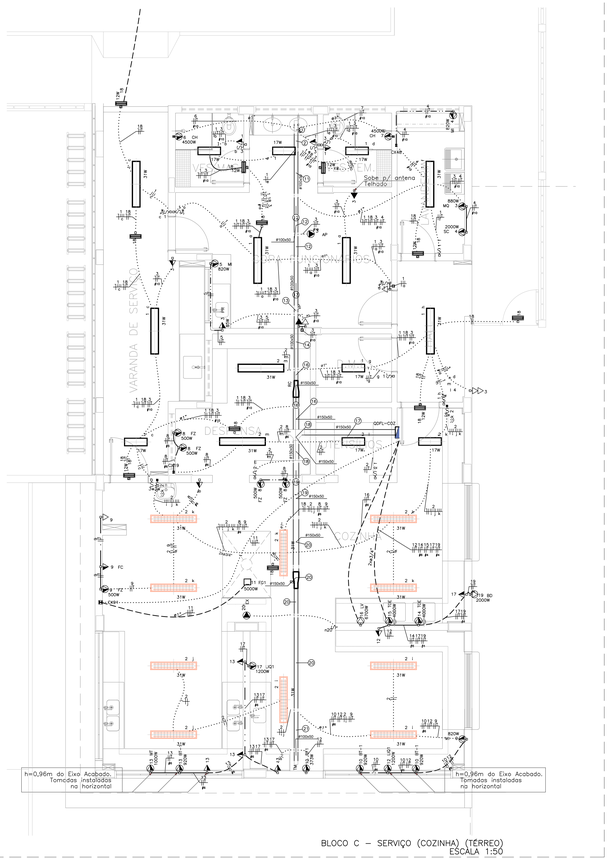
FACHADAS
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

ARQ

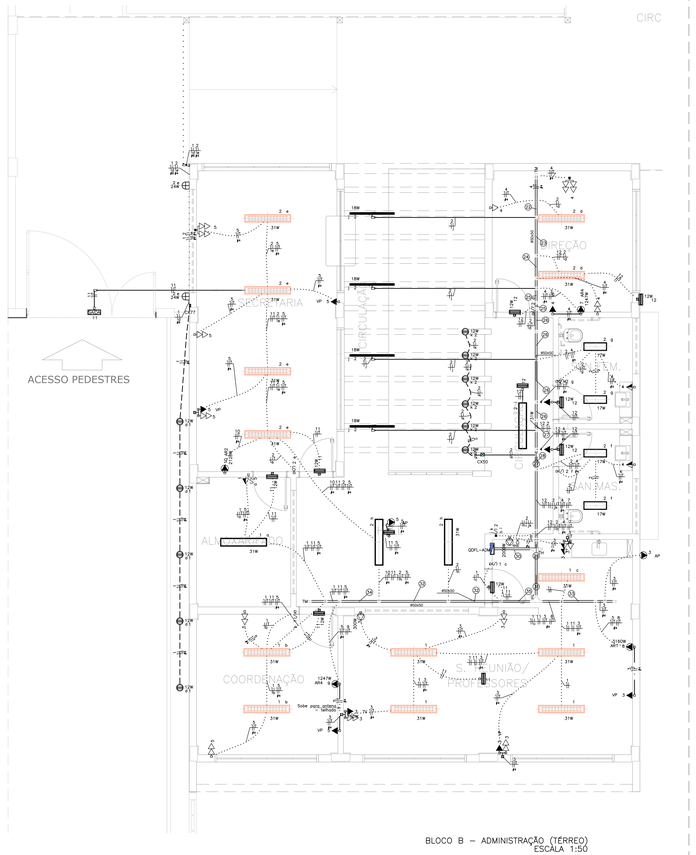
REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
R.00	1/75	28/45

FORMATO: A1 (841x594)

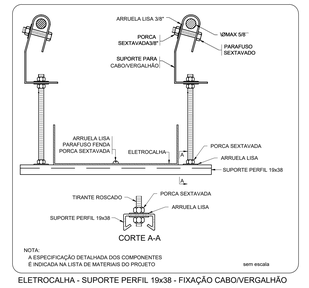
DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021



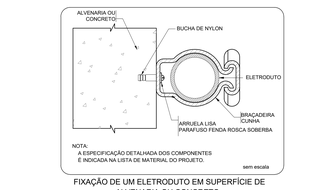
BLOCO C – SERVIÇO (COZINHA) (TÉRREO)
ESCALA 1:50



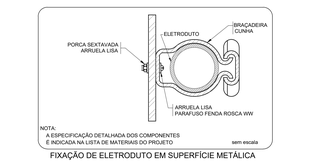
BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO (TÉRREO)
ESCALA 1:50



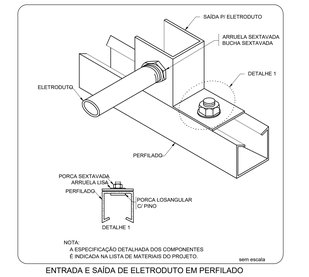
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



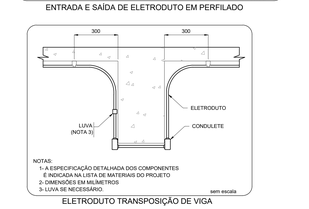
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

LEGENDA DE FIAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (NÍVEL 2 - CONFORME ABNT NBR 15465:2008, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1"))
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1"))
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1"))
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1")
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(1")
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA, DIMENSÕES 38x38mm, ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA, INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m, DIMENSÕES EM PROJETO
- FASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVIADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITOUREF 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITOUREF 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 225 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2000 LED SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 312a 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED 7B 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAR OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE OU TETO OU CONFORME INDICADO
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA 2AX,01 VERSATIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFÁSICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM 4 INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2". EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DO PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS) E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS) QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY), QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T – PADRÃO STECK, 50B 10 PSS

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALLT VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

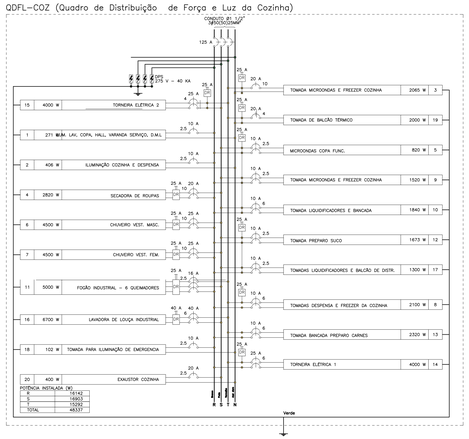
NOTAS:
– EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
– ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
– PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO;
– OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ A SUBIDA DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL;
– OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO.
– ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
– MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
– PLANILHA DE QUANTITATIVOS.



MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

QDFL–COZ (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Cozinha)



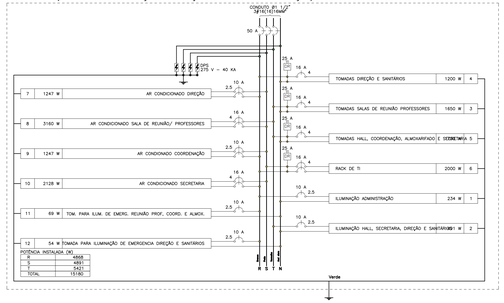
QUADRO DE CARGAS (QDFL–COZ)

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 LAV, COPA, HALL, VARANDA SERVIÇO, D.M.L.	F+N+T	B1	127 V	301	271	R	271			0.90	0.45	5.3	2.4	2.5	24.0	3	10	0.38	4.04
2	ILUMINAÇÃO COZINHA E DESPENSA	F+N+T	B1	127 V	451	406	R	406			0.90	0.45	7.9	3.6	2.5	24.0	3	10	1.04	4.69
3	TOMADAS DE USO GERAL – COPA FUNC., LAVANDERIA E VESTIÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	2459	2065	T			2065	0.86	0.45	42.1	19.0	10	57.0	3	20	0.75	4.41
4	SECADORA DE ROUPAS	F+F+T	B1	220 V	3525	2820	R+S	1410	1410		0.80	0.45	35.6	16.0	10	57.0	4.5	20	0.50	4.16
5	MICROONDAS COPA FUNC.	F+F+T	B1	220 V	1025	820	R+S	410	410		0.80	0.45	10.4	4.7	2.5	24.0	4.5	10	0.50	4.16
6	CHUVEIRO VEST. MASC.	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	4.5	25	0.64	4.29
7	CHUVEIRO VEST. FEM.	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.45	45.5	20.5	10	57.0	4.5	25	0.61	4.27
8	TOMADAS DESPENSA E FREEZER DA COZINHA	F+F+T	B1	220 V	2659	2100	R+S	1050	1050		0.91	0.45	26.4	11.9	6	41.0	4.5	10	0.31	3.96
9	TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA	F+F+T	B1	220 V	1867	1520	R+S	760	760		0.81	0.45	18.9	8.5	2.5	24.0	4.5	10	0.81	4.47
10	TOMADA LIQUIDIFICADORES E BANCADA	F+F+T	B1	220 V	2300	1840	R+S	920	920		0.80	0.45	23.2	10.5	6	41.0	4.5	10	0.72	4.38
11	FOGÃO INDUSTRIAL – 6 QUEIMADORES	3F+T	B1	220 V	6250	5000	R+S+T	1667	1667	1667	0.80	1.00	16.4	16.4	2.5	21.0	3	16	1.78	5.44
12	TOMADA PREPARO SUCO	F+F+T	B1	220 V	2075	1673	R+S	837	837		0.81	0.45	19.9	9.4	2.5	24.0	4.5	10	1.31	4.97
13	TOMADA BANCADA PREPARO CARNES	F+F+T	B1	220 V	2835	2320	R+T	1160		1160	0.82	0.45	28.6	12.9	6	41.0	4.5	10	0.88	4.54
14	TORNEIRA ELÉTRICA 1	F+F+T	B1	220 V	5000	4000	R+T	2000		2000	0.80	0.70	32.5	22.7	6	41.0	4.5	25	0.53	4.19
15	TORNEIRA ELÉTRICA 2	F+F+T	B1	220 V	5000	4000	S+T		2000	2000	0.80	0.80	28.4	22.7	4	32.0	4.5	25	0.72	4.37
16	LAVADORA DE LOUÇA INDUSTRIAL	F+F+T	B1	220 V	8375	6700	S+T		3350	3350	0.80	1.00	38.1	36.1	6	41.0	4.5	40	0.73	4.39
17	TOMADAS LIQUIDIFICADORES E BALCÃO DE DISTR.	F+F+T	B1	220 V	1609	1300	R+S	650	650		0.81	0.45	15.2	7.3	2.5	24.0	4.5	10	1.05	4.71
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	127 V	110	102	R	102			0.93	0.45	1.9	0.9	2.5	24.0	3	10	0.09	3.75
19	TOMADA DE BALCÃO TÉRMICO	F+N+T	B1	127 V	2500	2000	T			2000	0.80	0.70	28.1	19.7	4	32.0	3	20	1.89	5.55
20	EXAUSTOR COZINHA	F+N	B1	127 V	500	400	S		400		0.80	1.00	3.9	3.9	2.5	24.0	3	20	0.00	3.66
TOTAL					57741	48237	R+S+T	16142	16903	15292										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–COZ)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	13.05	57.00	7.13
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	6.27	100.00	6.27
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	31.42	20.00	2.28
		TOTAL	35.68

QDFL–ADM (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Administração)



QUADRO DE CARGAS (QDFL–ADM)

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 ADMINISTRAÇÃO	F+N+T	B1	127 V	260	234	R	234			0.90	0.50	4.1	2.0	2.5	24.0	3	10	0.17	5.68
2	ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	546	491	T			491	0.90	0.50	8.6	4.3	2.5	24.0	3	10	0.57	6.08
3	TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES	F+N+T	B1	127 V	1815	1650	T			1650	0.91	0.50	28.6	14.3	4	32.0	3	16	0.94	6.45
4	TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	1307		R	1200	1200		0.92	0.50	20.6	10.3	4	32.0	3	16	1.71	7.23
5	TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E SECRETARIA	F+N+T	B1	127 V	1871		T		1700	1700	0.91	0.50	29.5	14.7	4	32.0	3	16	1.74	7.25
6	RACK DE TI	F+F+T	B1	220 V	2222	2000	R+S	1000	1000		0.90	0.50	20.2	10.1	4	32.0	4.5	16	0.27	5.78
7	AR CONDICIONADO DIREÇÃO	F+F+T	B1	220 V	1396		R+S	624	624	1247624	0.90	0.50	12.6	6.3	2.5	24.0	4.5	10	1.03	6.54
8	AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.50	31.9	16.0	4	32.0	4.5	16	0.56	6.07
9	AR CONDICIONADO COORDENAÇÃO	F+F+T	B1	220 V	1386	1247	R+S	624	624		0.90	0.50	12.6	6.3	2.5	24.0	4.5	10	0.55	6.06
10	AR CONDICIONADO SECRETARIA	F+F+T	B1	220 V	2364	2128	R+S	1064	1064		0.90	0.50	21.5	10.7	4	32.0	4.5	16	0.79	6.30
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF, COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	127 V	75	69	R	69			0.92	0.50	1.2	0.6	2.5	24.0	3	10	0.08	5.59
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	127 V	59	54	T	54			0.91	0.50	0.9	0.5	2.5	24.0	3	10	0.11	5.63
TOTAL					16802	15180	R+S+T	4868	4891	5421										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–ADM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	8.65	100.00	8.65
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	5.80	100.00	5.80
USO ESPECIFICO	2.36	100.00	2.36
		TOTAL	16.80

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

DJFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_B_ADMINISTRAÇÃO_E_BLOCO_C_SERVIÇO

ELE

REVISÃO R.01

ESCALA: 1:50

DATA EMISSÃO JAN/2021

PRANCHA 04/07

FORMATO (137x484)



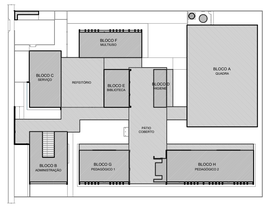
1 PLANTA DE LAYOUT - EQUIPAMENTO
ESCALA 1/100

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

EQUIPAMENTO

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
RF1	01	REFRIGERADOR VERTICAL INDUSTRIAL 4 PORTAS (COZINHA)
RF3	01	REFRIGERADOR DOMÉSTICO "FROSTFREE" 410L (COZINHA)
FZ	02	FREEZER INDUSTRIAL VERTICAL 500L (DESPENSA)
FG1	01	FOGÃO COMERCIAL 06 QUEIMADORES COM 2 FORNOS (COZINHA)
FC	01	FORNO COMBINADO A GÁS (COZINHA)
LV	01	LAVA-LOUÇAS (COZINHA)
BL1	01	BALANÇA DIGITAL CAPACIDADE MÍN. 30Kg (COZINHA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
BL2	01	BALANÇA PLATAFORMA 150 Kg (COZINHA)
LQ1	01	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL CAPACIDADE DE 15L (COZINHA)
LQ2	01	LIQUIDIFICADOR COMERCIAL CAPACIDADE DE 8L (COZINHA)
BT3	01	BATEDEIRA PLANETÁRIA 12L (COZINHA)
BT	01	BATEDEIRA PLANETÁRIA 8L (COZINHA)
MI	01	MICROONDAS 30L - LINHA BRANCA (COPA)
MI2	01	MICROONDAS 34L - LINHA COMERCIAL (COZINHA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
EP	01	ESPREMEDOR DE FRUTAS CÍTRICAS (COZINHA)
MT	01	MULTIPROCESSADOR DE ALIMENTOS (COZINHA)
CF	01	CAFETEIRA (SALA PROFESSORES)
PR	03	PURIFICADOR DE ÁGUA (S. PROFESSORES,COPA, COZINHA)
BB	04	BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL (REFEITÓRIO, PÁTIO COBERTO, VESTIÁRIOS ALUNOS)
BB2	04	BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L (REFEITÓRIO, PÁTIO COBERTO, VESTIÁRIOS ALUNOS)
BD	01	BALCÃO TÉRMICO DE DISTRIBUIÇÃO (REFEITÓRIO)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
MQ	01	LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11 Kg (LAVANDERIA)
SC	01	SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10 Kg (LAVANDERIA)
FR	01	FERRO ELÉTRICO (LAVANDERIA)
CL	03	CARRO COLETOR DE LIXO 240L (PÁTIO SERVIÇO)
LX2	10	LIXEIRA COM PEDAL 50L (SANIT.ALUNOS, VEST.ALUNOS, COZINHA, VARANDA SERVIÇO, COPA)
LX1	03	CONJUNTO DE LIXEIRA PARA COLETA SELETIVA (REFEITÓRIO, PÁTIO COBERTO, ACESSO)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
AR1	17	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT 30.000 BTU´S (S. PROFESSORES, BIBLIOTECA, S. MULTIUSO, SALAS DE AULA)
AR2	02	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT 22.000 BTU´S (SECRETARIA, RECURSOS MULTIFUNCIONAIS)
AR4	02	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTU´S (COORDENAÇÃO, DIREÇÃO)
TV	02	TELEVISOR DE 32" (S. PROFESSORES, COPA)
IP	01	IMPRESSORA (SECRETARIA)
VP	29	VENTILADOR DE PAREDE (SECR., COORD., S. PROFES., DIREÇÃO COPA, BIBLIOTECA, S.MULTIUSO, RECURSOS MULT., S.AULA)

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 LAYOUT EQUIPAMENTO

ARQ

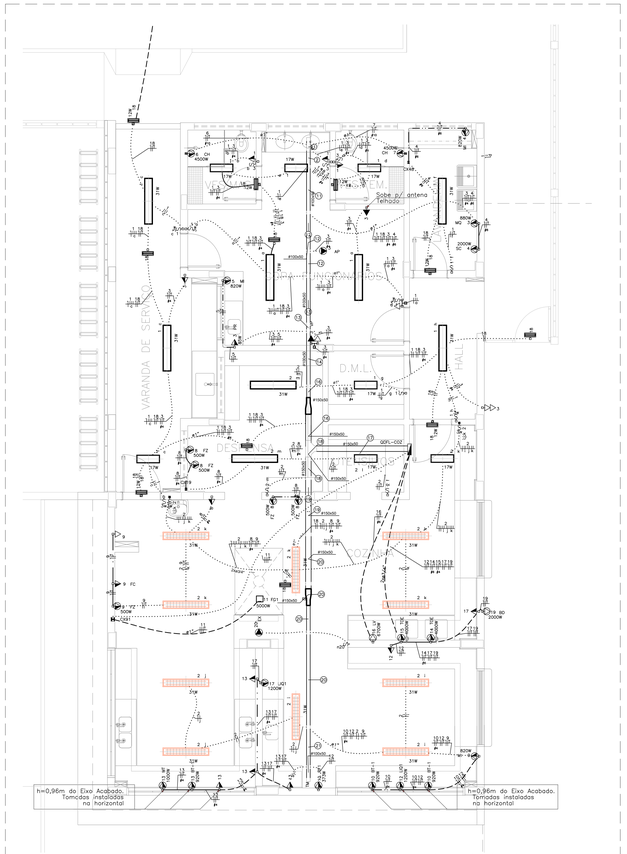
FORMATO: (1100x800)

REVISÃO: R.00

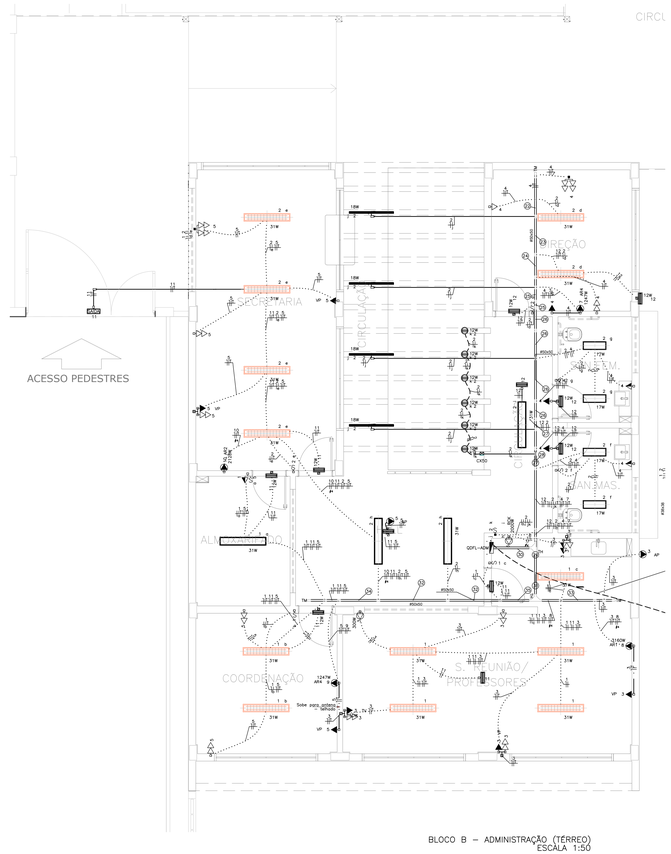
ESCALA: 1/100

DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021

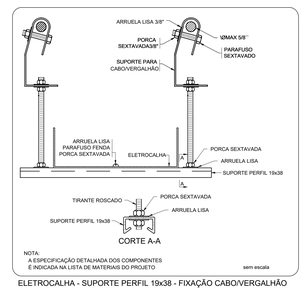
PRANCHA: 04/45



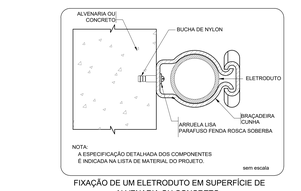
BLOCO C – SERVIÇO (COZINHA) (TÉRREO)
ESCALA 1:50



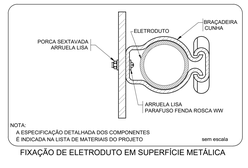
BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO (TÉRREO)
ESCALA 1:50



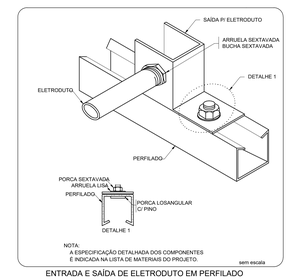
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



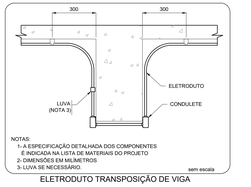
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



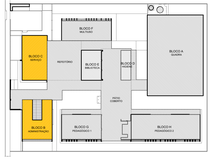
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

LEGENDA DE FIAÇÃO

LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO DE ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO; RESISTÍVEL A COMPRESSÃO > 750N (NBR IEC 61386-1:2008 E NBR 15465:2008, QUANDO NÃO INDICADO (NO)(NO)(4"))
- TUBULAÇÃO DE ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (NBR61) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO (NO)(NO)(4")
- TUBULAÇÃO DE ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO (NO)(NO)(4")
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO (NO)(NO)(4")
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO (NO)(NO)(4")
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,30m
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,30m. DIMENSÕES EM PROJETO
- FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (TFIADO A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITARGET 295 SOFT ITIM OU SIMILAR (dim.: 225x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITARGET 295 SOFT ITIM OU SIMILAR (dim.: 225x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITIM OU SIMILAR (dim.: 215x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (TFIADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (TFIADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FECHADA A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (TFIADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPICA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V4.7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PAREDE
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V4.7Ah, 1.900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DA(S) 4"X2"(S), OU SIMILAR COM TOMADA MONOFÁSICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m. INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO (NO)(NO)(4")

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=280cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL 1 2P+T , PADRÃO STECK, 32A 0 PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER EM AÇO GALVANIZADO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

DJFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

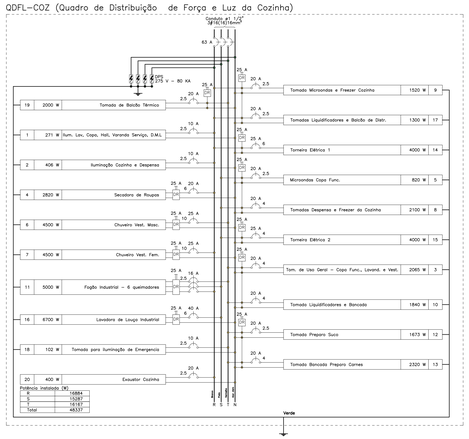
DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_C_SERVIÇO_E_BLOCO_B_ADMINISTRAÇÃO

ELE

REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1:50 — DATA EMISSÃO: ANO2021 — PRANCHA: 04/07

FORMATO: (1374x841)

QDFL–COZ (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Cozinha)



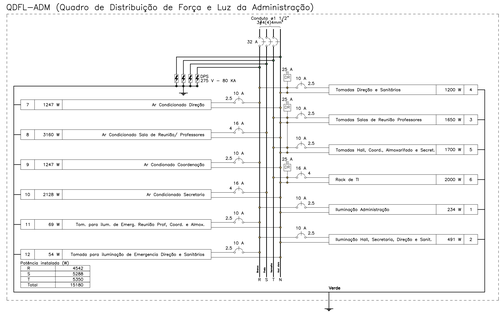
QUADRO DE CARGAS (QDFL-COZ)

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	FCT	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO LAV. COPA. HALL. VARANDA SERVIÇO. D.M.L	F+N+T	B1	220 V	301	271	R	271			0.90	0.50	2.7	1.4	2.5	24.0	3	10	0.13	2.28
2	ILUMINAÇÃO COZINHA E DESPENSA	F+N+T	B1	220 V	451	406	R	406			0.90	0.50	4.1	2.1	2.5	24.0	3	10	0.35	2.49
3	TOMADAS DE USO GERAL – COPA FUNC., LAVANDERIA E VESTIÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	2459	2065	T			2065	0.86	0.50	21.9	10.9	4	32.0	3	20	0.63	2.77
4	SECADORA DE ROUPAS	F+N+T	B1	220 V	3925	2820	R	2820			0.80	0.50	32.0	16.0	6	41.0	3	20	0.84	2.99
5	MICROONDAS COPA FUNC.	F+N+T	B1	220 V	1025	820	S		820		0.80	0.50	9.3	4.7	2.5	24.0	3	20	0.50	2.65
6	CHUVEIRO VEST. MASC.	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.50	40.9	20.5	10	57.0	3	25	0.64	2.79
7	CHUVEIRO VEST. FEM.	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	R	4500			1.00	0.50	40.9	20.5	10	57.0	3	25	0.61	2.76
8	TOMADAS DESPENSA E FREEZER DA COZINHA	F+N+T	B1	220 V	2609	2100	T			2100	0.81	0.50	23.7	11.9	4	32.0	3	20	0.46	2.61
9	TOMADA MICROONDAS E FREEZER COZINHA	F+N+T	B1	220 V	1867	1520	R	1520			0.81	0.50	17.0	8.5	2.5	24.0	3	20	0.81	2.96
10	TOMADA LIQUIDIFICADORES E BANCADA	F+N+T	B1	220 V	2300	1840	T			1840	0.80	0.50	20.9	10.5	4	32.0	3	20	1.08	3.23
11	FOGÃO INDUSTRIAL - 6 QUEIMADORES	3F+T	B1	380 V	6250	5000	R+S+T	1667	1667	1667	0.80	1.00	9.5	9.5	2.5	21.0	3	16	0.60	2.75
12	TOMADA PREPARO SUCO	F+N+T	B1	220 V	2075	1673	T			1673	0.81	0.50	17.9	9.4	2.5	24.0	3	20	1.31	3.46
13	TOMADA BANCADA PREPARO CARNES	F+N+T	B1	220 V	2835	2320	T			2320	0.82	0.50	25.6	12.9	4	32.0	3	20	1.32	3.47
14	TORNEIRA ELÉTRICA 1	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	R	4000			0.80	0.70	32.5	22.7	6	41.0	3	25	0.53	2.68
15	TORNEIRA ELÉTRICA 2	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	S		4000		0.80	0.80	28.4	22.7	4	32.0	3	25	0.72	2.87
16	LAVADORA DE LOUÇA INDUSTRIAL	F+N+T	B1	220 V	8375	6700	S		6700		0.80	1.00	38.1	38.1	6	41.0	3	40	0.73	2.88
17	TOMADAS LIQUIDIFICADORES E BALCÃO DE DISTR.	F+N+T	B1	220 V	1609	1300	R	1300			0.81	0.50	13.6	7.3	2.5	24.0	3	20	1.05	3.20
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	220 V	110	102	T			102	0.93	0.50	1.0	0.5	2.5	24.0	3	10	0.03	2.18
19	TOMADA DE BALCÃO TÉRMICO	F+N+T	B1	220 V	2500	2000	T			2000	0.80	0.70	16.2	11.4	2.5	24.0	3	20	1.01	3.16
20	EXAUSTOR COZINHA	F+N	B1	220 V	500	400	R	400			0.80	1.00	2.3	2.3	2.5	24.0	3	20	0.00	2.15
TOTAL					57741	48537	R+S+T	16884	15287	16167											

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–COZ)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE AGUA	30.05	57.00	17.13
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	6.27	100.00	6.27
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	31.42	20.00	2.28
		TOTAL	35.68

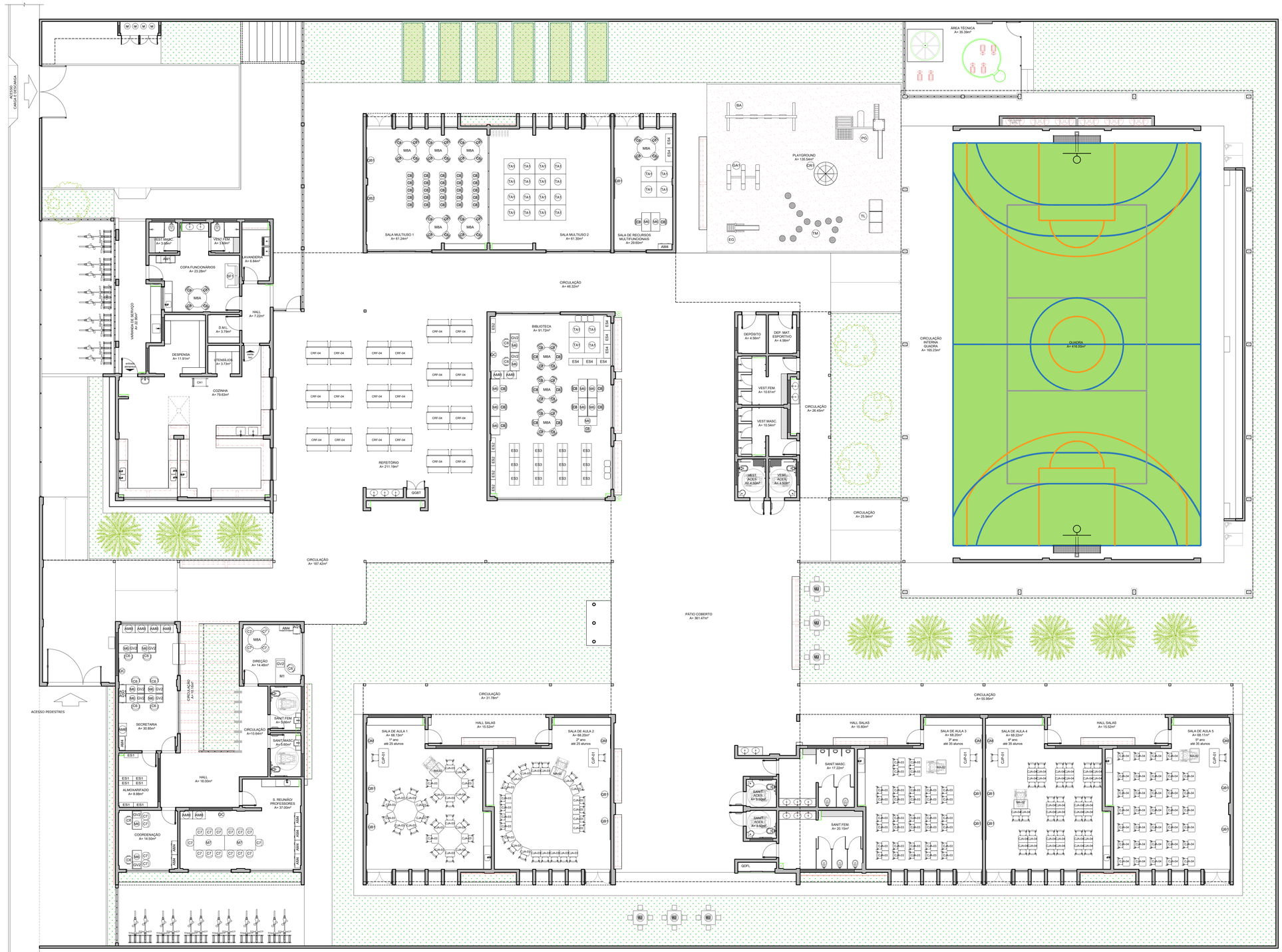
QDFL–ADM (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Administração)



QUADRO DE CARGAS (QDFL-ADM)

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	FCT	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO ADMINISTRAÇÃO	F+N+T	B1	220 V	260	234	R	234			0.90	0.52	2.3	1.2	2.5	24.0	3	10	0.06	4.83
2	ILUMINAÇÃO HALL, SECRETARIA, DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	546	491	R	491			0.90	0.52	4.8	2.5	2.5	24.0	3	10	0.19	4.97
3	TOMADAS SALAS DE REUNIÃO PROFESSORES	F+N+T	B1	220 V	1815	1650	T			1650	0.91	0.52	15.9	8.2	2.5	24.0	3	10	0.50	5.28
4	TOMADAS DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	1307	1200	R	1200			0.92	0.52	11.4	5.9	2.5	24.0	3	10	0.91	5.69
5	TOMADAS HALL, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V	1871	1700	T			1700	0.91	0.52	16.4	8.5	2.5	24.0	3	10	0.93	5.71
6	RACK DE TI	F+N+T	B1	220 V	2222	2000	T			2000	0.90	0.52	19.4	10.1	4	32.0	3	16	0.27	5.04
7	AR CONDICIONADO DIREÇÃO	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0.90	0.52	12.1	6.3	2.5	24.0	3	10	1.03	5.81
8	AR CONDICIONADO SALA DE REUNIÃO/ PROFESSORES	F+N+T	B1	220 V	3511	3160	S		3160		0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	3	16	0.56	5.34
9	AR CONDICIONADO COORDENAÇÃO	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			0.90	0.52	12.1	6.3	2.5	24.0	3	10	0.55	5.33
10	AR CONDICIONADO SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V	2364	2128	S		2128		0.90	0.52	20.7	10.7	4	32.0	3	16	0.79	5.56
11	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA REUNIÃO PROF, COORDENAÇÃO E ALMOXARIFADO	F+N+T	B1	220 V	75	69	R	69			0.92	0.52	0.7	0.3	2.5	24.0	3	10	0.03	4.80
12	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA DIREÇÃO E SANITÁRIOS	F+N+T	B1	220 V	59	54	R	54			0.91	0.52	0.5	0.3	2.5	24.0	3	10	0.04	4.82
TOTAL					16802	15180	R+S+T	4542	5288	5350											

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–

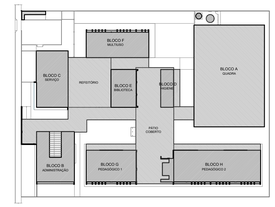


NOTAS

- 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: 133x47x71cm (AxLxP) (SECRETARIA E DIREÇÃO)
AM1	01	ARMÁRIO EM AÇO COM 16 PORTAS DIM: 198x123x45cm (AxLxP) (COPA FUNCIONÁROIS)
AM4	09	ARMÁRIO EM AÇO 2 PORTAS E 4 PRATELEIRAS DIM: 198x80x45cm (AxLxP) (SECRETARIA, S.PROFES., COORDENAÇÃO, DIREÇÃO E S RECURSOS)
AM8	09	ARMÁRIO BAIXO COM 2 PORTAS DIM: 74x87x50cm (AxLxP) (SECRETARIA, S.REUNIÕES, BIBLIOTECA)
ES1	07	ESTANTE EM AÇO COM 6 PRATELEIRAS DIM: 200x90x30cm (AxLxP) (ALMOXARIFADO)
ES4	08	ESTANTE EM AÇO COM 3 PRATELEIRAS DIM: 78x90x40cm (AxLxP) (RECURSOS MULTIFUNCIONAIS, BIBLIOTECA)
ES2	05	ESTANTE EM AÇO COM 6 PRATELEIRAS (5 INCLINÁVEIS) DIM: 200x90x30cm (AxLxP) (BIBLIOTECA)
ES3	12	ESTANTE DUPLA EM AÇO COM 10 PRATELEIRAS DIM: 200x90x30cm (AxLxP) (BIBLIOTECA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
M6	20	MESA DE TRABALHO DIM: 75x120x60cm (AxLxP) (SECRETARIA, COORDENAÇÃO,BIBLIOTECA, RECURSOS MULT.)
C6	11	CADEIRA GIRATÓRIA (SECRETARIA, COORDENAÇÃO, DIREÇÃO, BIBLIOTECA)
M7	02	MESA DE REUNIÃO DIM: 75x200x95cm (AxLxP) (SALA PROFESSORES)
C7	22	CADEIRA FIXA (COORDENAÇÃO, SALA PROFESSORES, DIREÇÃO)
M8A	11	MESA REDONDA DIM: ø80mmx1=20cm altura=71cm (DIREÇÃO, COPA FUNC.,BIBLIOTECA, S.MULTIUSO, RECURSOS MULT.)
C8	81	CADEIRA FIXA (COPA FUNC., BIBLIOTECA, S MULTIUSO, RECURSOS MULT.)
M1	01	MESA DE TRABALHO EM "L" DIM: 75x160+160/ø60cm (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 PROLIPOPILENO CINZA
CJA-03	80	CONJUNTO ALUNO TAMANHO 03 (SALAS DE AULA)
		MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO PARA CRIANÇAS COM ALTURA ENTRE 119 A 142 CM DIM: 48x60x45cm (AxCxL) DETALHES NA COR AMARELO
		CADEIRA COM ASSENTO E ENCOSTO REV. EM PROLIPOPILENO AMARELO DIM: 35x40x37cm (AxLxP)
CJA-04	70	CONJUNTO ALUNO TAMANHO 04 (SALAS DE AULA)
		MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO PARA CRIANÇAS COM ALTURA ENTRE 133 A 159 CM DIM: 64x60x45cm (AxCxL) DETALHES NA COR VERMELHO
		CADEIRA COM ASSENTO E ENCOSTO REV. EM PROLIPOPILENO VERMELHO DIM: 35x40x30cm (AxLxP)
CRF-04	20	CONJUNTO REFEITÓRIO (REFEITÓRIO)
		MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO PARA 6 CRIANÇAS DIM: 64x150x70cm (AxCxL) DETALHES NA COR VERMELHO
		BANCO REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO PARA 3 CRIANÇAS DIM: 38x135x35cm (AxCxL) DETALHES NA COR VERMELHO
MA-02	05	MESA ACESSÍVEL PARA CRIANÇAS COM CADEIRA DE RODAS DIM: 76x90x60cm (AxCxL) DETALHES NA COR AZUL (SALAS DE AULA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
TA1	24	PLACAS DE TATAME EM EVA DIM: 100x100x1.5cm (CxLxE) (BIBLIOTECA, S. MULTIUSO, RECURSOS MULTIFUNCIONAIS)
QC	03	QUADRO DE AVISOS EM METAL DIM: 90x150cm (AxL) (SECRETARIA, SALA PROFESSORES, BIBLIOTECA)
QM	05	QUADRO MURAL DE FELTRO DIM: 120x60cm (AxL) (SALAS DE AULA)
QB1	12	QUADRO BRANCO TIPO LOUSA MAGNÉTICO DIM: 120x200cm (AxL) (S. MULTIUSO, RECURSOS MULTIFUNCIONAIS, SALAS DE AULA)
QB2	01	QUADRO BRANCO TIPO LOUSA MAGNÉTICO DIM: 120x300cm (AxL) (S. MULTIUSO)
SF1	01	SOFÁ DOIS LUGARES DIM: 73x125x75cm (AxLxP) (COPA)
CA1	01	CARRINHO AUXILIAR COZINHA DIM: 80x50x80cm (AxLxP) (COZINHA)
GV2	11	GAVETEIRO 3 GAVETAS DIM: 57x44x60cm (AxLxP) (SECRETARIA, DIREÇÃO, COORDENAÇÃO, BIBLIOTECA)

LEGENDA	QTD	DESCRIÇÃO
PG	01	PLAYGROUND II DIM: 345x310x350cm (LxAxC) (PLAYGROUND)
BA	01	BALANÇO DE 04 LUGARES DIM: 180x220x440cm (LxAxC) (PLAYGROUND)
EG	01	ESCORREGADOR GRANDE DIM: 55x170x200cm (LxAxC) (PLAYGROUND)
GA1	01	GANGORRA TRIPLA DIM: 210x50x190cm (LxAxC) (PLAYGROUND)
CR1	01	GIRA GIRA CARROSSEL DIM: 150x50cm (DxA) (PLAYGROUND)
TL	01	TÚNEL LÚDICO DIM: 97x87x214cm (LxAxC) (PLAYGROUND)
TM	12	TORA DE MADEIRA DIM: 30x30 a 70cm (DxA variada) (PLAYGROUND)
MJ	06	MESA COM 4 BANCOS DE CONCRETO - JOGOS DE TABULEIRO DIM: mesa 80x80x80cm - banco 30x30x50cm (LxCxA) (ÁREA EXTERNA)

1 PLANTA DE LAYOUT - MOBILIÁRIO
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

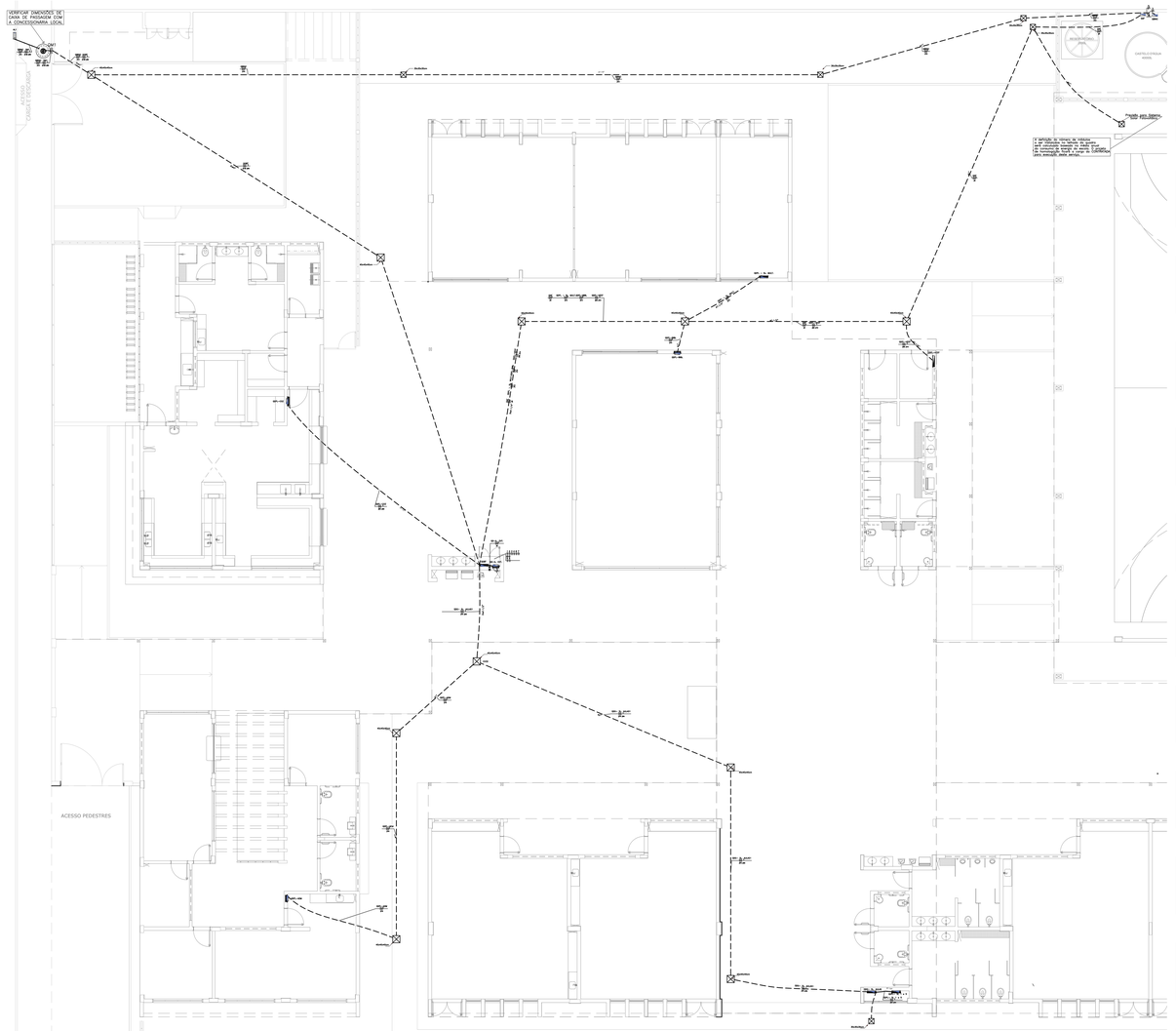
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA LAYOUT
MOBILIÁRIO

ARQ

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
(1100x800)	R.00	1/100	03/45
		DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	

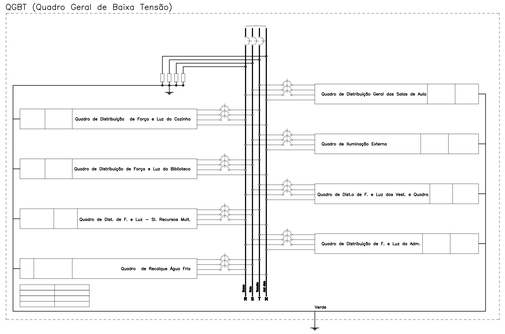


RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100

QUADRO DE DEMANDA GERAL

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	69.56	42.00	29.22
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	63.68	86.00	54.76
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	29.12	30.00	8.74
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	14.32	20.00	2.86
		TOTAL	119.38

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)



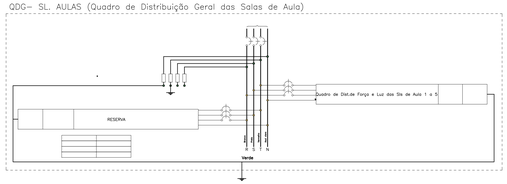
QUADRO DE CARGAS (QGBT)

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)	DIS. (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QDG– SL. AULAS1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DAS SALAS DE AULA	3F+N+T	D	220/127 V	46269	41632	R+S+T	14348	13364	13920	0.90	1.00	138.8	138.8	70	178.0	13	160	2.44	5.18
QD–SL. EXT.	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N+T	B1	220/127 V	6367	5740	R+S+T	1626	2382	1732	0.90	1.00	20.8	20.8	4	37.0	3	16	0.11	2.86
QDFL–VEST	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DOS VESTIÁRIOS E QUADRA	3F+N+T	B1	220/127 V	40878	40416	R+S+T	11816	14300	14300	0.99	1.00	77.0	77.0	25	117.0	10	80	3.56	6.30
QDFL–ADM	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA ADMINISTRAÇÃO	3F+N+T	D	220/127 V	16802	15180	R+S+T	4868	4891	5421	0.90	1.00	49.4	49.4	16	79.0	3	50	2.77	5.51
QDFL–COZ	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA COZINHA	3F+N+T	D	220/127 V	57741	48337	R+S+T	16142	16903	15292	0.84	1.00	106.5	106.5	50	144.0	10	125	0.91	3.66
QDFL–BIBL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA BIBLIOTECA	3F+N+T	D	220/127 V	9759	8810	R+S+T	1970	3160	3680	0.90	1.00	34.1	34.1	10	61.0	3	40	2.67	5.41
QDFL – SL. MULT.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ – SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	3F+N+T	D	220/127 V	20746	18705	R+S+T	6509	5876	6320	0.90	1.00	63.8	63.8	16	79.0	5	70	3.55	6.30
QAF	QUADRO DE RECALQUE ÁGUA FRIA	3F+N+T	B1	220/127 V	2528	1612	R+S+T	512	600	500	0.64	1.00	5.6	5.6	4	37.0	3	10	2.38	5.12
TOTAL					201087	180432	R+S+T	57791	61476	61165										

QUADRO DE DEMANDA (QGBT)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	69.56	42.00	29.22
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	63.68	86.00	54.76
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	29.12	30.00	8.74
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	14.32	20.00	2.86
		TOTAL	119.38

QDG– SL. AULAS (Quadro de Distribuição Geral das Salas de Aula)

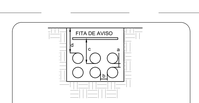


QUADRO DE CARGAS (QDG– SL. AULAS)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	METODO 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)	DIS. (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	220/127 V	46269	41632	R+S+T	14348	13364	13920	0.90	1.00	138.8	138.8	50	175.0	40	160	0.10	5.28
TOTAL					46269	41632	R+S+T	14348	13364	13920										

QUADRO DE DEMANDA (QDG– SL. AULAS)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	3.51	100.00	3.51
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	31.60	100.00	31.60
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.96	100.00	10.96
USO ESPECIFICO	0.20	100.00	0.20
		TOTAL	46.27



CIOTA	DIÂMETRO DOS DUTOS	DISTÂNCIA ENTRE DUTOS E RESISTÊNCIA ÁS 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 ton. = 60cm ACIMA DE 20,0 ton = 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.

sem escala

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO, ELETROFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO: DN20(3/4"). — TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4"). — · — · — TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4"). — · · — · · — TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4"). · · · TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA, DIMENSÕES 38x38mm, ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA, INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m, DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TRIADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TRIADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TRIADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA TRIADO À 7,00M DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TRIADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6VA/7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO TIVA NO TETO OU PAREDE.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6VA/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAIDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALLO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DO PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=260cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=265cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=300cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=90cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS) E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY), QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T / MODELO STECK, SOB O PISO.

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMINIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 SEGUEM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
– OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
– ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
– MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
– PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

DLF0 | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

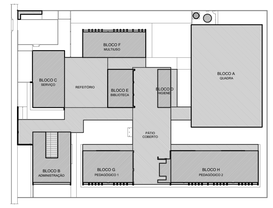
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS PLANTA_BAIXA_GERAL	ELE
FORMATO: (1370x841)	REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1:100 — DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 02/07

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).



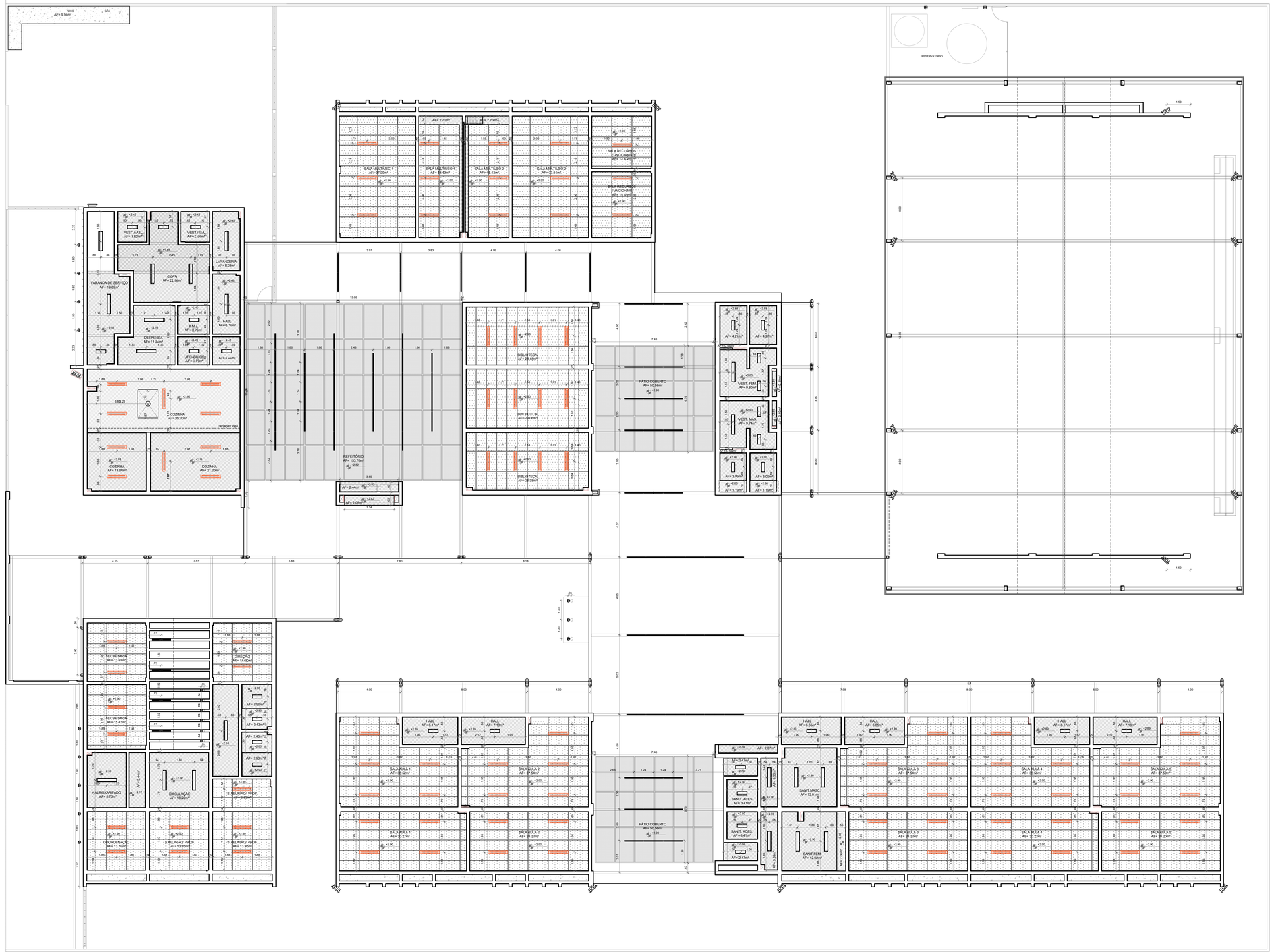
CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DE TETO

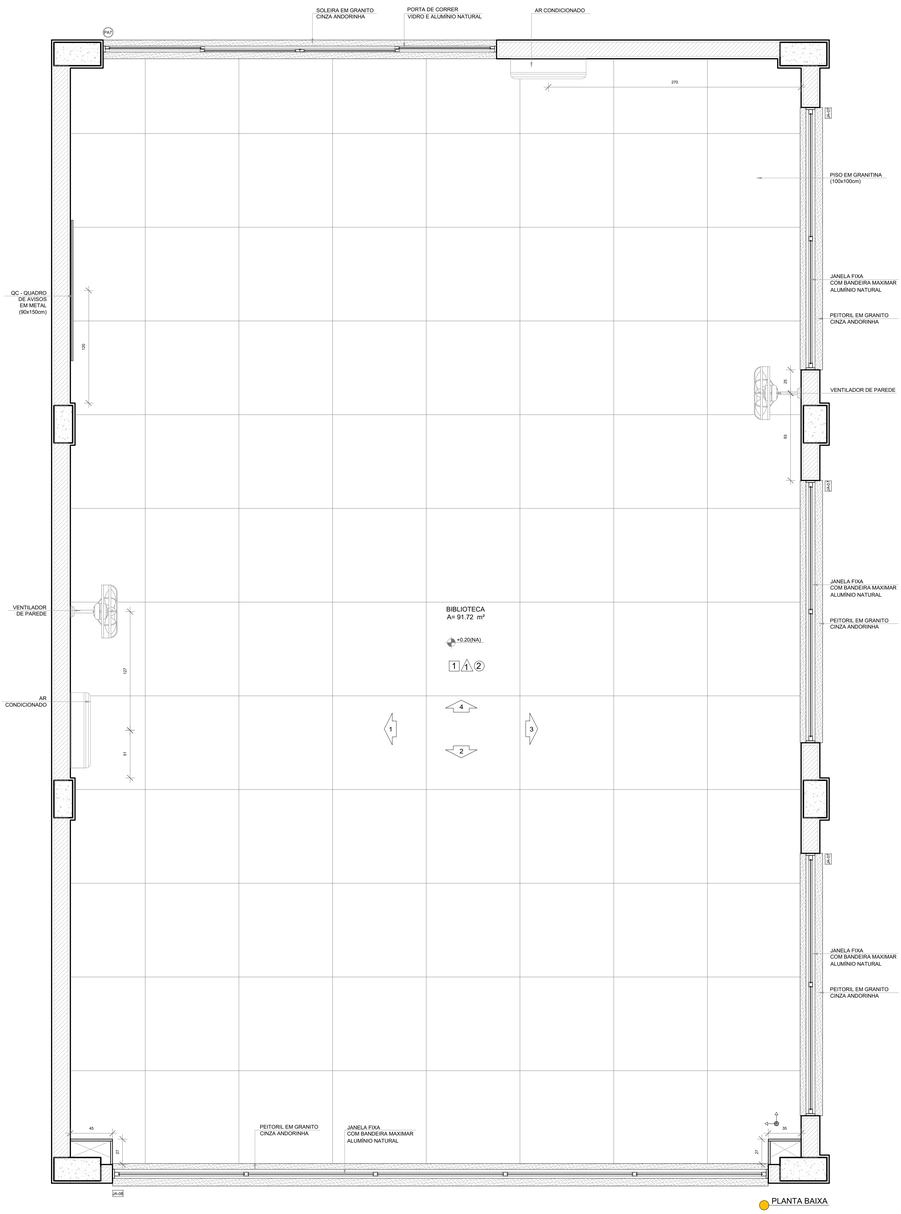
	DESCRIÇÃO	ÁREA
①	FORRO EM GESSO ACARTONADO COM MASSA CORRIDA E PINTURA PVA COR BRANCO NEVE	338,11 m²
②	FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL (1250x625x16mm) APOIADO SOBRE PERFIL METÁLICO "T" INVERTIDO 24mm	646,42 m²
③	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL - PAINEL (1,2x2,2m) MALHA (25x25mm) FIO 12 (2,75mm)	254,88 m²
④	LAJE DE CONCRETO	

LEGENDA DE APARELHOS

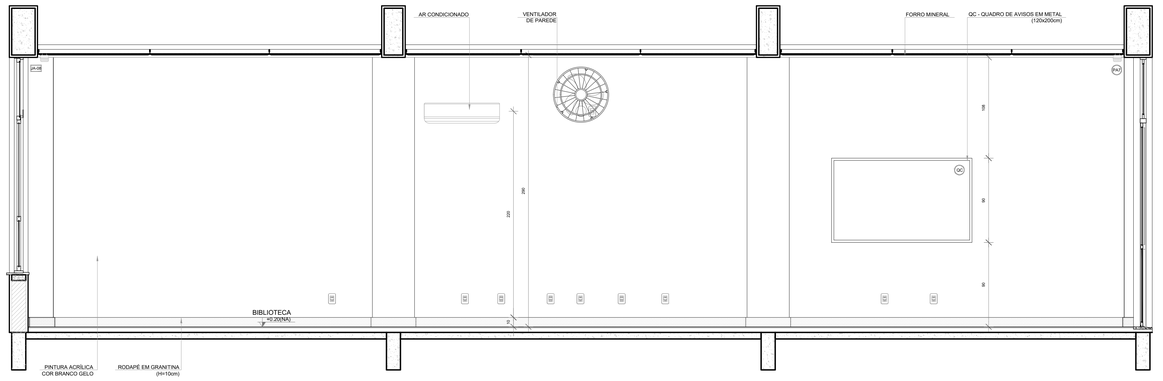
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 31W. REF. MINOTAURO RE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 1250mm)	20
LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)	29
LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 36W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)	95
LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x 1200mm)	86
REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO A 2,60m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO Á 6,50m DO PISO ACABADO)	18
REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)	
ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA A 2,20m DO PISO ACABADO)	46
SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)	18


RESERVATÓRIO
GÁS
AF= 9.94m²
SALA MULTIUSO 1
AF= 57.20m²
SALA MULTIUSO 1
AF= 54.84m²
SALA MULTIUSO 2
AF= 59.40m²
SALA MULTIUSO 2
AF= 57.34m²
SALA RECURSOS FUNCIONAIS 1
AF= 12.62m²
SALA RECURSOS FUNCIONAIS 2
AF= 10.80m²
VEST. MASC.
AF= 3.60m²
VEST. FEM.
AF= 3.60m²
LAVANDERIA
AF= 8.28m²
COPA
AF= 22.58m²
VARANDA DE SERVIÇO
AF= 19.69m²
DESPENSA
AF= 11.44m²
D.MAT.
AF= 8.75m²
HALL
AF= 6.75m²
UTENSÍLIOS
AF= 3.70m²
AF= 2.44m²
COZINHA
AF= 36.20m²
projeção viga
COZINHA
AF= 13.94m²
COZINHA
AF= 21.20m²
REFEITÓRIO
AF= 153.76m²
AF= 2.44m²
AF= 2.08m²
BIBLIOTECA
AF= 29.68m²
BIBLIOTECA
AF= 28.68m²
BIBLIOTECA
AF= 28.29m²
PÁTIO COBERTO
AF= 50.56m²
VEST. FEM
AF= 9.80m²
VEST. MAS
AF= 9.74m²
AF= 4.29m²
AF= 4.22m²
AF= 3.09m²
AF= 1.19m²
AF= 3.00m²
AF= 1.19m²
SECRETARIA
AF= 13.93m²
SECRETARIA
AF= 13.42m²
ALMOXARIFADO
AF= 8.75m²
AF= 3.44m²
CIRCULAÇÃO
AF= 13.20m²
COORDENAÇÃO
AF= 13.16m²
S.REUNIÃO PROF.
AF= 13.95m²
DIREÇÃO
AF= 14.00m²
AF= 2.99m²
AF= 2.43m²
AF= 2.93m²
S.REUNIÃO PROF.
AF= 13.95m²
HALL
AF= 8.17m²
AF= 7.13m²
AF= 8.65m²
AF= 8.17m²
AF= 7.13m²
SALA AULA 1
AF= 52m²
SALA AULA 2
AF= 54m²
SALA AULA 3
AF= 54m²
SALA AULA 4
AF= 52m²
SALA AULA 5
AF= 52m²
SALA AULA 7
AF= 52m²
SALA AULA 8
AF= 52m²
SALA AULA 9
AF= 52m²
SANIT.MASC.
AF= 13.01m²
SANIT. ACES.
AF= 3.41m²
SANIT. ACES.
AF= 3.41m²
SANIT.FEM.
AF= 12.92m²
AF= 2.47m²
AF= 2.07m²
AF= 2.07m²
AF= 2.07

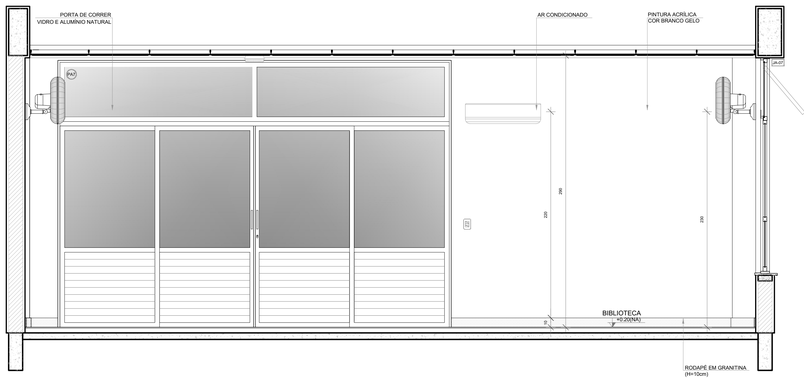
1 BIBLIOTECA
ESCALA 1/25



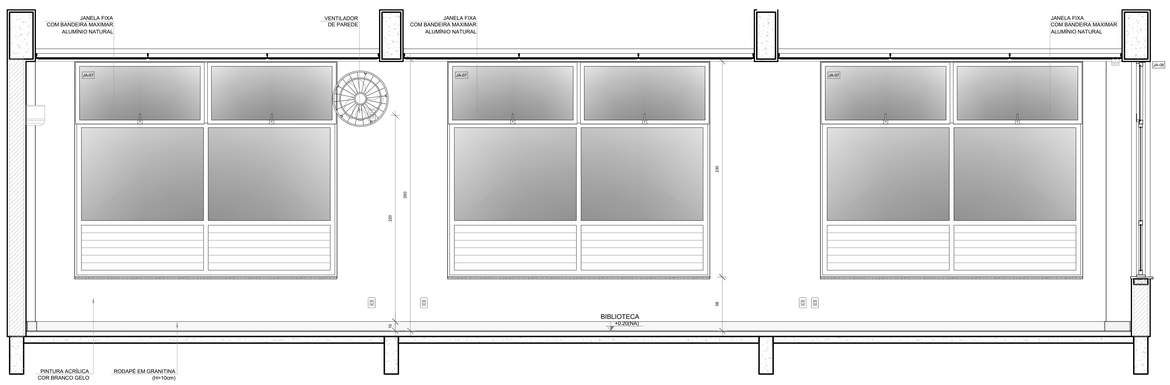
PLANTA BAIXA



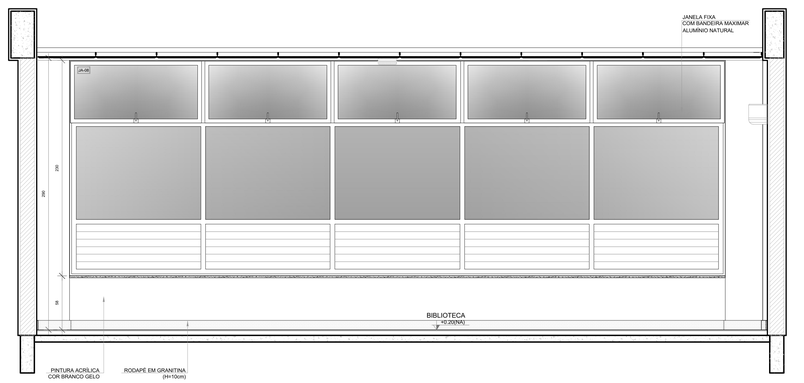
VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



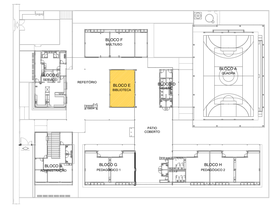
VISTA 4

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

AMPLIAÇÃO BLOCO E BIBLIOTECA

ARQ

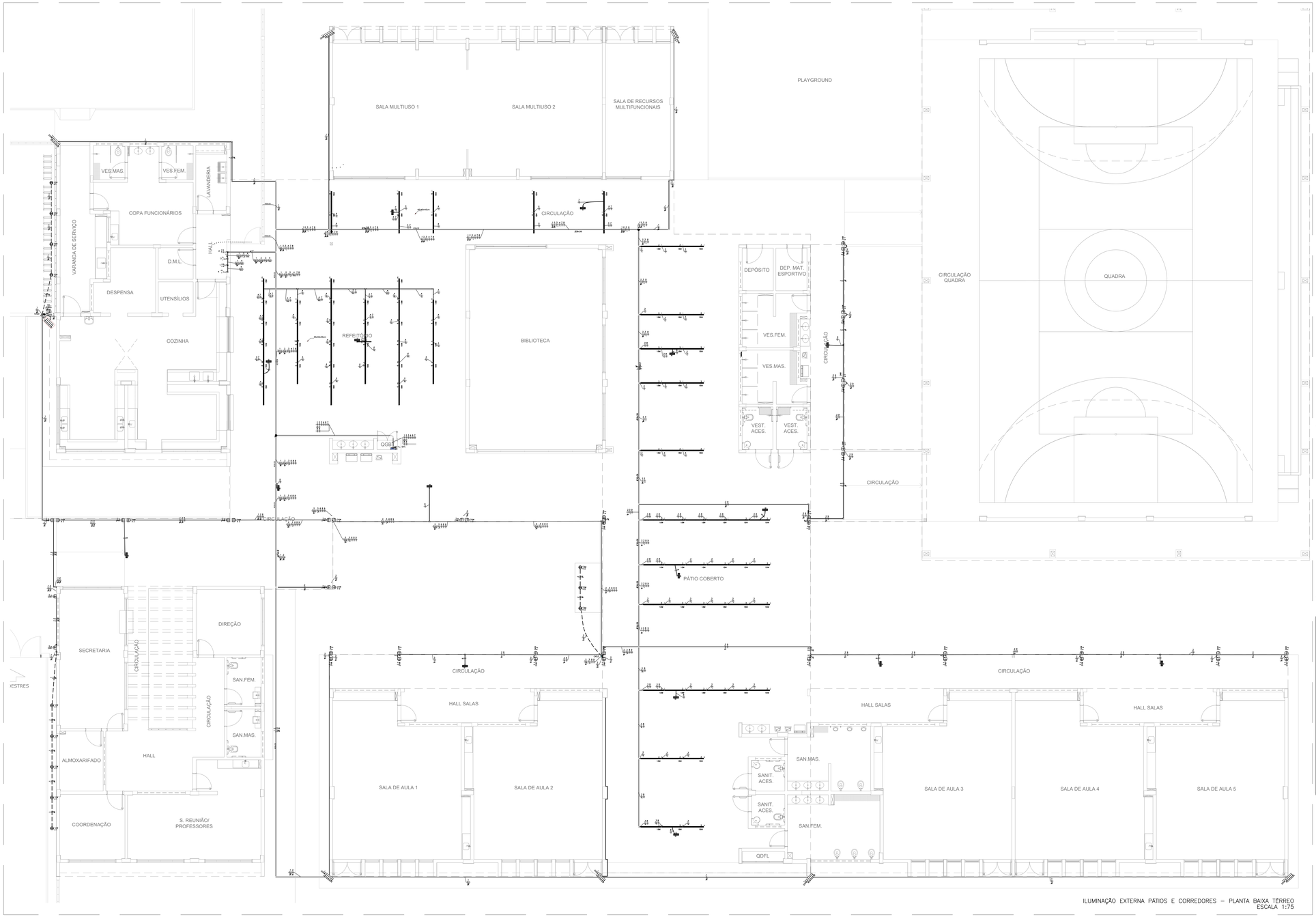
FORMATO: (1100x750)

REVISÃO: R.00

ESCALA: 1/25

DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021

PRANCHA: 40/45



ILUMINAÇÃO EXTERNA PÁTIOS E CORREDORES – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:75

QUADRO DE CARGAS (QD-IL EXT.)

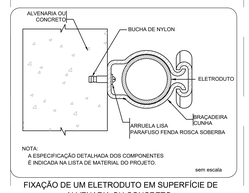
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	INF (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	127 V	1924	1732	T			1732	0.90	0.65	23.3	15.2	6	41.0	3	16	3.65	5.73
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	1213	1092	S		1092		0.90	0.65	14.7	9.6	6	41.0	3	10	2.69	4.77
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	900	810	R	810			0.90	0.65	10.9	7.1	2.5	24.0	3	10	3.96	6.03
4	ILUMINAÇÃO EXTERNA - CIRCULAÇÃO	F+N	B1	127 V	800	720	R	720			0.90	0.65	9.7	6.3	2.5	24.0	3	10	2.48	4.55
5	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	127 V	1433	1290	S		1290		0.90	1.00	11.3	11.3	2.5	24.0	3	16	0.40	2.47
6	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 1	F+N	B1	127 V	24	24	R	24			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.08	2.15
7	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 2	F+N	B1	127 V	24	24	R	24			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.06	2.14
8	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 3	F+N	B1	127 V	30	30	R	30			1.00	0.75	0.3	0.2	2.5	24.0	3	10	0.16	2.23
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - 4	F+N	B1	127 V	18	18	R	18			1.00	0.75	0.2	0.1	2.5	24.0	3	10	0.13	2.21
TOTAL					6367	5740	R+S+T	1626	2382	1732										

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL EXT.)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	6.27	100.00	6.27
USO ESPECÍFICO	0.10	100.00	0.10
		TOTAL	6.37



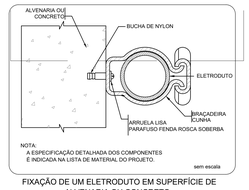
MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.

sem escala

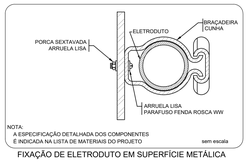
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAL DO PROJETO.

sem escala

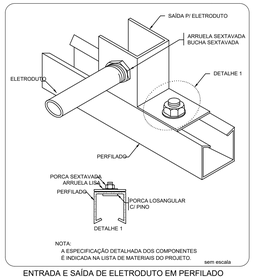
FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

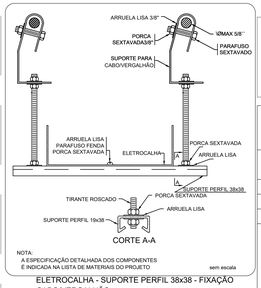
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO.

sem escala

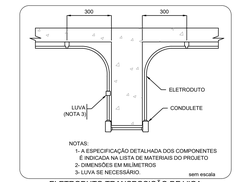
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



NOTA:
A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO

sem escala

ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 38x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
2- DIMENSÕES EM MILIMETROS
3- LUVA SE NECESSÁRIO.

sem escala

ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE (S/ NO ENTREFORRO; RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (TESTADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008, QUANDO NÃO INDICADO: DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍNIMO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO: QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO; QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE; QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO; QUANDO NÃO INDICADO DN25(X3/4").
- PERFILADO USO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,95m
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAI OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO. TOMADA MONOFÁSICA TIPO(S)/UR (2P+T) 10A/220V, COM A INDICAÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO: h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO: h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO: h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO BAIXO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220v.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220v.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220v.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220v.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220v.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO BAIXO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO. SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220v.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, 50B O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4"
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAISY VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

ILUMINAÇÃO EXTERNA_220-127V

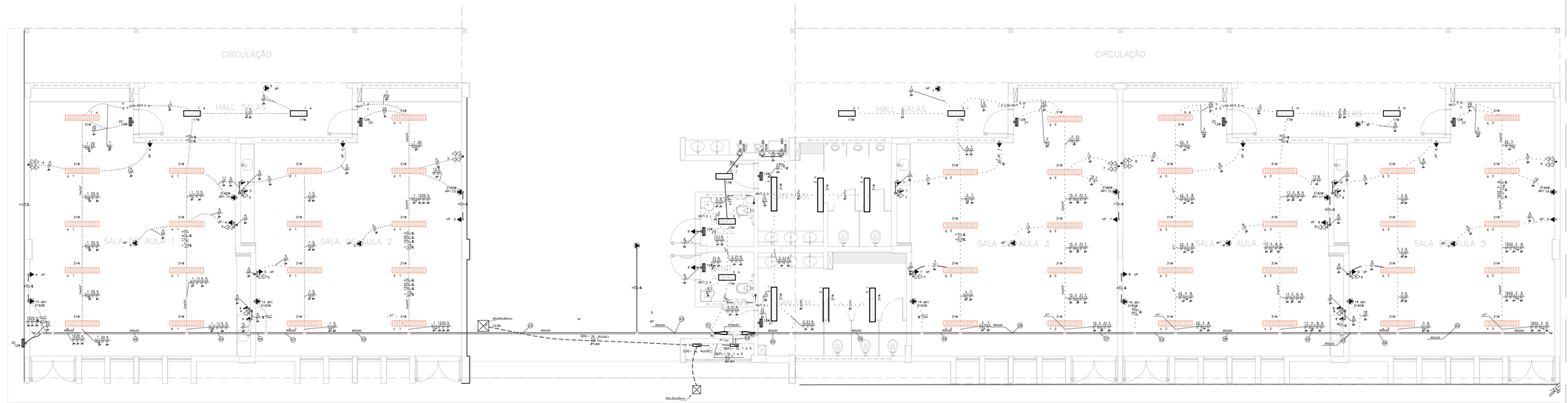
CIRCUITOS DO QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA

PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
(1374x841)	R.00	1:75	03/07

DATA EMISSÃO: JAN/2021



BLOCO G – PEDAGÓGICO 1 (SALAS 01 E 02) E BLOCO H – PEDAGÓGICO 2 (SALAS 03, 04 E 05)
ESCALA 1:50

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTERRAMENTO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO = 750N (NÍVEL 2 - CONFORME ABNT NBR 15465:2008, QUANDO NÃO INDICADO. DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTERRAMENTO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA, NÃO INDICADO, 1X#6 AWG (#16mm²).
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAM OU SIMILAR (TFIXADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 222x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 222x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2009 LED SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 312x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAM OU SIMILAR (TFIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAM OU SIMILAR (TFIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINAM OU SIMILAR (TFIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PAREDE.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PARTE EM CAIXA DALET VERTICAL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFÁSICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR EM QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE ACO GALVANIZADO.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2". EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDAS EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDAS EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 15A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 15A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS) QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T – PADRÃO STECK, 50S 11 PSS.

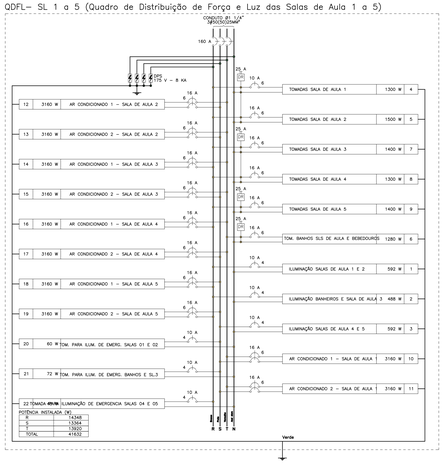
CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE OU TETO, APARENTE OU ENTERRADO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 SEGUEM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (ATÉO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

QDFL– SL 1 a 5 (Quadro de Distribuição de Força e Luz das Salas de Aula 1 a 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	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 1 E 2	F+N+T	B1	127 V	658	592	R	592			0.90	0.41	12.6	5.2	4	32.0	3	10	1.20	6.48
2	ILUMINAÇÃO BANHEIROS E SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	127 V	542	488	R	488			0.90	0.41	10.4	4.3	4	32.0	3	10	0.73	6.01
3	ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 4 E 5	F+N+T	B1	127 V	658	592	S		592		0.90	0.41	12.6	5.2	4	32.0	3	10	1.37	6.65
4	TOMADAS SALA DE AULA 1	F+N+T	B1	127 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	27.6	11.3	6	41.0	3	10	1.57	6.85
5	TOMADAS SALA DE AULA 2	F+N+T	B1	127 V	1687	1500	R	1500			0.89	0.41	32.4	13.3	6	41.0	3	16	1.24	6.52
6	TOMADAS BANHEIROS SALAS DE AULA E BEBEDOUROS	F+N+T	B1	127 V	1417	1280	T			1280	0.90	0.41	27.2	11.2	6	41.0	3	16	0.53	5.82
7	TOMADAS SALA DE AULA 3	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	16	0.98	6.27
8	TOMADAS SALA DE AULA 4	F+N+T	B1	127 V	1437	1300	R	1300			0.90	0.41	27.6	11.3	6	41.0	3	16	1.35	6.63
9	TOMADAS SALA DE AULA 5	F+N+T	B1	127 V	1562	1400	R	1400			0.90	0.41	30.0	12.3	6	41.0	3	16	1.99	7.27
10	AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	1.39	6.67
11	AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	1.46	6.74
12	AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	0.99	6.27
13	AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	1.07	6.35
14	AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	0.50	5.78
15	AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 3	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	1.09	6.37
16	AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 4	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	0.88	6.16
17	AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 4	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	1.46	6.75
18	AR CONDICIONADO 1 - SALA DE AULA 5	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	1.28	6.56
19	AR CONDICIONADO 2 - SALA DE AULA 5	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	0.41	38.9	16.0	6	41.0	4.5	16	1.86	7.14
20	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 01 E 02	F+N+T	B1	127 V	67	60	S		60		0.90	0.41	1.3	0.5	4	32.0	3	10	0.09	5.38
21	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BANHOS E SL 3	F+N+T	B1	127 V	80	72	S		72		0.90	0.41	1.5	0.6	4	32.0	3	10	0.04	5.32
22	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA SALAS 04 E 05	F+N+T	B1	127 V	53	48	R	48			0.90	0.41	1.0	0.4	4	32.0	3	10	0.09	5.37
TOTAL					46269	41632	R+S+T	14348	13364	13920										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL– SL 1 A 5)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	3.51	100.00	3.51
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	31.60	100.00	31.60
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.96	100.00	10.96
USO ESPECÍFICO	0.20	100.00	0.20
		TOTAL	46.27

QUADRO DE CARGAS (QDG– SL. AULAS1)

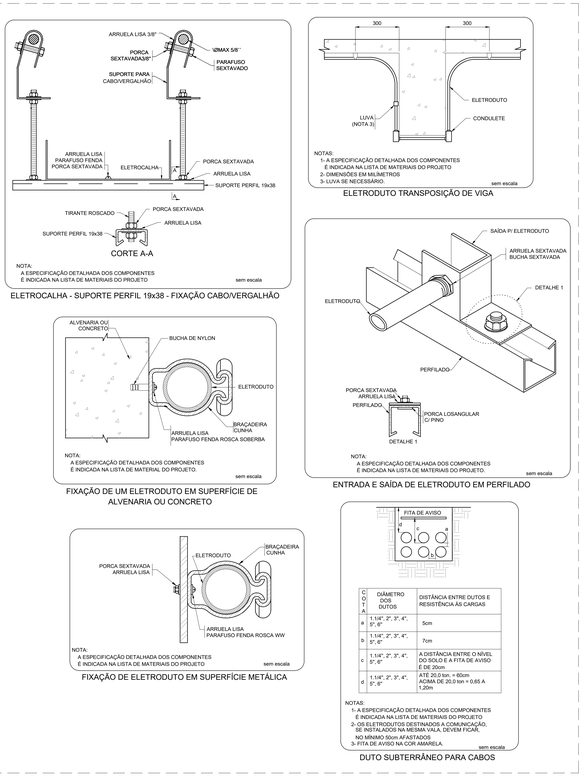
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP (W)	FCA	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QDFL- SL 1 A 5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DAS SALAS DE AULA 1 A 5	3F+N+T	B1	220/127 V	46269	41632	R+S+T	14348	13364	13920	0.90	1.00	138.8	138.8	50	175.0	40	160	0.10	5.28
TOTAL					46269	41632	R+S+T	14348	13364	13920										

QUADRO DE DEMANDA (QDG– SL. AULAS1)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	3.51	100.00	3.51
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	31.60	100.00	31.60
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.96	100.00	10.96
USO ESPECÍFICO	0.20	100.00	0.20
		TOTAL	46.27

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSIVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE



LEGENDA DE FIAÇÃO



MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICIPIO – UF:

PROPRIETARIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO Plínio Teixeira do Nascimento Júnior CREA 13.300-D/DF

DJFO CREA

RA

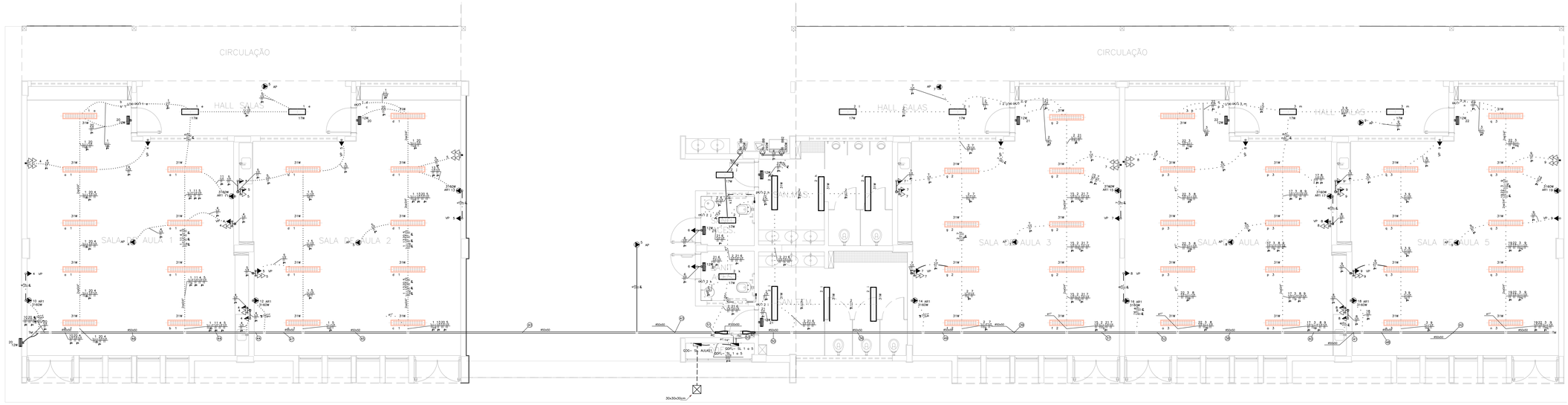
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

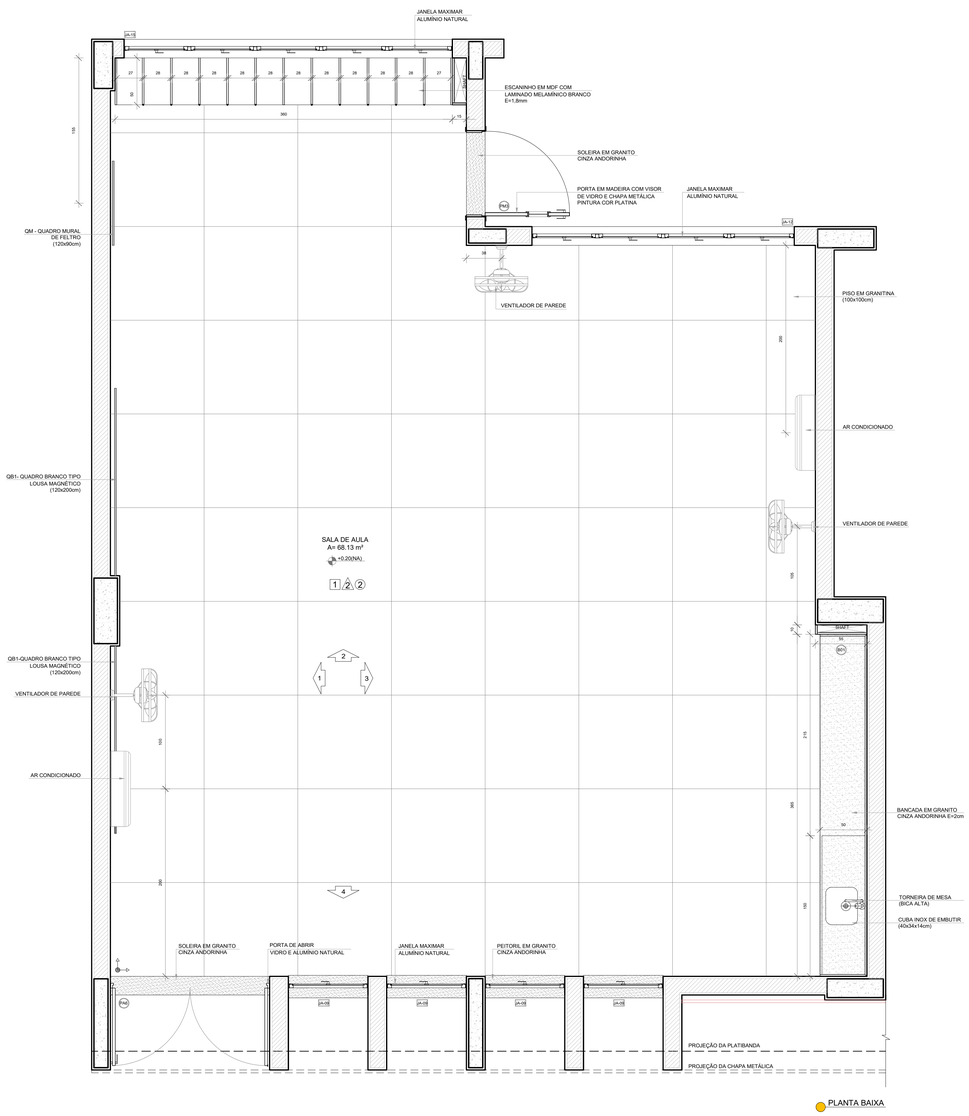
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

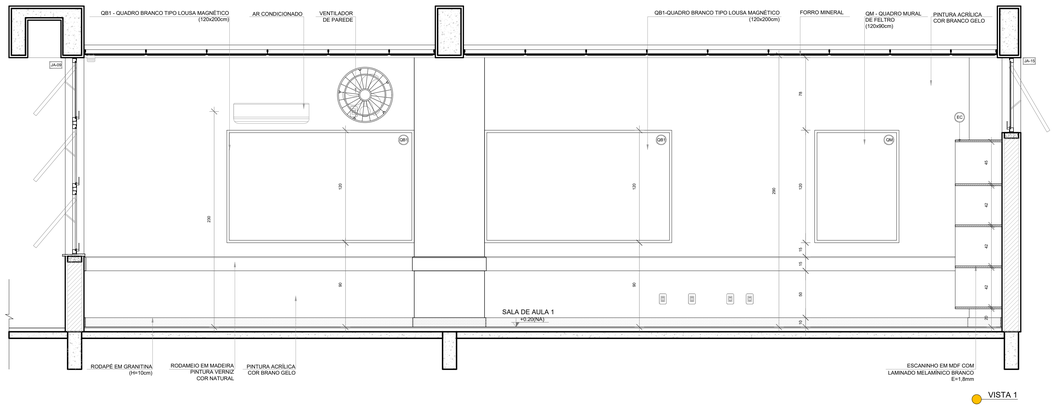
DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220V-380V
ILUMINAÇÃO


CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
SALA 1 AULA 1
SALA 2 AULA 2
SALA 3 AULA 3
SALA 4 AULA 4
SALA 5 AULA 5
CIRCULAÇÃO
DMM
DMM
DMM

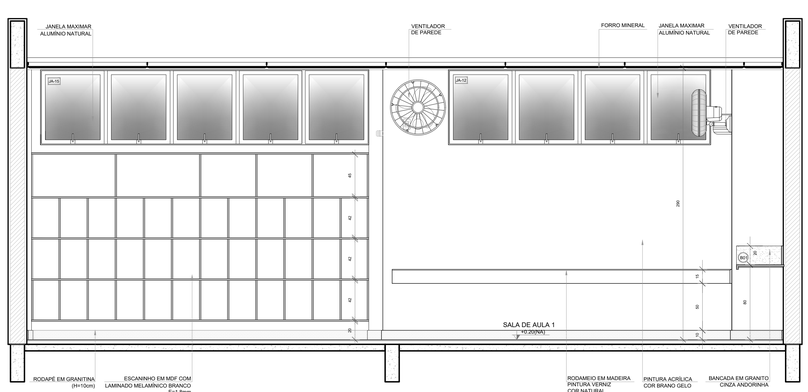
1 SALA DE AULA
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA



VISTA 1



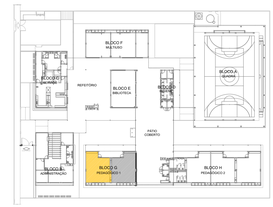
VISTA 2

NOTAS

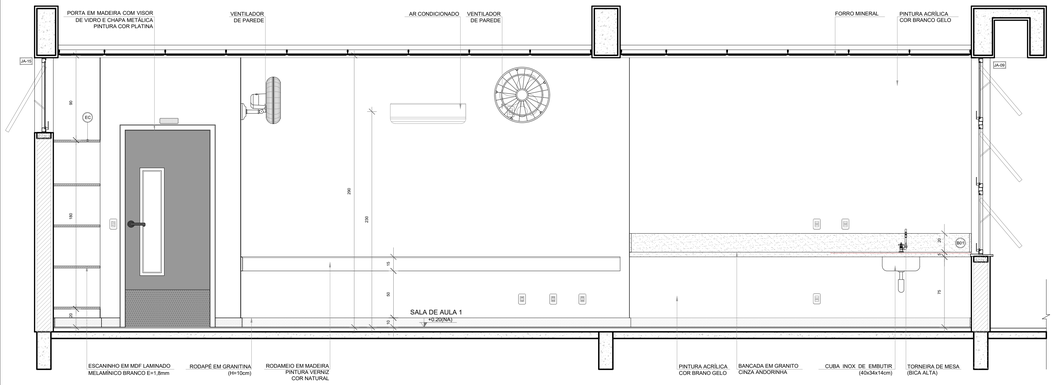
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

REFERÊNCIAS

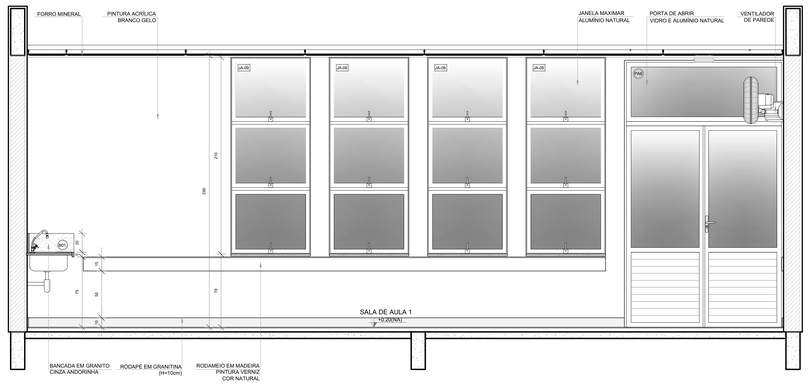
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).



CROQUI DE REFERÊNCIA



VISTA 3



VISTA 4

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

AMPLIAÇÃO BLOCO G - PEDAGÓGICO 1
SALA DE AULA

ARQ

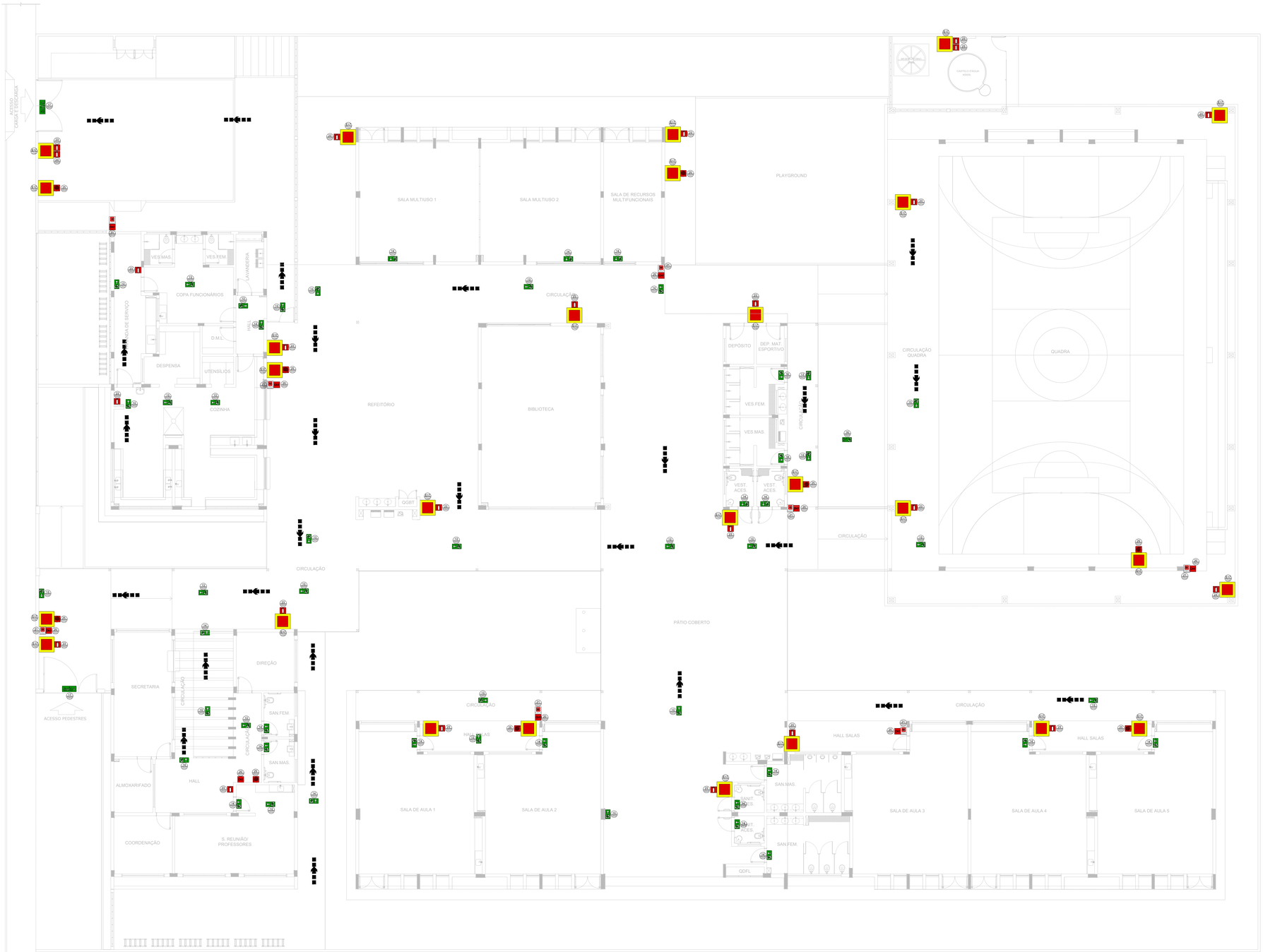
FORMATO: (1100x750)

REVISÃO: R.00

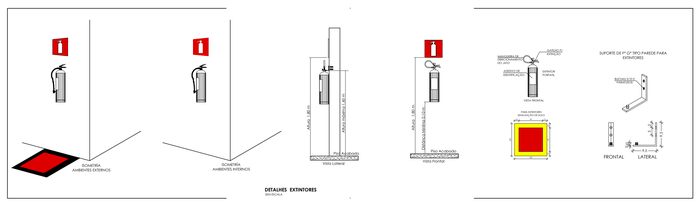
ESCALA: 1/25

DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021

PRANCHA: 42/45



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100



DETALHES EXTINTORES
SEM ESCALA

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

	CÓDIGO	SIMBOLO	SIGINIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO	13 (E13)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA DIMENSÕES MÍNIMAS: L = 2,0 H.
	14 (E14)				INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER AFIXADA ACIMA DA PORTA,PARA INDICAR O SEU ACESSO.
	17 (E17)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR; FUNDO: VERDE MENSAGEM "SAÍDA" OU MENSAGEM "SAÍDA" E/OU PICTOGRAMA E/OU SETA DIRECIONAL; FOTOLUMINESCENTE, COM ALTURA DE LETRA SEMPRE > 50 MM	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, COM OU SEM COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS).
SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME	20 (E20)		ALARME SONORO	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHA PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE	PONTO DE ACIONAMENTO DE ALARME DE INCÊNDIO QUE DEVE VIR SEMPRE ACOMPANHADO DE UMA MENSAGEM ESCRITA, DESIGNANDO O EQUIPAMENTO ACIONADO POR AQUELE PONTO.
	21 (E21)		COMANDO MANUAL DE ALARME		
	23 (E23)		EXTINTOR DE INCÊNDIO		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO.
	25 (E25)		ABRIGO DE MANGUEIRA DE HIDRANTE		INDICAÇÃO DO ABRIGO DA MANGUEIRA DE INCÊNDIO COM OU SEM HIDRANTE NO SEU INTERIOR.
	E17 (E17)		SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTES E EXTINTORES)	SÍMBOLO: QUADRADO (1,00M X 1,00M) FUNDO: VERMELHA (0,70M X 0,70M) BORDA: AMARELA (LARGURA = 0,15M)	USADO PARA INDICAR A LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME, PARA EVITAR A SUA OBSTRUÇÃO.

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

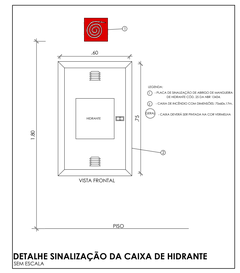
NOTAS ESPECIFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM;
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA;
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO;

NOTAS ESPECIFICAS: (SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA).

1. AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVEM SER FOTOLUMINESCENTES;
2. A SINALIZAÇÃO DE PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA DEVE SER LOCALIZADA IMEDIATAMENTE ACIMA DAS PORTAS, NO MÁXIMO A 0,10 M DA VERGA, OU NA IMPOSSIBILIDADE DESTA, DIRETAMENTE NA FOLHA DA PORTA, CENTRALIZADA A UMA ALTURA DE 1,80 M, MEDIDA DO PISO ACABADO À BASE DA SINALIZAÇÃO;
3. A SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO DEVE ESTAR A UMA ALTURA MÍNIMA DE 1,80 M, MEDIDA DO PISO ACABADO À BASE DA SINALIZAÇÃO E IMEDIATAMENTE ACIMA DO EQUIPAMENTO SINALIZADO;
4. A SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO DAS ROTAS DE SAÍDAS DEVE SER INSTALADA DE MODO QUE A SUA BASE ESTEJA NO MÍNIMO A 1,60 M DO PISO ACABADO;
5. AS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA DEVERÃO POSSUIR A SETA DIRECIONAL OU PICTOGRAMA;
6. AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO ATENDER A TODOS OS REQUISITOS PREVISTOS EM NORMA;



DETALHE SINALIZAÇÃO DA CAIXA DE HIDRANTE
SEM ESCALA

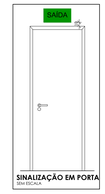


INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
SEM ESCALA





DETALHE SINALIZAÇÃO DO ACIONADOR MANUAL E ALARME
SEM ESCALA



SINALIZAÇÃO EM PORTA
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

DLFO — CREA

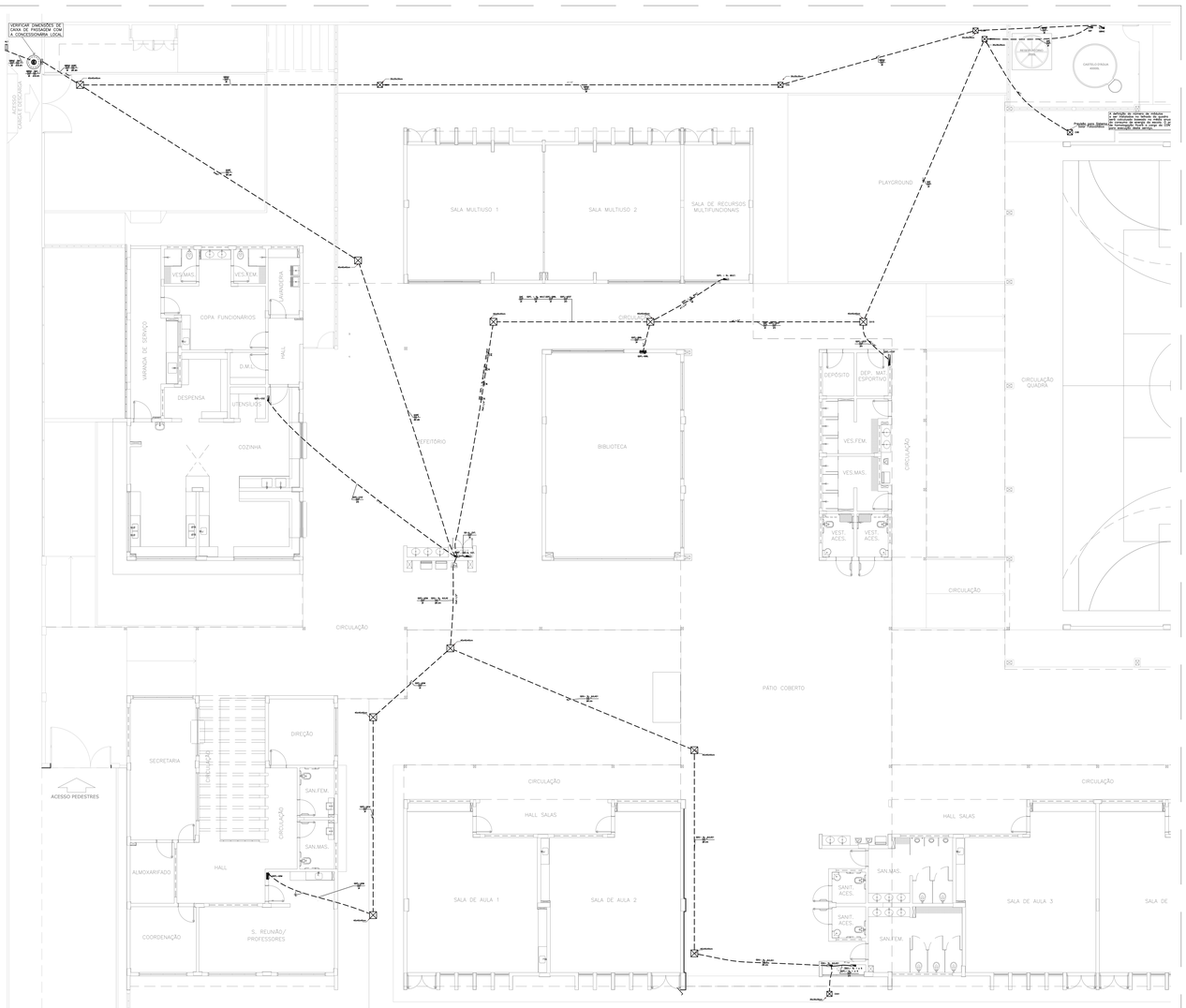
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO			
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA		HIN
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 01/05
		DATA EMISSÃO: JAN/2021	

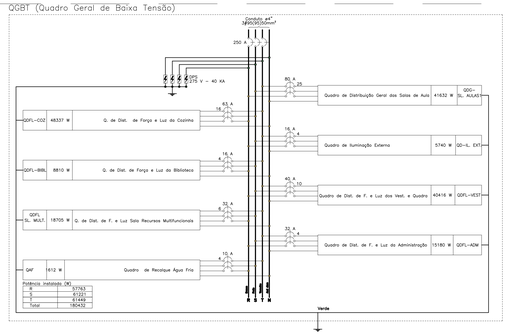


RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100

QUADRO DE DEMANDA

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	69.56	42.00	29.22
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	63.68	86.00	54.76
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	29.12	30.00	8.74
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	14.32	20.00	2.86
		TOTAL	119.38

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)



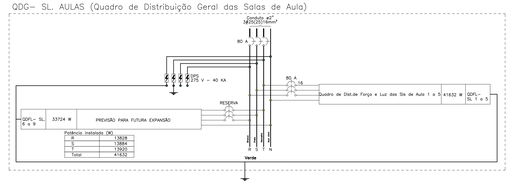
QUADRO DE CARGAS (QGBT)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	METODO 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 (KA)	ICC (KA)	DIS.J (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QDG- SL_AULAS1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DAS SALAS DE AULA	3F+N+T	D	380/220 V	46269	41632	R+S+T	13828	13884	13920	0.90	1.00	70.3	70.3	25	101.0	4.5	80	1.99	3.59
QD–IL_EXT.	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N+T	B1	380/220 V	6387	5740	R+S+T	1626	2382	1732	0.90	1.00	12.0	12.0	4	37.0	3	16	0.04	1.64
QDFL-VEST	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DOS VESTIÁRIOS E QUADRA	3F+N+T	B1	380/220 V	40878	40416	R+S+T	11816	14300	14300	0.99	1.00	39.0	39.0	10	66.0	3	40	2.60	4.20
QDFL-ADM	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA ADMINISTRAÇÃO	3F+N+T	D	380/220 V	16802	15180	R+S+T	4542	5288	5350	0.90	1.00	26.9	26.9	4	37.0	3	32	3.47	5.07
QDFL-CO2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA COZINHA	3F+N+T	D	380/220 V	57741	46537	R+S+T	16894	15287	16167	0.84	1.00	54.7	54.7	16	79.0	3	63	0.84	2.44
QDFL-BIBL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA BIBLIOTECA	3F+N+T	D	380/220 V	9759	8810	R+S+T	2490	3160	3160	0.90	1.00	16.0	16.0	4	37.0	3	16	1.80	3.40
QDFL - SL. MULT.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ - SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	3F+N+T	D	380/220 V	20746	18705	R+S+T	6065	6320	6320	0.90	1.00	31.9	31.9	6	46.0	3	32	2.74	4.34
QAF	QUADRO DE RECALQUE AGUA FRIA	3F+N+T	B1	380/220 V	2535	1612	R+S+T	512	600	500	0.64	1.00	3.2	3.2	4	37.0	3	10	0.79	2.39
TOTAL					201087	180432	R+S+T	57763	61221	61449										

QUADRO DE DEMANDA (QGBT)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	69.56	42.00	29.22
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	63.68	86.00	54.76
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	29.12	30.00	8.74
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	14.32	20.00	2.86
		TOTAL	119.38

QDG- SL_AULAS (Quadro de Distribuição Geral das Salas de Aula)

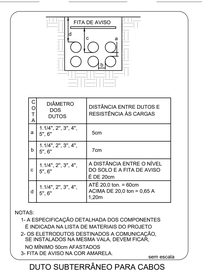


QUADRO DE CARGAS (QDG- SL_AULAS1)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	METODO 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 (KA)	DIS.J (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	46269	41632	R+S+T	13828	13884	13920	0.90	1.00	70.3	70.3	16	88.0	10	80	0.09	3.68
TOTAL					46269	41632	R+S+T	13828	13884	13920										

QUADRO DE DEMANDA (QDG- SL_AULAS1)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	3.51	100.00	3.51
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	31.60	100.00	31.60
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	10.96	100.00	10.96
USO ESPECIFICO	0.20	100.00	0.20
		TOTAL	46.27



CÓDIGO	DIÂMETRO DOS DUTOS	DISTÂNCIA ENTRE DUTOS E RESISTÊNCIA AS 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 bm = 60cm ACIMA DE 20,0 bm = 0,65 A 1,20m

NOTAS:
1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES E 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.

sem escala

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO ROSCÁVEL DN (OU EXTERIORMENTE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465:2008, QUANDO NÃO INDICADO. DN25(63/47").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(63/47").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(63/47").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(63/47").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(63/47").
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINA OU SIMILAR (TYADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 222x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 222x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINA OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINA OU SIMILAR (TYADA A 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINA OU SIMILAR (TYADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6Ah/9Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO 7,5m NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6Ah/9Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE OM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM TAMPA CEGA, PARAFUSO TRIPOLAR (2P+T) 10A/250V, COM A INDICAÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR EM QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m. INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1- 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, NÃO INDICADO h=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=1,10m DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, Ø=3/4", EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T – PADRÃO STECK, 125A 3I PSS

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE OU TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMINIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
– OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
– ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
– MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS;
– PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

DUFO

CREA

RA

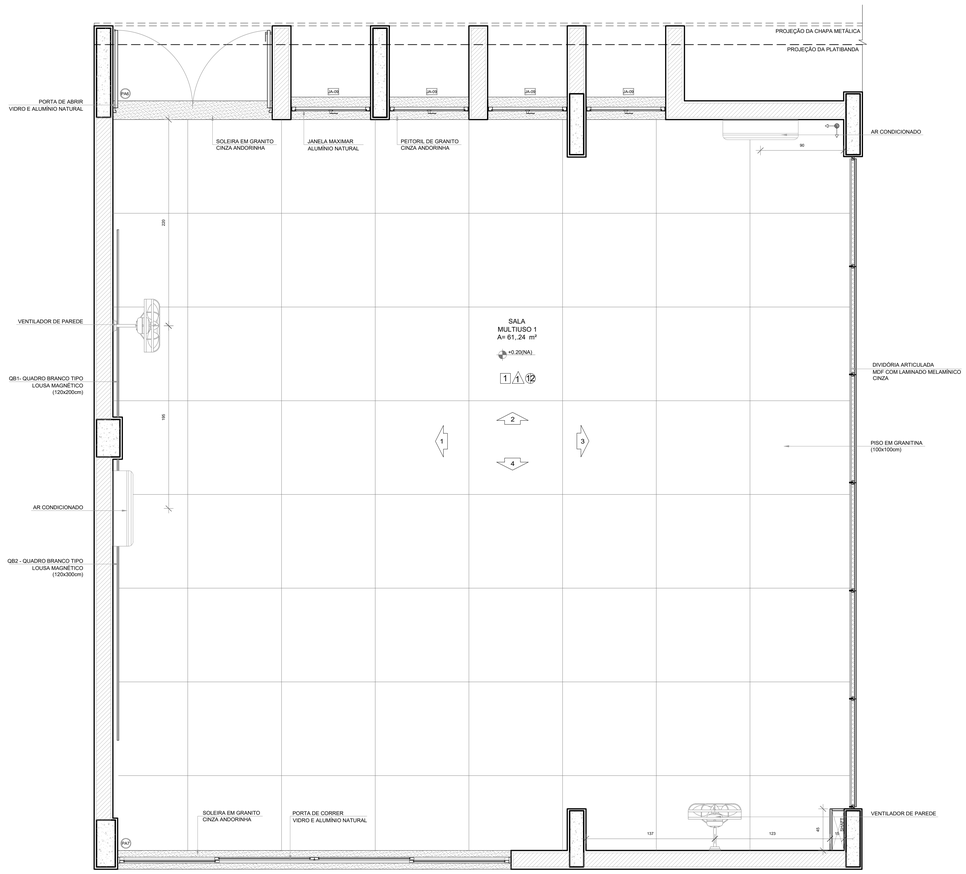
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

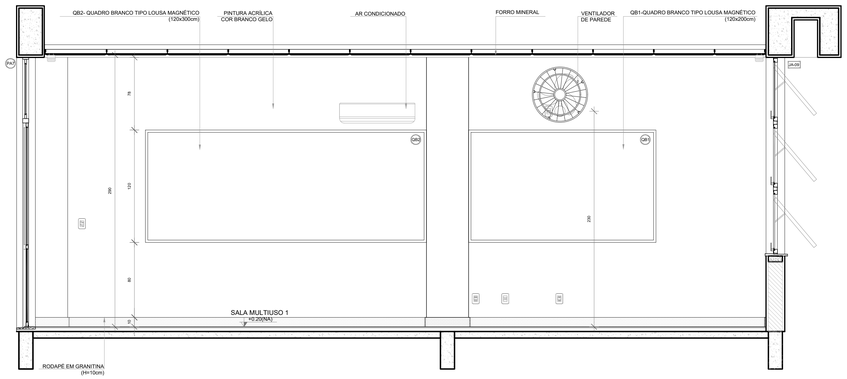
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS PLANTA_BAIXA_GERAL	ELE
FORMATO (137.4x84.1)	REVISÃO R.00 / ESCALA 1:100 / DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 02/07

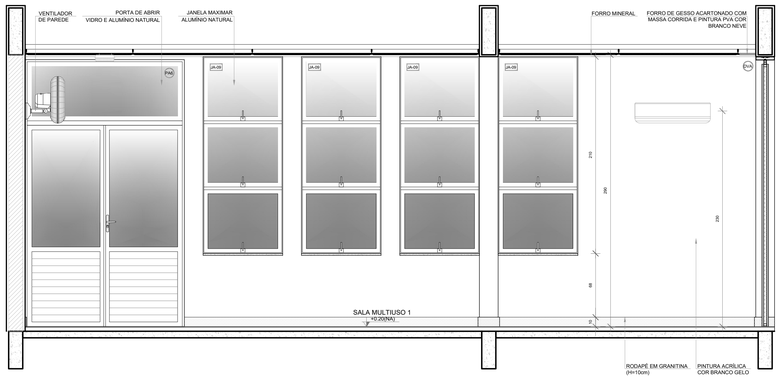
1 SALA MULTIUSO
ESCALA 1/25



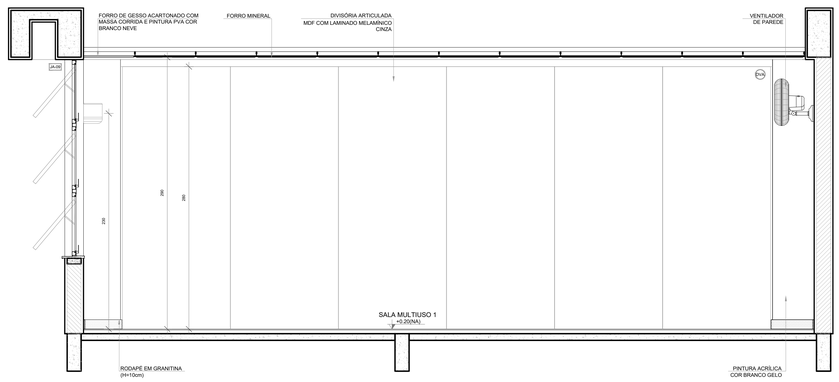
PLANTA BAIXA



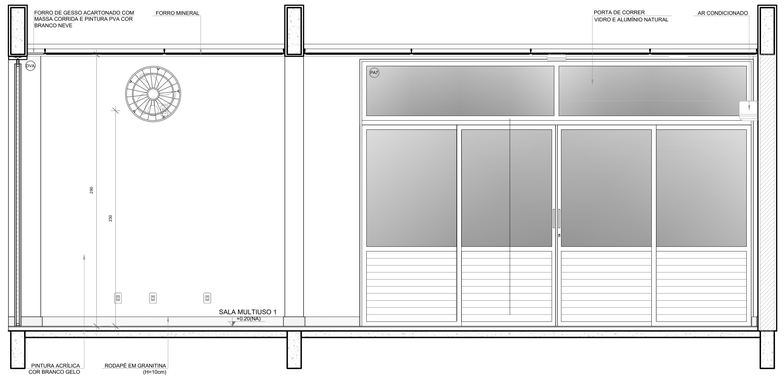
VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



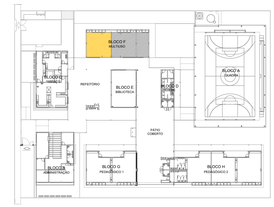
VISTA 4

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

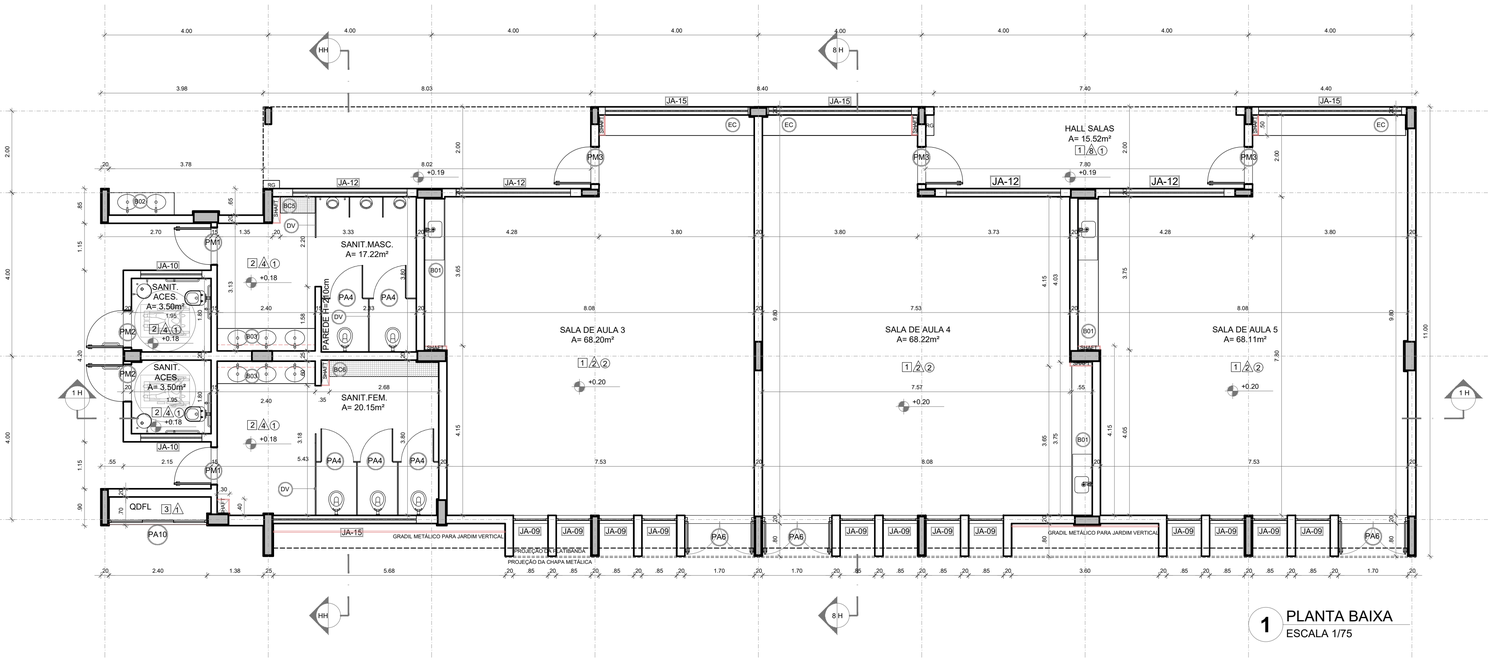
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO BLOCO F - MULTIUSO
SALA MULTIUSO 1

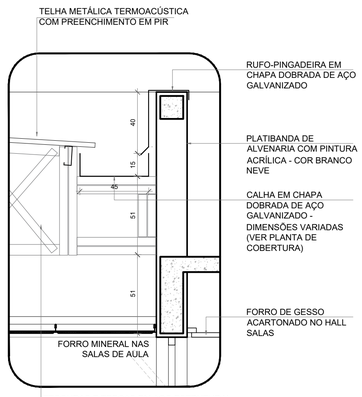
ARQ

REVISÃO R.00 | ESCALA: 1/25 | DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021 | PRANCHA: 41/45

FORMATO (1100x750)



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



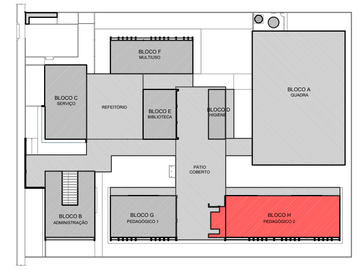
5 DETALHE - CALHA E RUFO
ESCALA 1/20

NOTAS

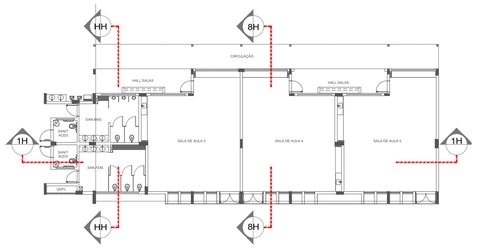
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

REFERÊNCIAS:

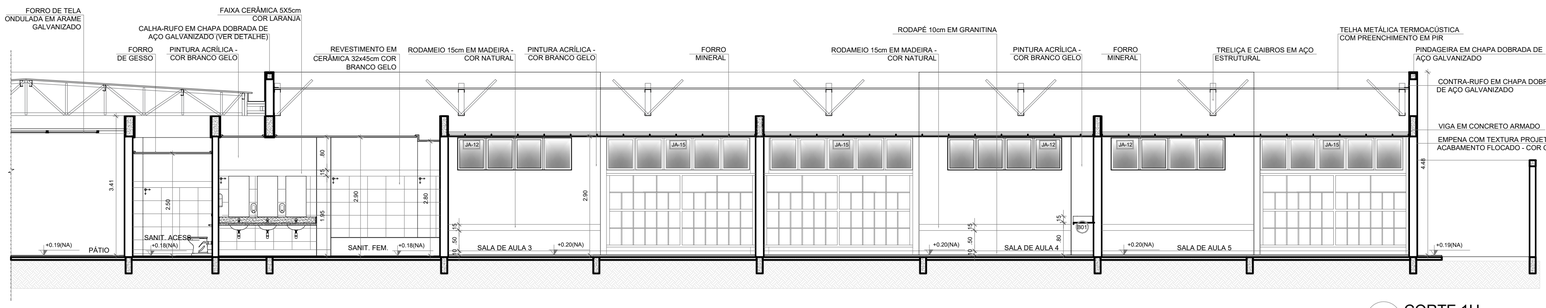
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).



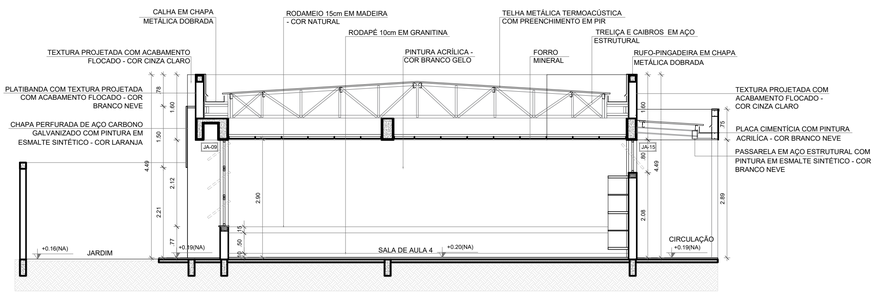
CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO



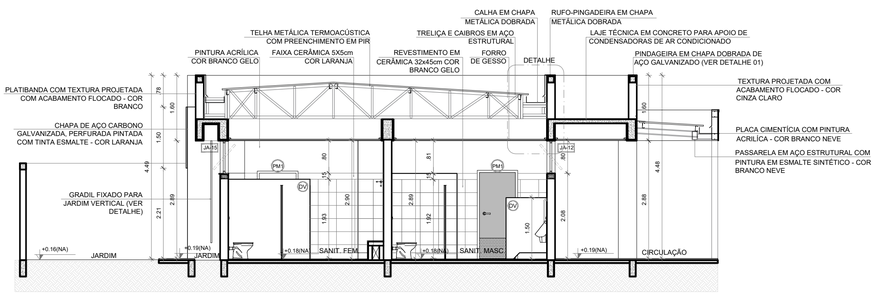
CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO



2 CORTE 1H
ESCALA 1/75



3 CORTE 8H
ESCALA 1/75



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 0,60m 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)

- B01 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,50x3,60x0,80) - SALAS DE AULA
- B02 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,55x1,60x0,80) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- B03 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,55X2,40X0,80) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- B04 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,40x0,80) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- B05 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,35x0,95x0,76) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- B06 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,55x1,75x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- B07 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,00x0,90) - COPA
- B08 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,65x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- B09 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x3,80x0,90 + 0,60x3,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,90x1,35) - 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 + 0,60x0,52x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x3,50x0,80) - COZINHA (distribuição)
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,90x0,90 + 0,60x1,70x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x2,05x0,90) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,67x0,90) - 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
- DVA DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMINICO BRANCO - 5x (0,50x3,65x1,80) 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 (0,40x1,67x1,50) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x2,05x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x1,50x0,45) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,65x0,45) - 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 - 8x (0,50x3,50x0,45) - HALL S. AULA, PÁTIO
- 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 (0,40x0,85x0,45) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,65x0,45) - 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

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

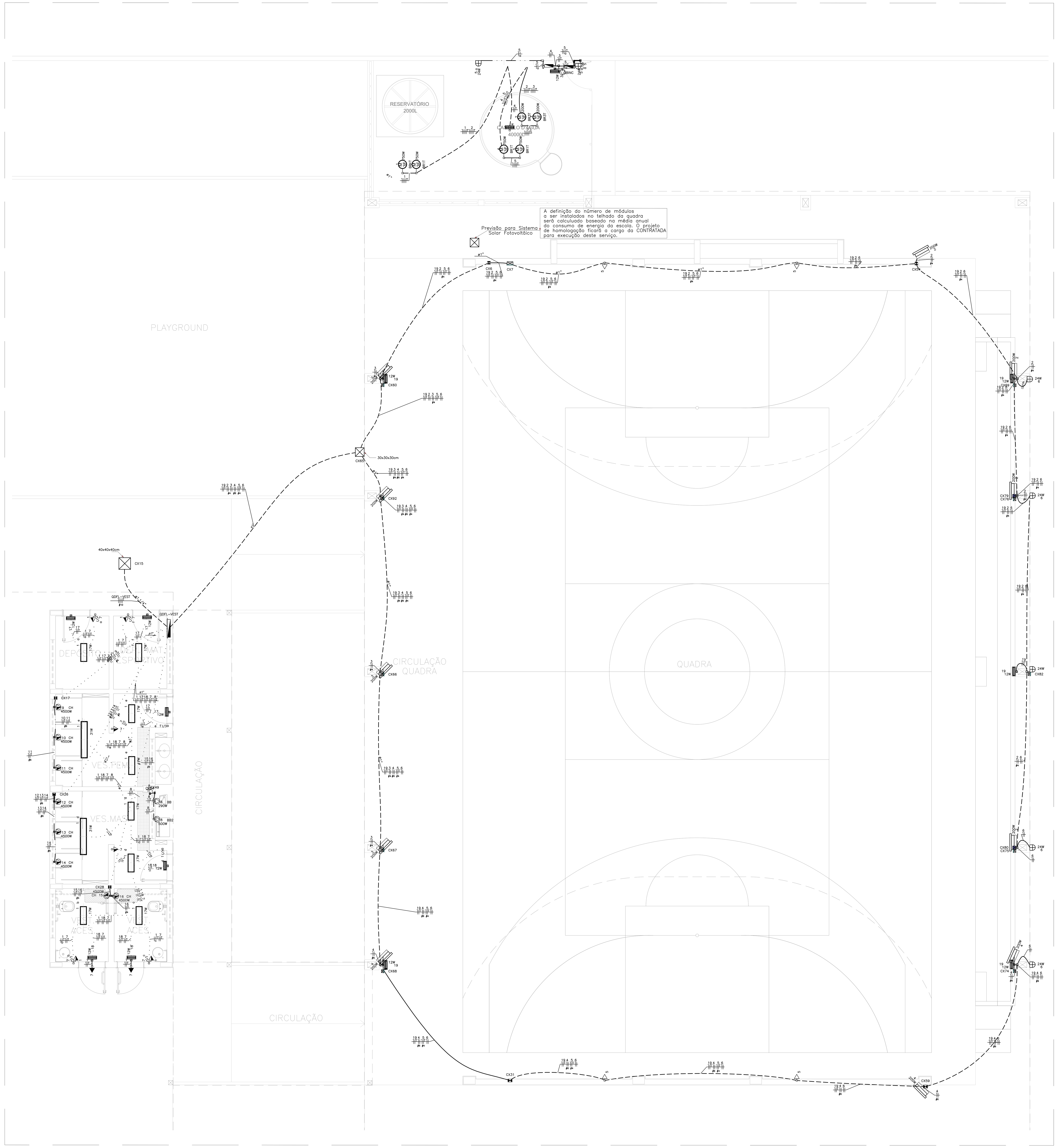
FORMATO
A1 (841x594)

REVISÃO
R.00

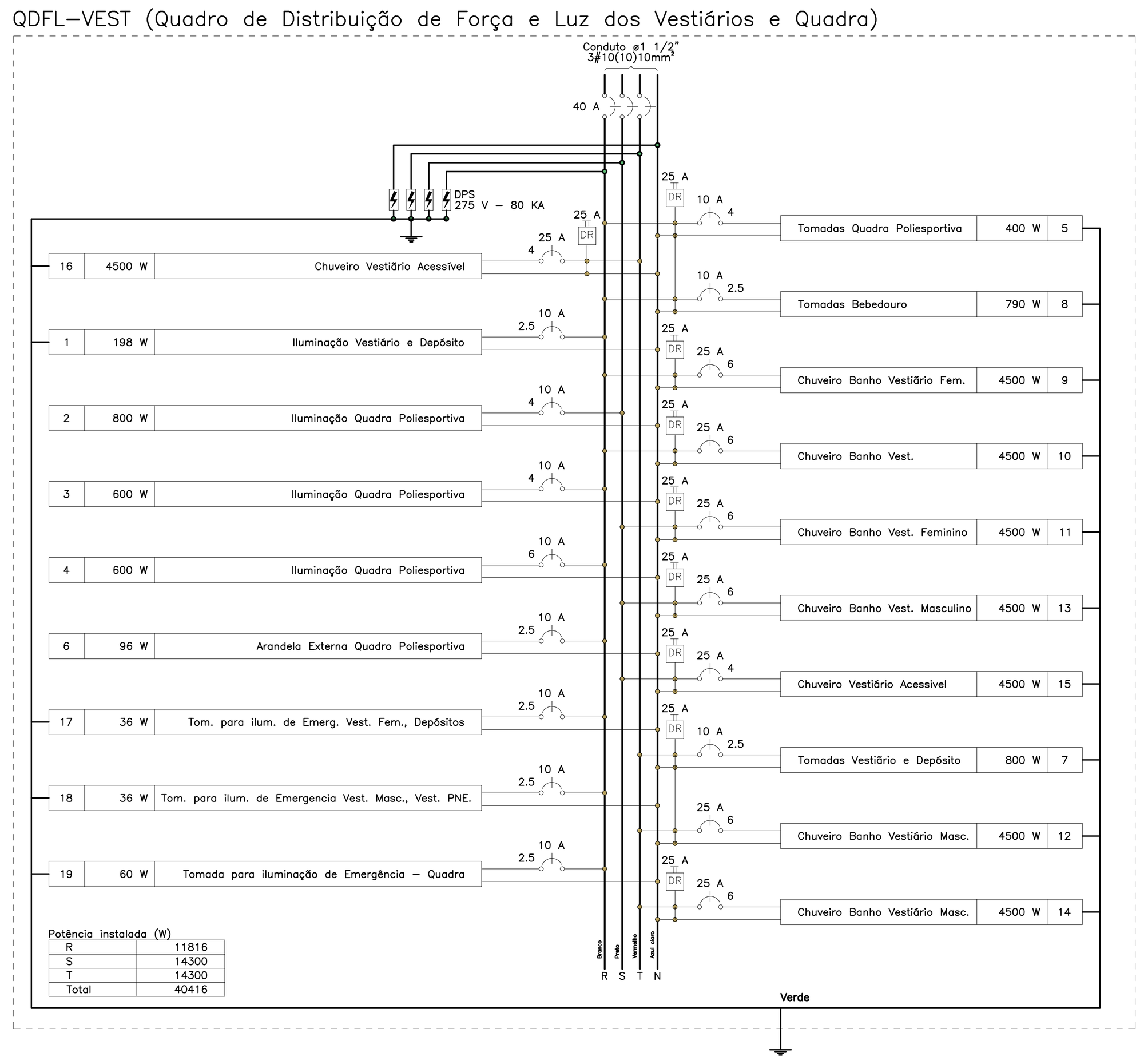
ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

PRANCHA
27/45



QDFL-VEST (Quadro de Distribuição de Força e Luz dos Vestiários e Quadra)



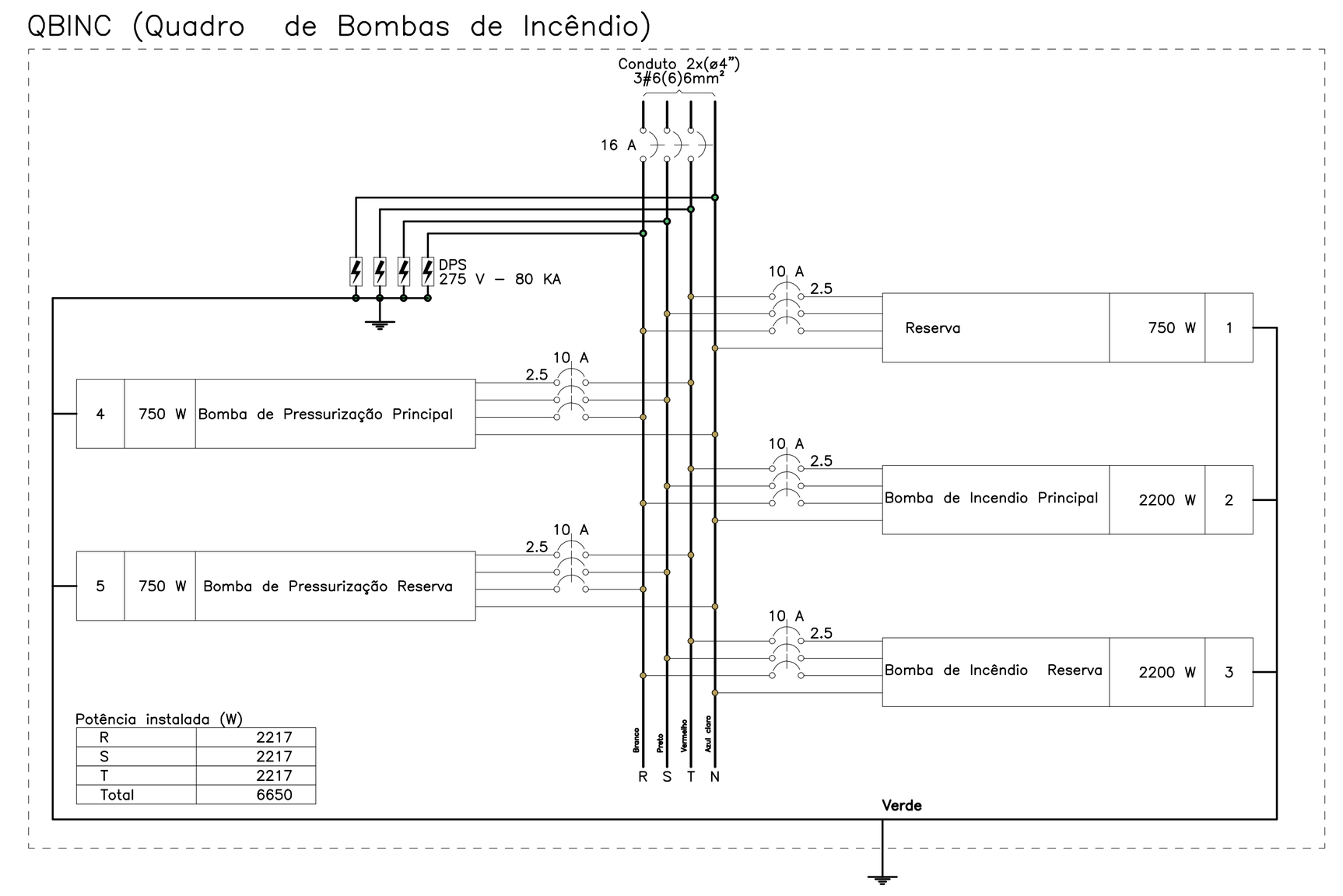
QUADRO DE CARGAS (QDFL-VEST)

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 VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	220 V	220	198	R	198			0.90	1.00	1.0	1.0	2.5	24.0	3	10	0.10	4.01
2	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	220 V	889	800	S		800		0.90	1.00	4.0	4.0	4	32.0	3	10	0.91	4.82
3	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	220 V	667	600	R	600			0.90	1.00	3.0	3.0	4	32.0	3	10	0.40	4.31
4	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	220 V	667	600	R	600			0.90	1.00	3.0	3.0	6	41.0	3	10	0.57	4.48
5	TOMADAS QUADRA POLIESPORTIVA	F+N+T	B1	220 V	435	400	R	400			0.92	1.00	2.0	2.0	4	32.0	3	10	0.30	4.21
6	ARANDELA EXTERNA QUADRO POLIESPORTIVA	F+N	B1	220 V	107	96	R	96			0.90	1.00	0.5	0.5	2.5	24.0	3	10	0.16	4.07
7	TOMADAS VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	220 V	870	800	T			800	0.92	1.00	4.0	4.0	2.5	24.0	3	10	0.37	4.28
8	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	220 V	878	790	R	790			0.90	1.00	4.0	4.0	2.5	24.0	3	10	0.52	4.42
9	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	R	4500			1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.44	4.35
10	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	R	4500			1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.51	4.42
11	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.57	4.48
12	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.58	4.49
13	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.65	4.55
14	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	3	25	0.71	4.62
15	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSIVEL	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	S		4500		1.00	0.80	25.6	20.5	4	32.0	3	25	1.08	4.98
16	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSÍVEL	F+N+T	B1	220 V	4500	4500	T			4500	1.00	0.80	25.6	20.5	4	32.0	3	25	1.08	4.99
17	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. FEM., DEPÓSITOS	F+N+T	B1	220 V	40	36	R	36			0.90	1.00	0.2	0.2	2.5	24.0	3	10	0.01	3.91
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. MASC., VESTIÁRIOS PNE.	F+N+T	B1	220 V	40	36	R	36			0.90	1.00	0.2	0.2	2.5	24.0	3	10	0.02	3.93
19	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - QUADRA	F+N+T	B1	220 V	67	60	R	60			0.90	1.00	0.3	0.3	2.5	24.0	3	10	0.06	3.97
TOTAL					40878	40416	R+S+T	11816	14300	14300										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL-VEST)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA	36.00	57.00	20.52
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	4.73	100.00	4.73
USO ESPECÍFICO	0.15	100.00	0.15
		TOTAL	25.40

QBINC (Quadro de Bombas de Incêndio)



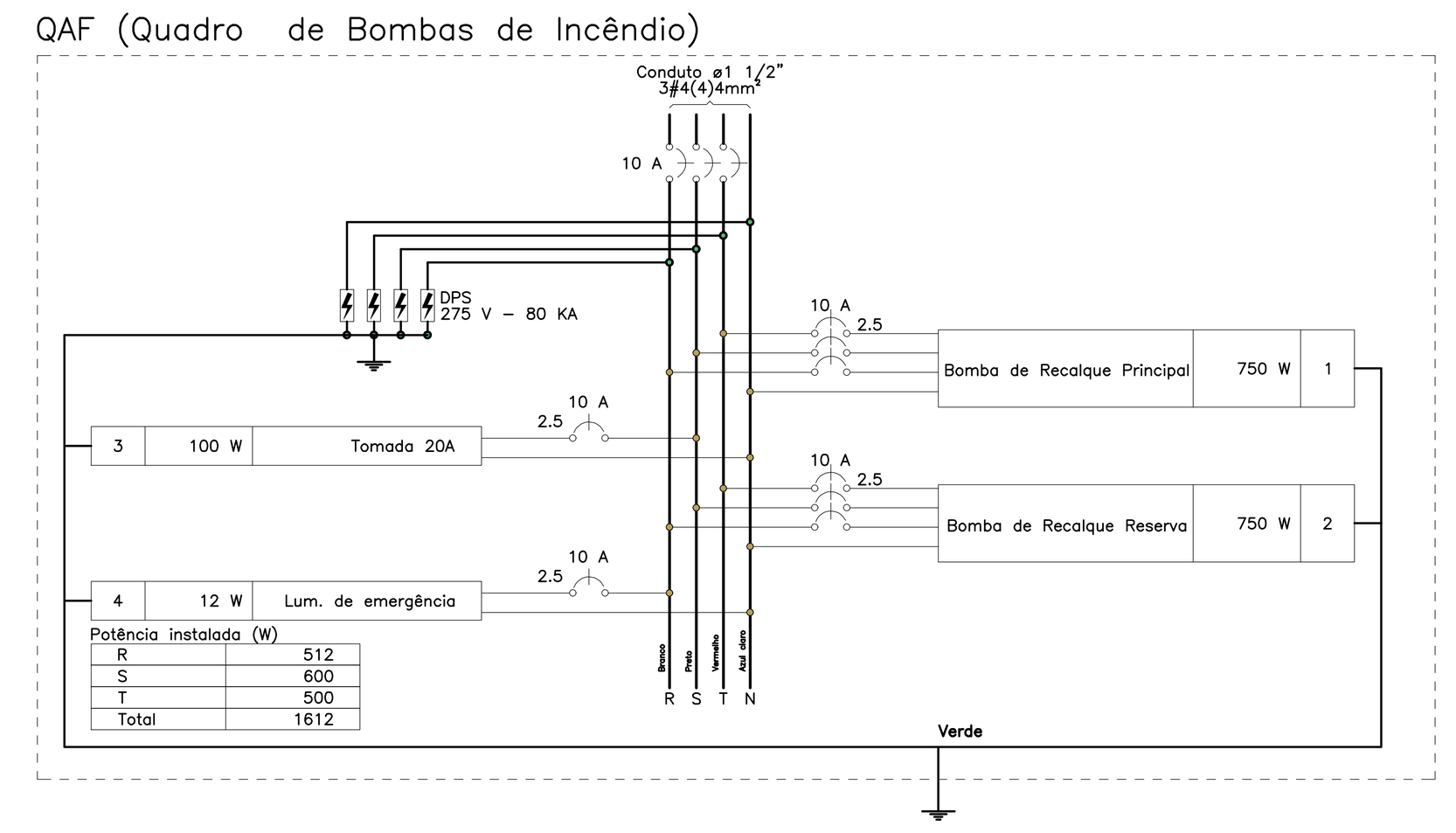
QUADRO DE CARGAS (QBINC)

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	RESERVA	3F+N+T	B1	380/220 V	750	750	R+S+T	250	250	250	1.00	1.00	1.1	1.1	2.5	21.0	3	10	0.00	0.00
2	BOMBA DE INCENDIO PRINCIPAL	3F+N+T	B1	380/220 V	3313	2200	R+S+T	733	733	733	0.66	1.00	5.0	5.0	2.5	21.0	3	10	0.06	2.78
3	BOMBA DE INCÊNDIO RESERVA	3F+N+T	B1	380/220 V	3313	2200	R+S+T	733	733	733	0.66	1.00	5.0	5.0	2.5	21.0	3	10	0.08	2.80
4	BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO PRINCIPAL	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	10	0.03	2.74
5	BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO RESERVA	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	10	0.04	2.75
TOTAL					9780	6650	R+S+T	2217	2217	2217										

QUADRO DE DEMANDA (QBINC)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	0.75	100.00	0.75
USO ESPECÍFICO	9.03	100.00	9.03
		TOTAL	9.78

QAF (Quadro de Bombas de Incêndio)



QUADRO DE CARGAS (QAF)

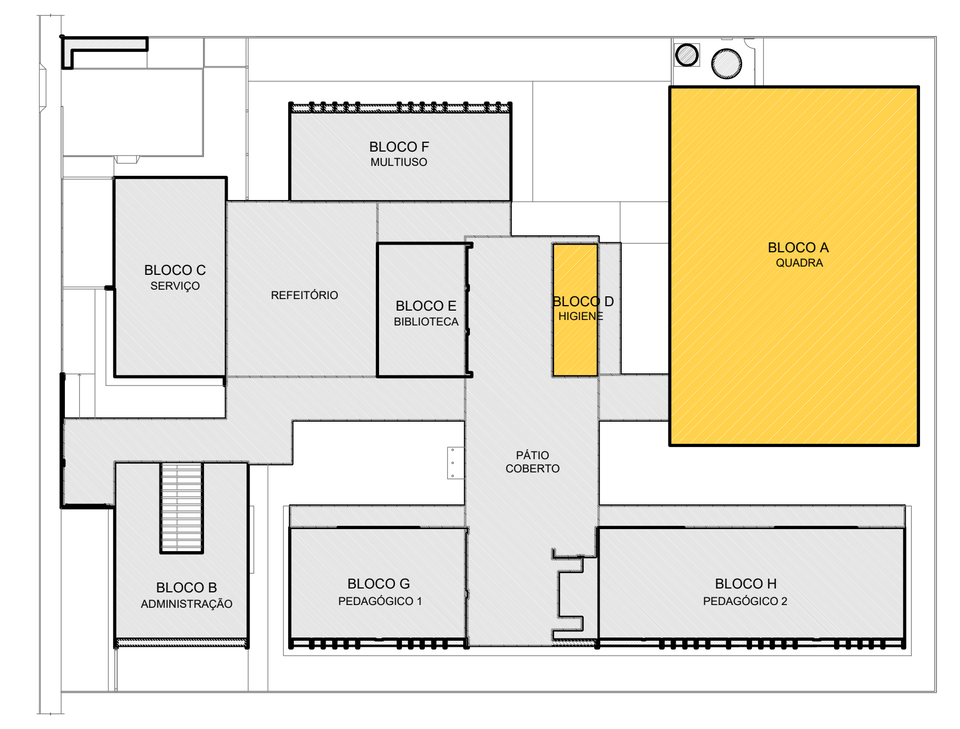
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	BOMBA DE RECALQUE PRINCIPAL	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	10	0.05	2.15
2	BOMBA DE RECALQUE RESERVA	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	1.8	1.8	2.5	21.0	3	10	0.04	2.14
3	TOMADA 20A	F+N+T	B1	220 V	109	100	S		100		0.92	1.00	0.5	0.5	2.5	24.0	3	10	0.00	2.10
4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	220 V	13	12	R	12			0.90	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.00	2.10
TOTAL					2526	1612	R+S+T	512	600	500										

QUADRO DE DEMANDA (QAF)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	0.12	100.00	0.12
		TOTAL	1.92

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE



MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA-ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- SAÍDA — BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- S x,y,w — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- S x,y,w,z — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

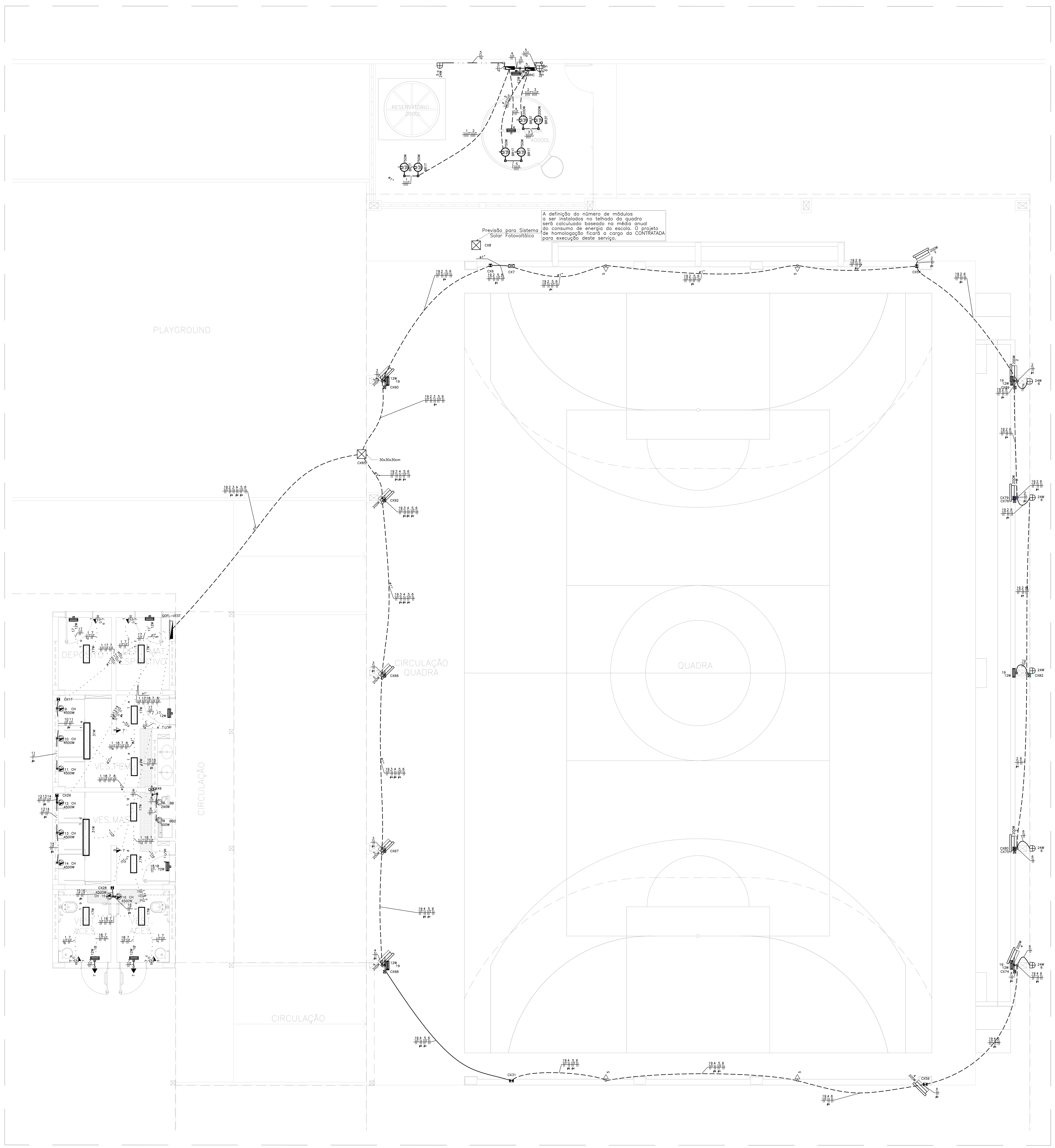
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

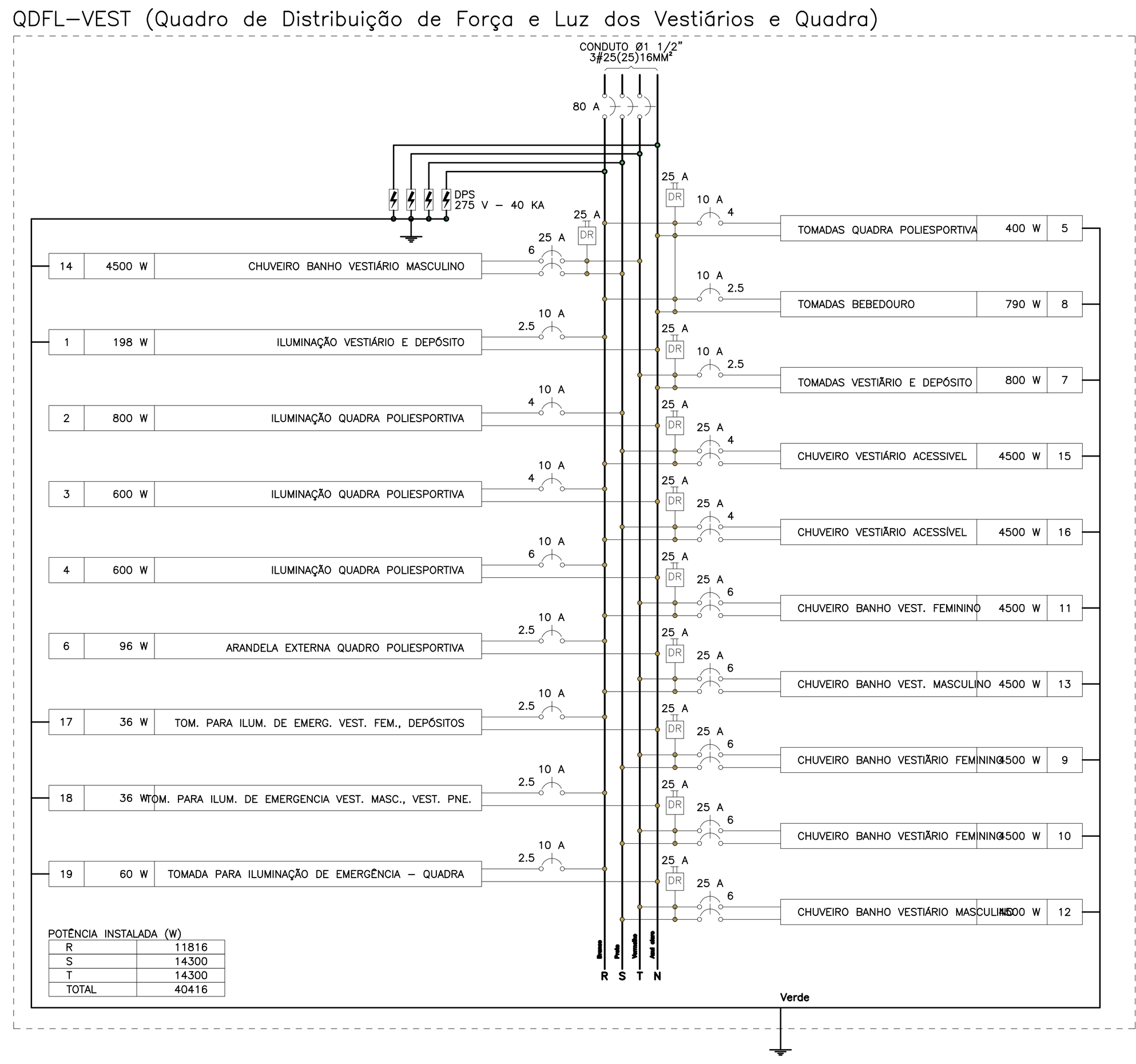
DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_A_QUADRA_E_BLOCO_D_HIGIENE

ELE

REVISÃO: R.00 | ESCALA: 1:50 | DATA EMISSÃO: MAR/2021 | FORMATO: (1374x841) | PRANCHA: 07/07



QDFL–VEST (Quadro de Distribuição de Força e Luz dos Vestiários e Quadra)

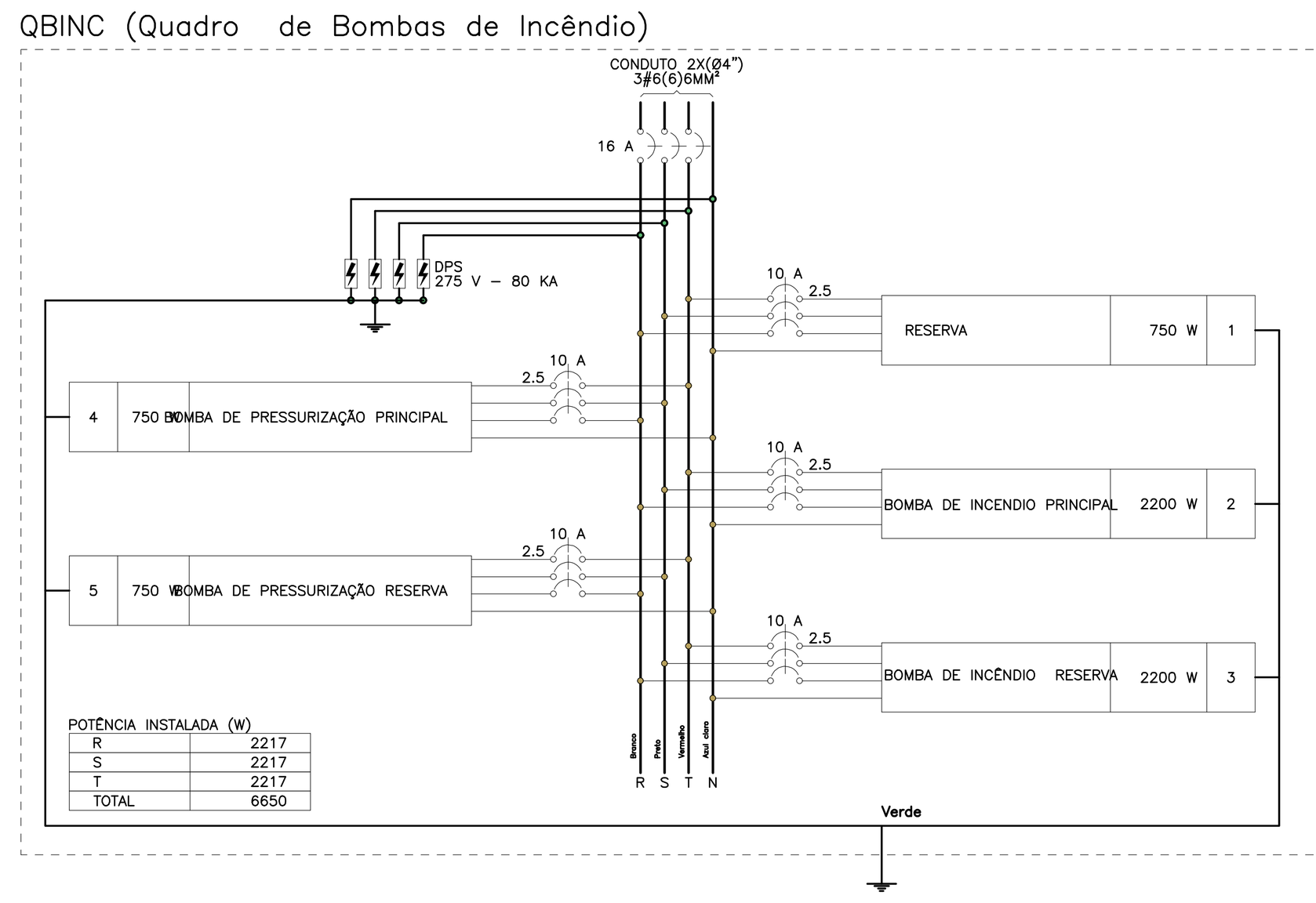


QUADRO DE CARGAS (QDFL-VEST)																				
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V	220	198	R	198			0.90	0.80	2.2	1.7	2.5	24.0	3	10	0.29	6.60
2	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	127 V	889	25.40 800	S		800		0.90	1.00	7.0	7.0	4	32.0	3	10	2.74	9.04
3	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	127 V	667	600	R	600			0.90	1.00	5.2	5.2	4	32.0	3	10	1.20	7.50
4	ILUMINAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA	F+N	B1	127 V	667	600	R	600			0.90	1.00	5.2	5.2	6	41.0	3	10	1.70	8.01
5	TOMADAS QUADRA POLIESPORTIVA	F+N+T	B1	127 V	435	400	R	400			0.92	1.00	3.4	3.4	4	32.0	3	10	0.91	7.21
6	ARANDELA EXTERNA QUADRO POLIESPORTIVA	F+N	B1	127 V	107	96	R	96			0.90	1.00	0.8	0.8	2.5	24.0	3	10	0.47	6.78
7	TOMADAS VESTIÁRIO E DEPÓSITO	F+N+T	B1	127 V	870	800	T			800	0.92	0.80	8.6	6.8	2.5	24.0	3	10	1.10	7.40
8	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	127 V	878	790	R	790			0.90	0.80	8.6	6.9	2.5	24.0	3	10	1.55	7.85
9	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	4.5	25	0.44	6.74
10	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	4.5	25	0.51	6.81
11	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO FEMININO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+T	2250		2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	4.5	25	0.57	6.88
12	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	4.5	25	0.58	6.88
13	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+T	2250		2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	4.5	25	0.65	6.95
14	CHUVEIRO BANHO VESTIÁRIO MASCULINO	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	S+T		2250	2250	1.00	0.70	29.2	20.5	6	41.0	4.5	25	0.71	7.02
15	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSIVEL	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.80	25.6	20.5	4	32.0	4.5	25	1.08	7.38
16	CHUVEIRO VESTIÁRIO ACESSÍVEL	F+F+T	B1	220 V	4500	4500	R+S	2250	2250		1.00	0.80	25.6	20.5	4	32.0	4.5	25	1.08	7.39
17	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. FEM., DEPÓSITOS	F+N+T	B1	127 V	40	36	R	36			0.90	0.80	0.4	0.3	2.5	24.0	3	10	0.02	6.32
18	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA VEST. MASC., VESTIÁRIOS PNE.	F+N+T	B1	127 V	40	36	R	36			0.90	0.80	0.4	0.3	2.5	24.0	3	10	0.07	6.37
19	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - QUADRA	F+N+T	B1	127 V	67	60	R	60			0.90	1.00	0.5	0.5	2.5	24.0	3	10	0.19	6.50
TOTAL					40878	40416	R+S+T	11816	14300	14300										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–VEST)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	36.00	57.00	20.52
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	4.73	100.00	4.73
USO ESPECÍFICO	0.15	100.00	0.15
		TOTAL	

QBINC (Quadro de Bombas de Incêndio)

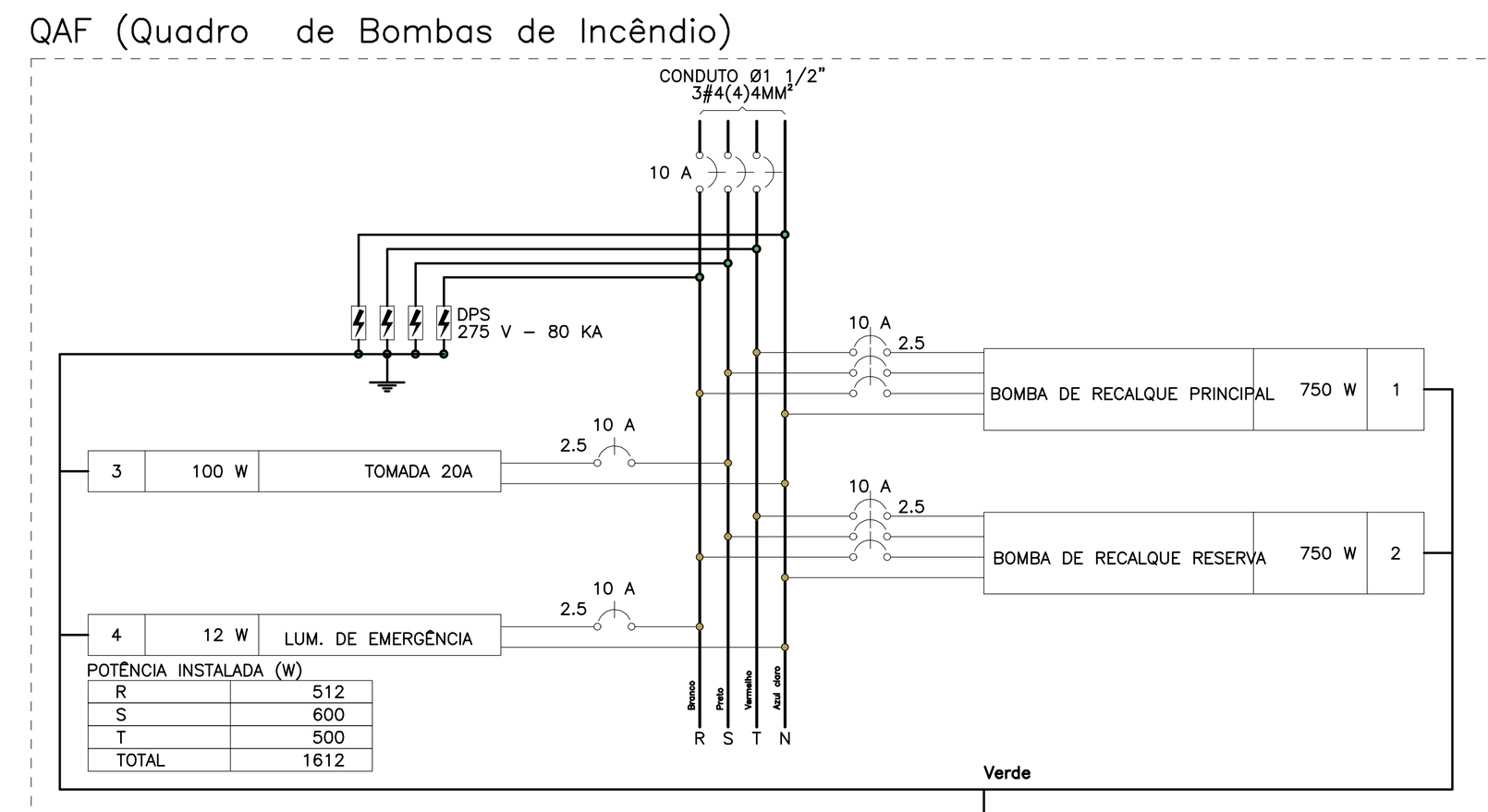


QUADRO DE CARGAS (QBINC)																				
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	RESERVA	3F+N+T	B1	220/127 V	750	750	R+S+T	250	250	250	1.00	1.00	2.0	2.0	2.5	21.0	3	10	0.00	0.00
2	BOMBA DE INCENDIO PRINCIPAL	3F+N+T	B1	220/127 V	3313	2200	R+S+T	733	733	733	0.66	0.80	10.9	8.7	2.5	21.0	3	10	0.19	3.24
3	BOMBA DE INCÊNDIO RESERVA	3F+N+T	B1	220/127 V	3313	2200	R+S+T	733	733	733	0.66	0.80	10.9	8.7	2.5	21.0	3	10	0.25	3.31
4	BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO PRINCIPAL	3F+N+T	B1	220/127 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	3.2	3.2	2.5	21.0	3	10	0.09	3.15
5	BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO RESERVA	3F+N+T	B1	220/127 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	3.2	3.2	2.5	21.0	3	10	0.11	3.17
TOTAL					9780	6650	R+S+T	2217	2217	2217										

QUADRO DE DEMANDA (QBINC)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	0.75	100.00	0.75
USO ESPECÍFICO	9.03	100.00	9.03
		TOTAL	9.78

QAF (Quadro de Bombas de Incêndio)



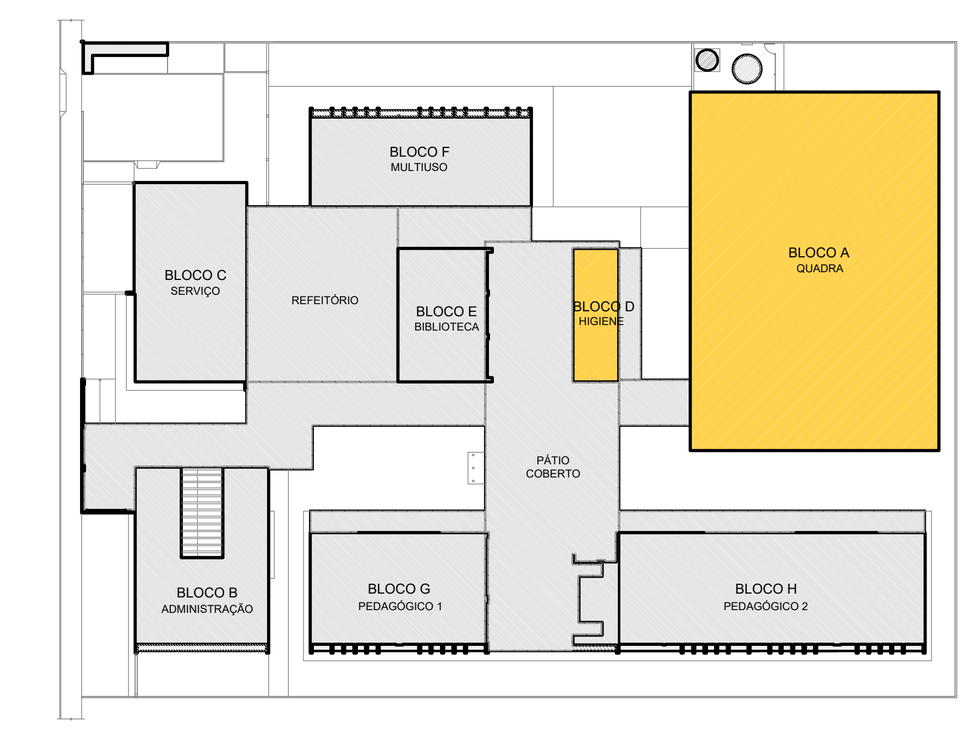
QUADRO DE CARGAS (QAF)																				
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL. (VA)	POT. TOTAL. (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	BOMBA DE RECALQUE PRINCIPAL	3F+N+T	B1	220/127 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	3.2	3.2	2.5	21.0	3	10	0.15	5.27
2	BOMBA DE RECALQUE RESERVA	3F+N+T	B1	220/127 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	0.62	1.00	3.2	3.2	2.5	21.0	3	10	0.12	5.25
3	TOMADA 20A	F+N+T	B1	127 V	109	100	S		100		0.92	1.00	0.9	0.9	2.5	24.0	3	10	0.01	5.13
4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V	13	12	R	12			0.90	1.00	0.1	0.1	2.5	24.0	3	10	0.00	5.13
TOTAL					2526	1612	R+S+T	512	600	500										

QUADRO DE DEMANDA (QAF)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	0.12	100.00	0.12
		TOTAL	1.92

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE



MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN20(ø3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(ø3/4").
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- SAÍDA: BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA. BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFASICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGENCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- S X,Y,W: CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- S X,Y,W,Z: CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DAILET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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:

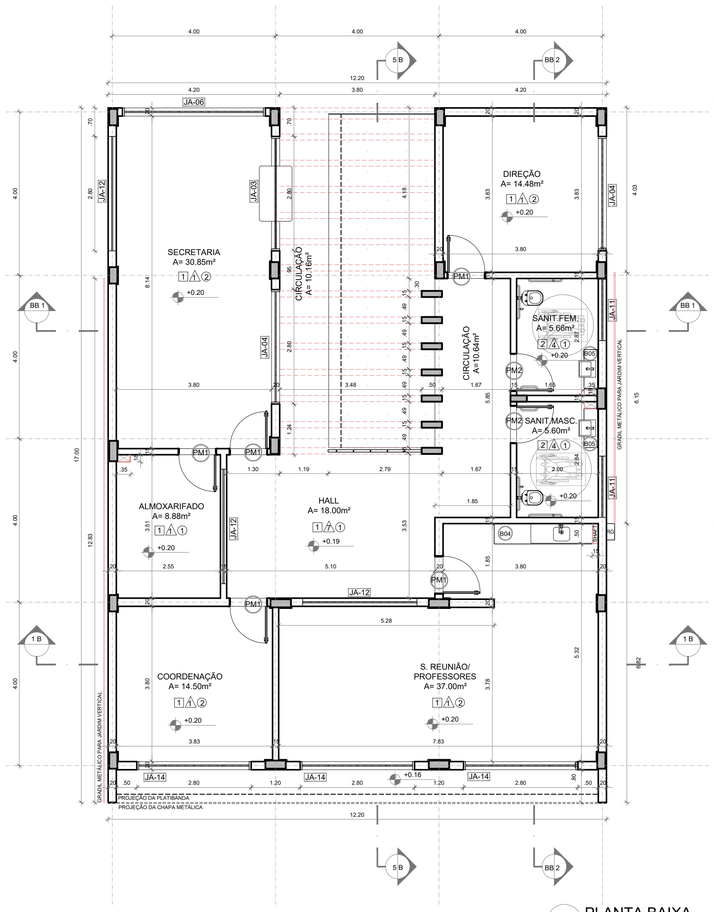
ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

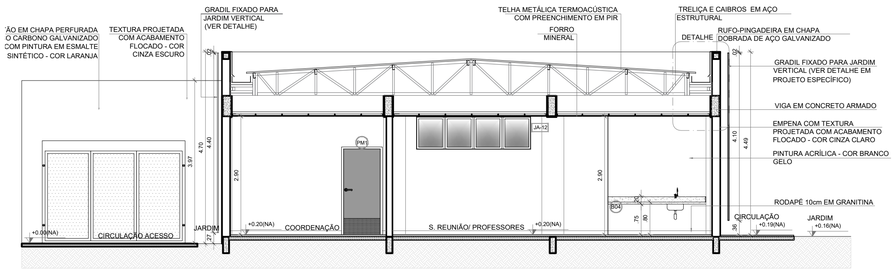
DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_220-127V
ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS
BLOCO_A_QUADRA_E_BLOCO_D_HIGIENE

ELE

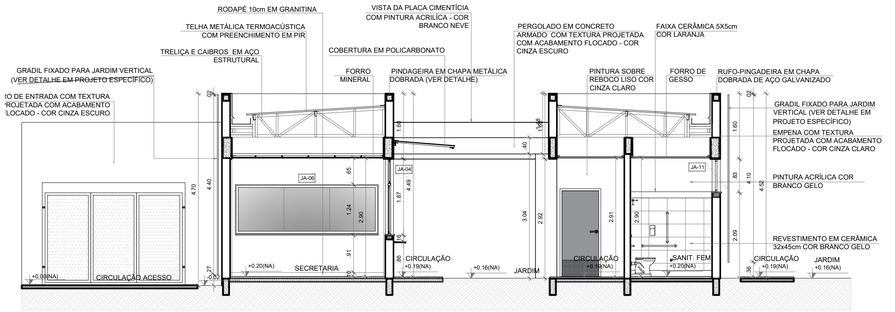
REVISÃO: R.00
ESCALA: 1:50
DATA EMISSÃO: JAN/2021
FORMATO: (1374x841)
PRANCHA: 07/07



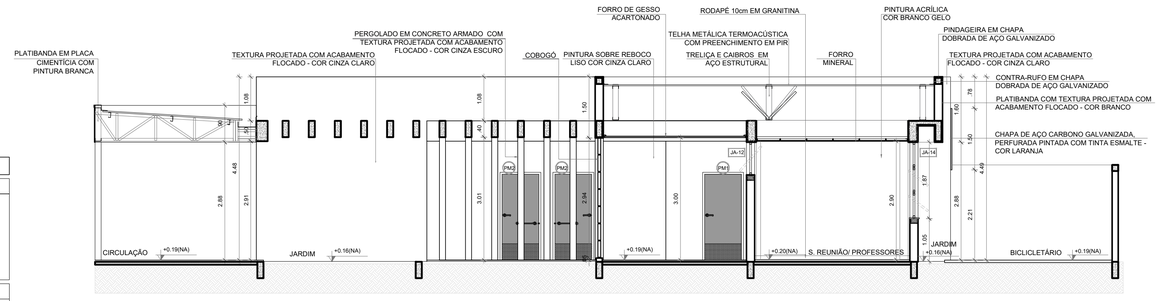
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



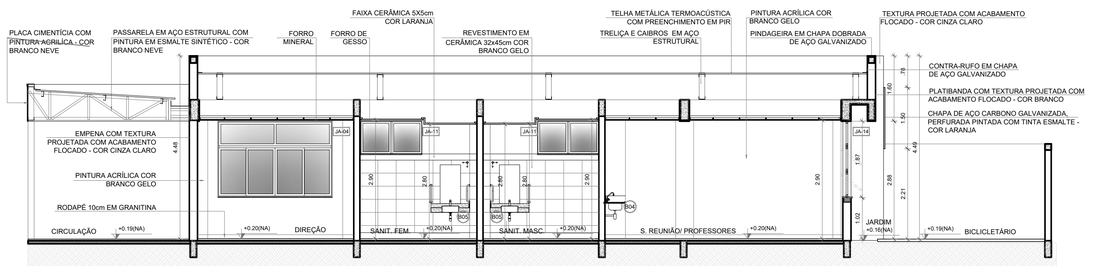
2 CORTE 1B
ESCALA 1/75



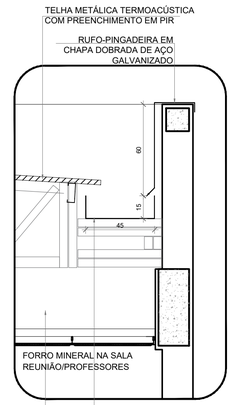
3 CORTE BB1
ESCALA 1/75



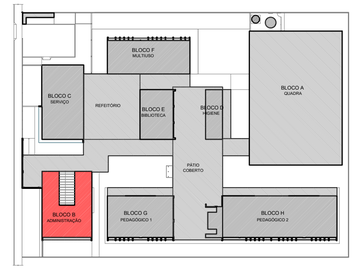
4 CORTE 5B
ESCALA 1/75



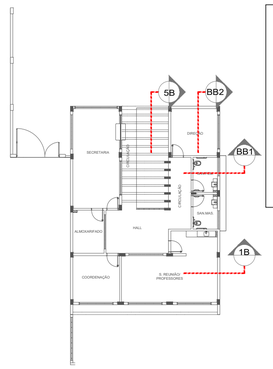
5 CORTE BB2
ESCALA 1/75



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 (15cm) FIXADO À 0,60m 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)

- BG1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,50x3,60x0,80) - SALAS DE AULA
- BG2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,55x1,60x0,80) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- BG3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,55X2,40X0,80) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- BG4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,40x0,80) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- BG5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,35x0,95x0,76) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- BG6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,55x1,75x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- BG7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,00x0,90) - COPA
- BG8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,65x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- BG9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x3,80x0,90 + 0,60x3,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,90x1,35) - 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 + 0,60x0,52x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x3,50x0,80) - COZINHA (distribuição)
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,90x0,90 + 0,60x1,70x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x2,05x0,90) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,67x0,90) - 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 MDF REV. LAMINADO MELAMÍNICO ACABAMENTO MADEIRADO - 6x (1,15x2,88x0,07) SALAS MULTIUSO

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMINICO BRANCO - 5x (0,50x3,65x1,80) 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 (0,40x1,67x1,50) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x2,05x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x1,50x0,45) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,65x0,45) - 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 - 8x (0,50x3,50x0,45) - HALL S. AULA, PÁTIO
- 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 (0,40x0,85x0,45) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,65x0,45) - SANIT. FÉM. 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

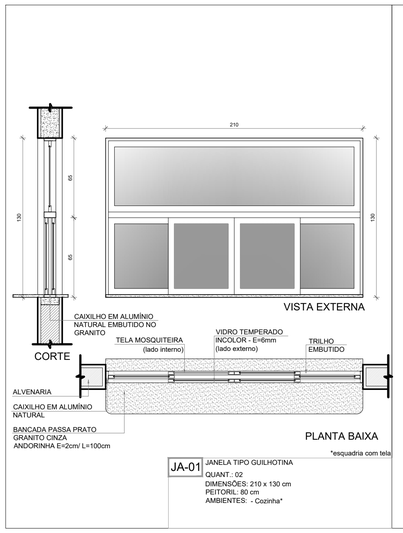
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

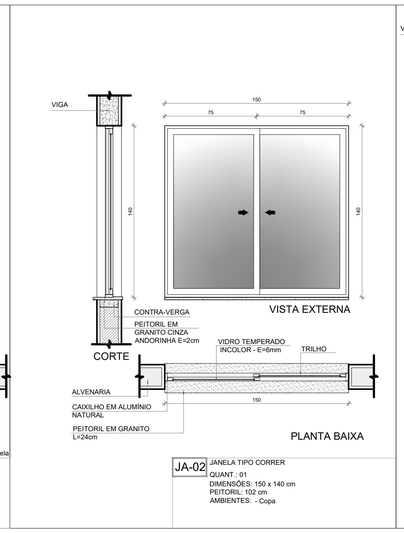
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

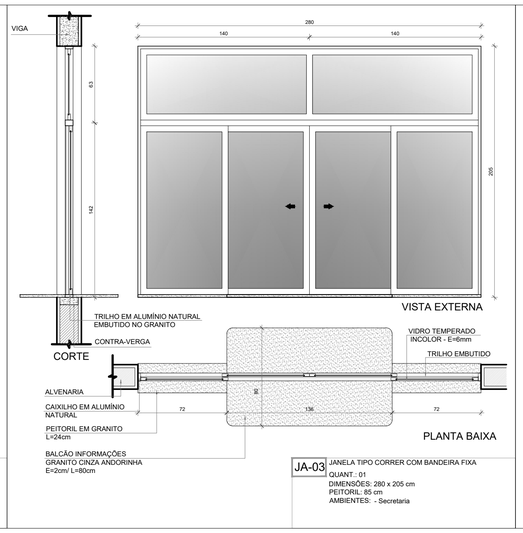
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA CORTES E DETALHES BLOCO B - ADMINISTRATIVO		ARQ
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 17/45
		DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	



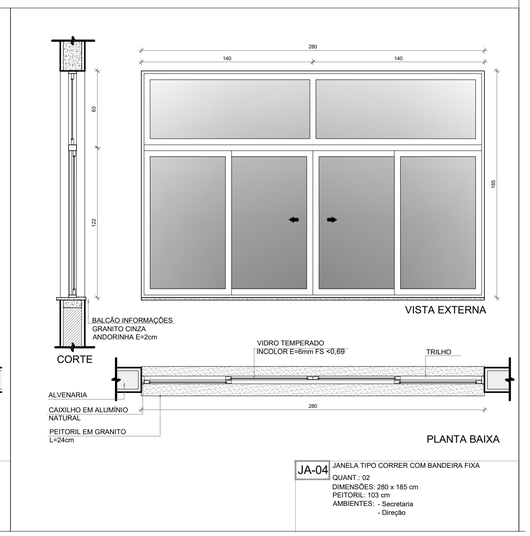
JA-01 JANELA TIPO GUILHOTINA
QUANT.: 02
DIMENSÕES: 210 x 130 cm
PEITORIL: 80 cm
AMBIENTES: - Cozinha*



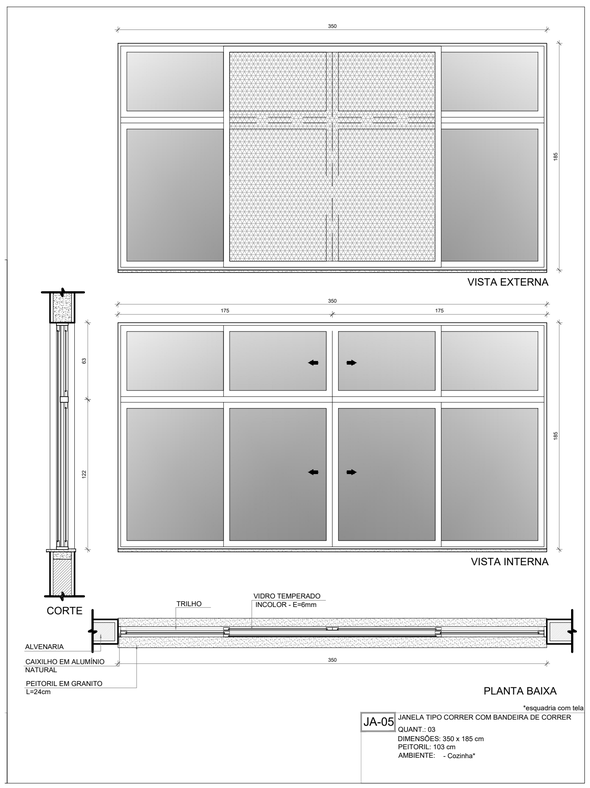
JA-02 JANELA TIPO CORRER
QUANT.: 01
DIMENSÕES: 150 x 140 cm
PEITORIL: 102 cm
AMBIENTES: - Copa



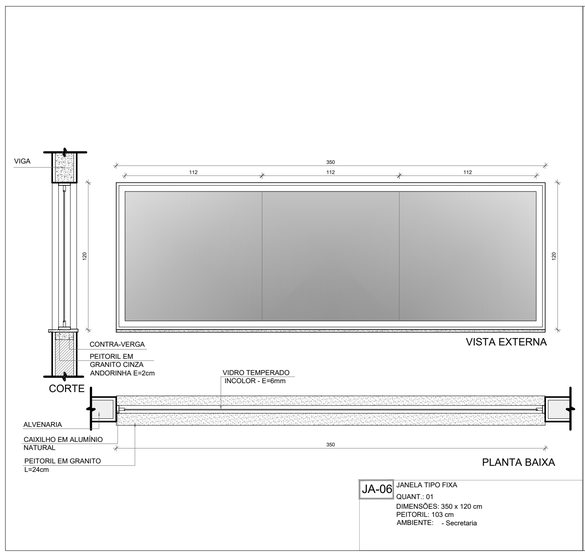
JA-03 JANELA TIPO CORRER COM BANDEIRA FIXA
QUANT.: 01
DIMENSÕES: 280 x 205 cm
PEITORIL: 85 cm
AMBIENTES: - Secretaria



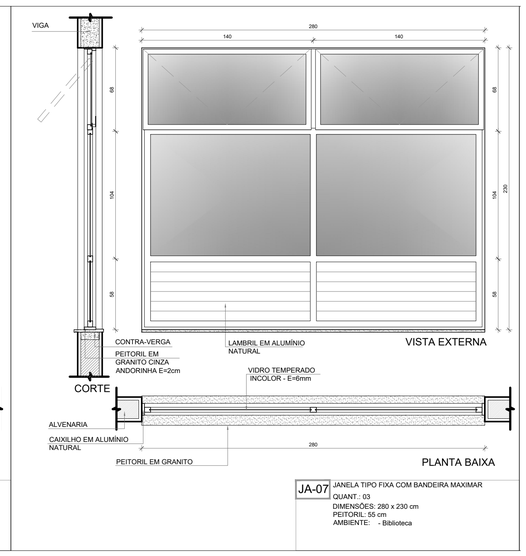
JA-04 JANELA TIPO CORRER COM BANDEIRA FIXA
QUANT.: 02
DIMENSÕES: 280 x 185 cm
PEITORIL: 103 cm
AMBIENTES: - Secretaria
- Direção



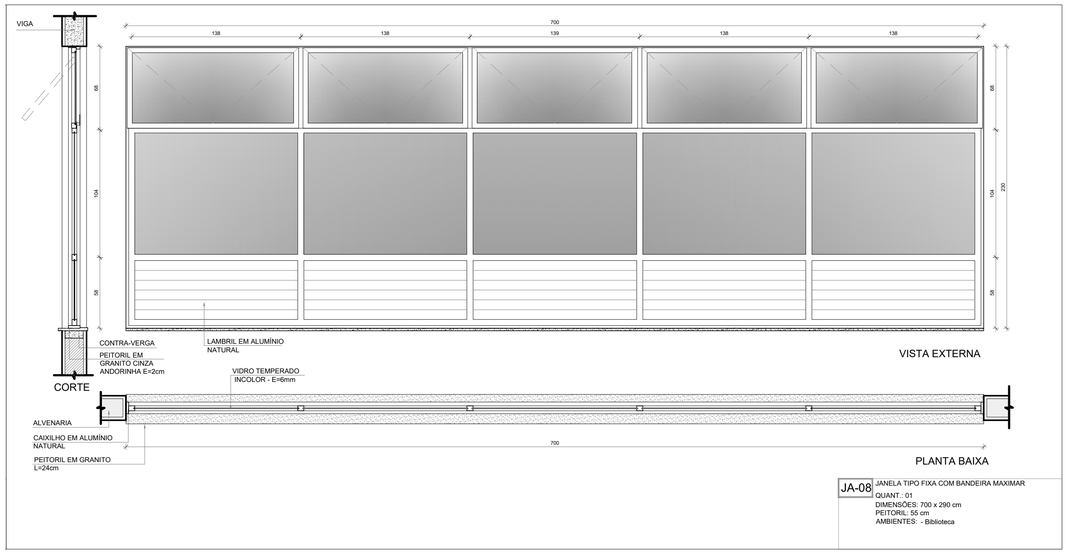
JA-05 JANELA TIPO CORRER COM BANDEIRA DE CORRER
QUANT.: 03
DIMENSÕES: 350 x 185 cm
PEITORIL: 103 cm
AMBIENTES: - Cozinha*



JA-06 JANELA TIPO FIXA
QUANT.: 01
DIMENSÕES: 350 x 120 cm
PEITORIL: 103 cm
AMBIENTE: - Secretaria



JA-07 JANELA TIPO FIXA COM BANDEIRA MAXIMAR
QUANT.: 03
DIMENSÕES: 280 x 230 cm
PEITORIL: 55 cm
AMBIENTE: - Biblioteca



JA-08 JANELA TIPO FIXA COM BANDEIRA MAXIMAR
QUANT.: 01
DIMENSÕES: 700 x 290 cm
PEITORIL: 55 cm
AMBIENTES: - Biblioteca

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)	ÁreaTotal (m²)	Peitoril (cm)	Ambientes
JA-1	02	210 x 130	correr+bandeira	2,73	5,46	80	Cozinha*
JA-2	01	150 x 140	correr	2,10	2,10	102	Copa dos funcionários
JA-3	01	280 x 205	correr+bandeira	5,74	5,74	85	Secretaria
JA-4	02	280 x 185	correr+bandeira	5,18	10,36	103	Secretaria, Direção
JA-5	03	350 x 185	correr+bandeira	6,47	19,42	103	Cozinha*
JA-6	01	350 x 120	fixa	4,20	4,20	103	Secretaria
JA-7	03	280 x 230	fixa+bandeira	6,44	19,32	55	Biblioteca
JA-8	01	700 x 290	fixa+bandeira	20,30	20,30	55	Biblioteca
JA-9	30	85 x 210	maximar	1,78	53,55	78	Salas de aula, Salas multiuso, Sala de recursos
JA-10	14	150 x 60	maximar	0,90	12,60	182 228	Despensa**, Lavand., Vest. func., Sanit. acessíveis alunos** Vest. acessíveis alunos**, Vest.alunos**, Dep.**, Dep.mat.esp.**
JA-11	02	150 x 80	maximar	1,20	2,40	207	Sanitários acessíveis adultos
JA-12	09	280 x 80	maximar	2,24	20,16	207	Almox.**, S. reunião/prof.**, S. de aula**, Sanit. alunos**, Secr.**
JA-13	02	280 x 60	maximar	1,68	3,36	228	Vestiários alunos**
JA-14	03	280 x 185	maximar	5,18	15,54	103	Coordenação, Sala de reunião/prof.
JA-15	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-PLE-PRT0-32_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 **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

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
JANELAS

ARQ

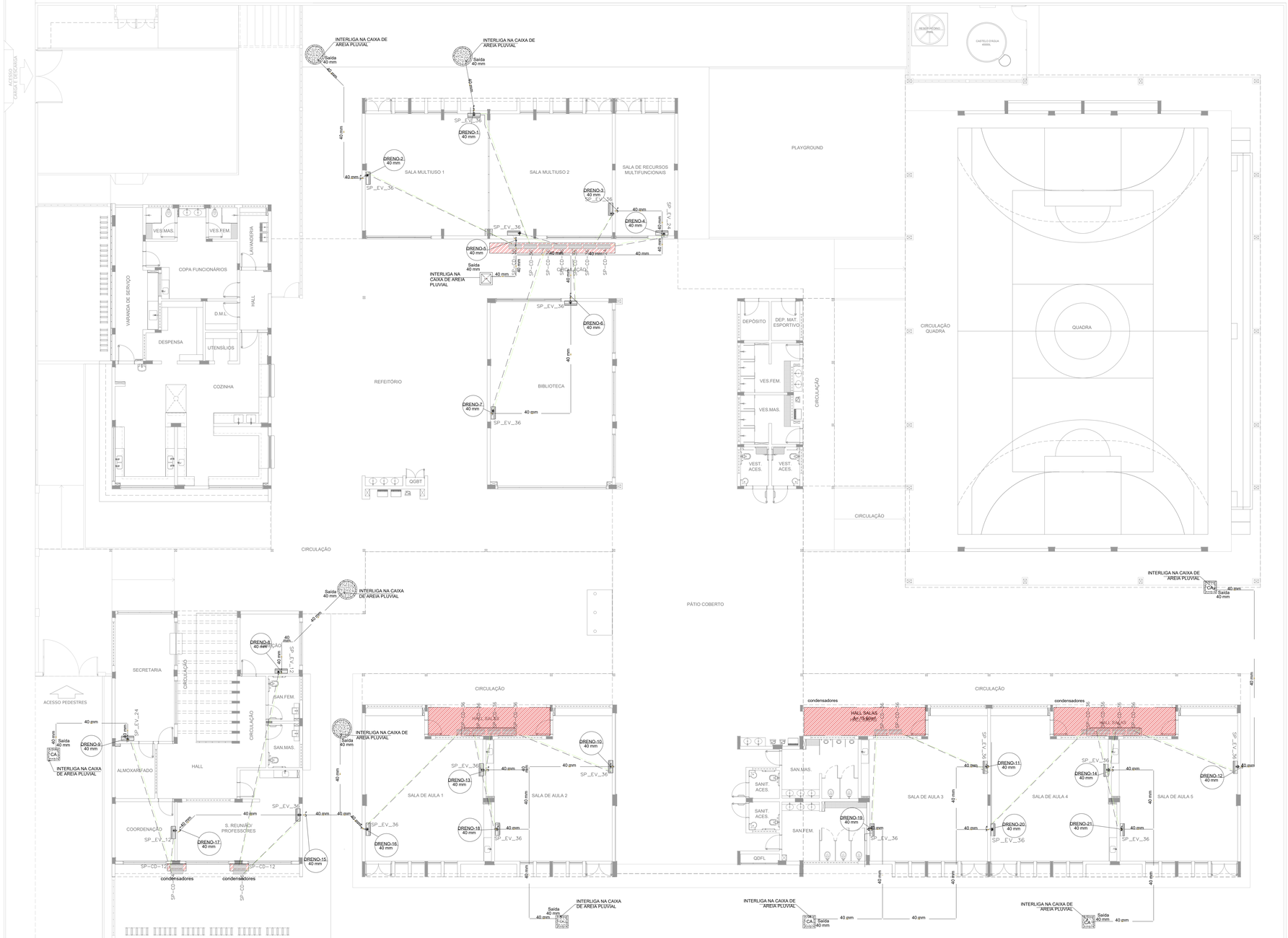
FORMATO
A1 (841x594)

REVISÃO
R.00

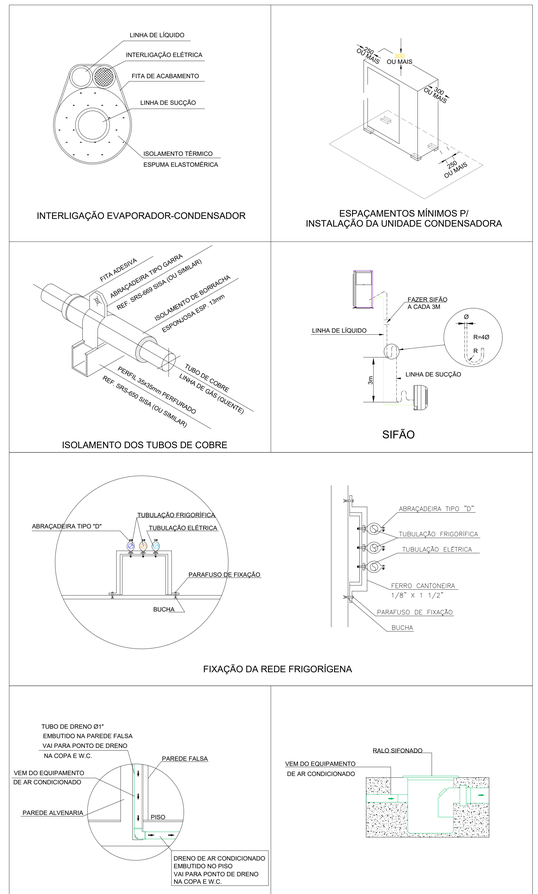
ESCALA
1/25

DATA EMISSÃO
JANEIRO/2021

PRANCHA
13/45



1 PLANTA BAIXA TÉRREO - CLIMATIZAÇÃO
ESCALA 1/100



3 DETALHES
SEM ESCALA

LEGENDA GERAL
CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
DRENO AR CONDICIONADO
UNIDADE EVAPORADORA
UNIDADE CONDENSADORA
TOMADA ALTA A 2,30M DO PISO

LEGENDA DE CONDUTOS
Água fria (DRENO)

LEGENDA REDES
REDE DE DRENO - DIÂMETRO MÍNIMO 32 MM
REDE FRIGORÍGENA - LÍQUIDO
REDE FRIGORÍGENA - SUCÇÃO

NOTAS ESPECIAL

1. o dimensionamento da seção transversal das linhas frigorígenas deverá ser feito conforme o fabricante do aparelho utilizado. Como referência, segue planilha exemplificativa:

▶ *HI-WALL*

Capacidade	Líquido	Sucção	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
7000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
9000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
12000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
18000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
22000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²

▶ *PISO TETO*

Capacidade	Líquido	Sucção	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
18000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
24000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	25 A	2,5 mm²
36000	3/8"	3/4"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
48000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
60000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²
80000	1/2"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²

RELAÇÃO DE MATERIAIS

EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO				MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA					
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD	TUBULAÇÃO DE COBRE FLEXÍVEL				ISOLAMENTO ESPUMA ELASTOMÉRICA	
				LÍQUIDO		SUCÇÃO			
				SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto, 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	17 und	# 3/8"	140 m	# 3/4"	140 m	# 3/4"	140 m
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto, 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und	# 3/8"	16 m	# 5/8"	16 m	# 5/8"	16 m
SP_EV_12	SP_CD_12	Hi wall, 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und	# 1/4"	18 m	# 1/2"	18 m	# 1/2"	18 m

A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIA DE ACORDO COM O FABRICANTE. NESTE PROJETO, ONDE HÁ:
- SP_EV_36 / SP_CD_36, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus;
- SP_EV_24 / SP_CD_24, considerar de 22.000 Btus a 24.000 Btus.

NOTAS GERAIS

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

REFERÊNCIAS:

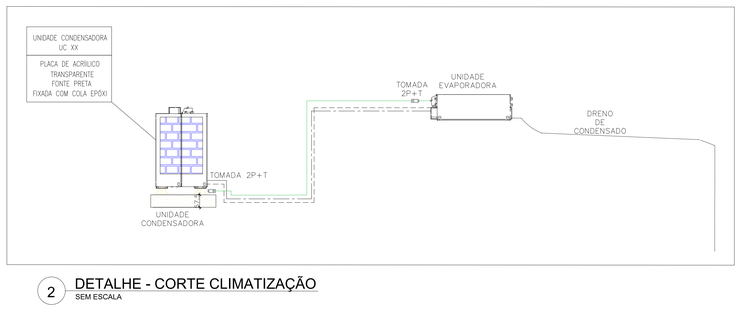
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NOTAS CLIMATIZAÇÃO

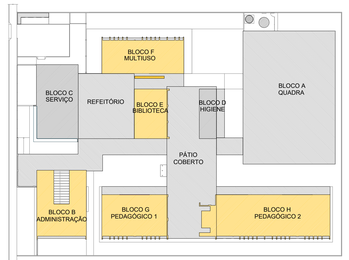
1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
2. VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
3. TODOS OS DRENOS EMBUTIDOS NO PISO, PAREDE E NO ENTREFORRO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE;
4. O ENCAMINHAMENTO DA TUBULAÇÃO DE DRENO PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL. CASO HAJA POSSIBILIDADE DE ESGOTAMENTO PARA REDE DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS, PODERÁ SER EXECUTADA;
5. O ENCAMINHAMENTO DA REDE FRIGORIGENA PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIA NO LOCAL. AS LINHAS FRIGORIGENAS DEVERÃO OBEDECER AS DISTANCIAS INDICADAS PELO FABRICANTE;
6. AS BITOLAS DAS REDES FRIGORÍGENAS SERÃO CONFORME ESPECIFICAÇÃO DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO A SEREM INSTALADOS.

NOTA ISOLAMENTO TÉRMICO

O ISOLAMENTO TÉRMICO DAS REDES FRIGORÍGENAS DEVE SER EXECUTADO COM TUBO DE ESPUMA ISOLANTE TÉRMICA BLINDADA, COM PAREDE MÍNIMA DE 10 mm. AS BARRAS DEVEM SER UNIDAS COM COLA APROVADA PELO FABRICANTE DO ISOLANTE TÉRMICO E/OU FITA ALUMIZADA. TODO O ISOLAMENTO DEVE SER RECOBERTO COM FITA DE PVC.



2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO
SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

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: DIOGO R. PELLES CREA 17.999/D-DF

DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA TÉRREO

ECL

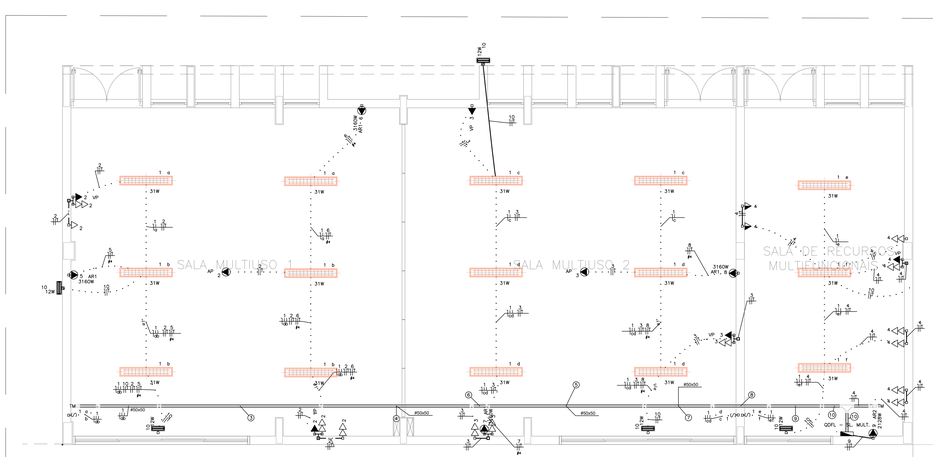
FORMATO A0 - 1189 x 841 mm

REVISÃO R.00

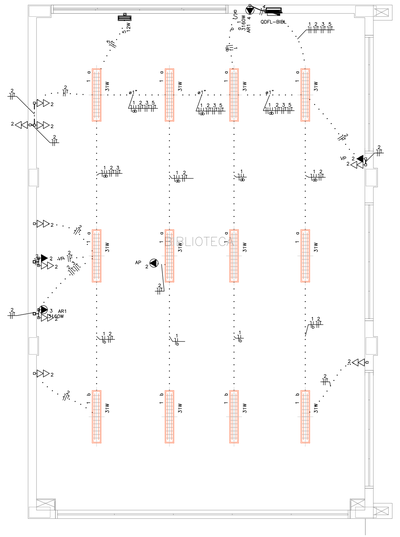
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JAN/2021

PRANCHA 01/03



BLOCO F SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (TÉRREO)
ESCALA 1:50

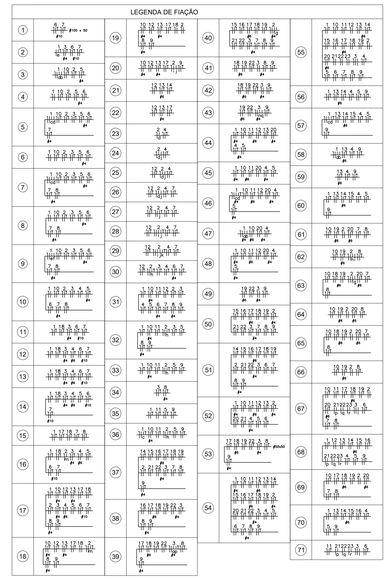


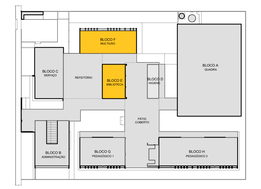
BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

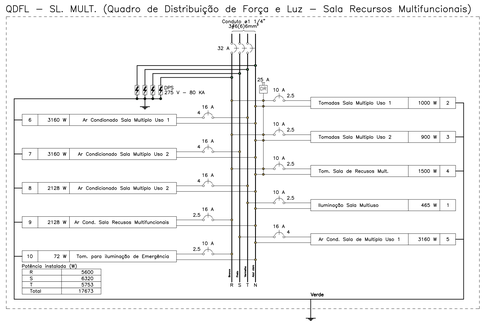
LEGENDA DE FIAÇÃO



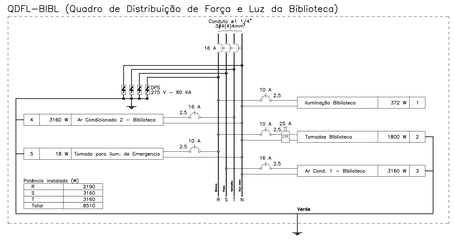


MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

QDFL – SL. MULT. (Quadro de Distribuição de Força e Luz – Sala Recursos Multifuncionais)



QDFL–BIBL (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca)



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 (KA)	ICC (KA)	DIS.J (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	4.26
2	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	220 V	1108	1000	R	1000			0.90	0.54	9.3	5.0	2.5	24.0	3	10	0.69	4.73
3	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	220 V	999	900	R	900			0.90	0.54	8.4	4.5	2.5	24.0	3	10	0.32	4.36
4	TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	220 V	1633	1500	R	1500			0.92	0.54	13.7	7.4	2.5	24.0	3	10	0.22	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	0.85	4.89
9	AR CONDICIONADO SALA RECUSOS 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	4.15
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.)

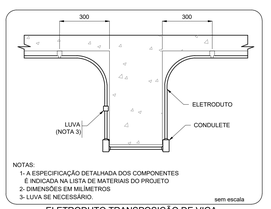
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	16.41	100.00	16.41
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	4.26	100.00	4.26
USO ESPECÍFICO	0.08	100.00	0.08
		TOTAL	20.75

QUADRO DE CARGAS (QDFL-BIBL)

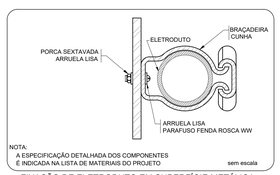
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN (A)	IP (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (KA)	ICC (KA)	DIS.J (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA	F+N	B1	220 V	413	372	R	372			0.90	0.80	2.3	1.9	2.5	24.0	3	10	0.14	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	0.25	3.35
5	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	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	8810	R+S+T	2490	3160	3160										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–BIBL)

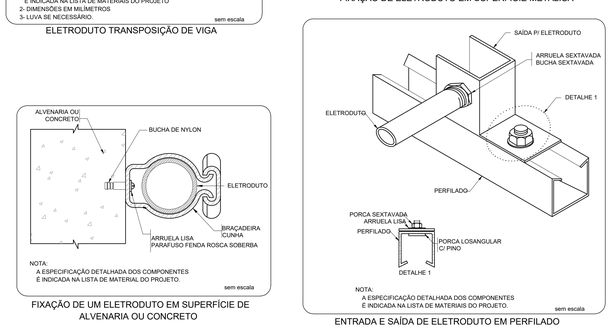
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	7.02	100.00	7.02
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	2.72	100.00	2.72
USO ESPECÍFICO	0.02	100.00	0.02
		TOTAL	9.76



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

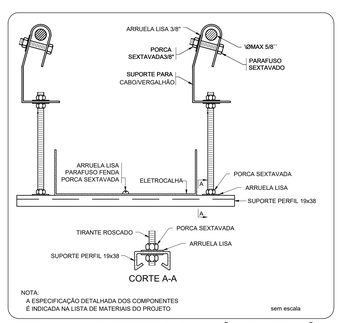


FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO > 750N (95KGAD), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MEDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- PERFILADO U50 GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINARIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF, ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINOTAURO 2PE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF, ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF, ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF, ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6Vx7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO "EXAUSTIVO" PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 12Vx7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALELI VERSATIL OU SIMILAR COM TOMADA MONOFÁSICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DE QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO EMBUTIDO.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- S_X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm. DO PISO ACABADO.
- S_X,W_Z — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm. DO PISO ACABADO.
- S_3WAY — CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm. DO PISO ACABADO.
- S_X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm. DO PISO ACABADO.
- S_4WAY — CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm. DO PISO ACABADO.
- S_X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm. DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 32A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- S_X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- S_3WAY — CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, 50B O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE OU TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSÁTIL OU SIMILAR", EM ALUMINIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 LUMINARIAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO;
- OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

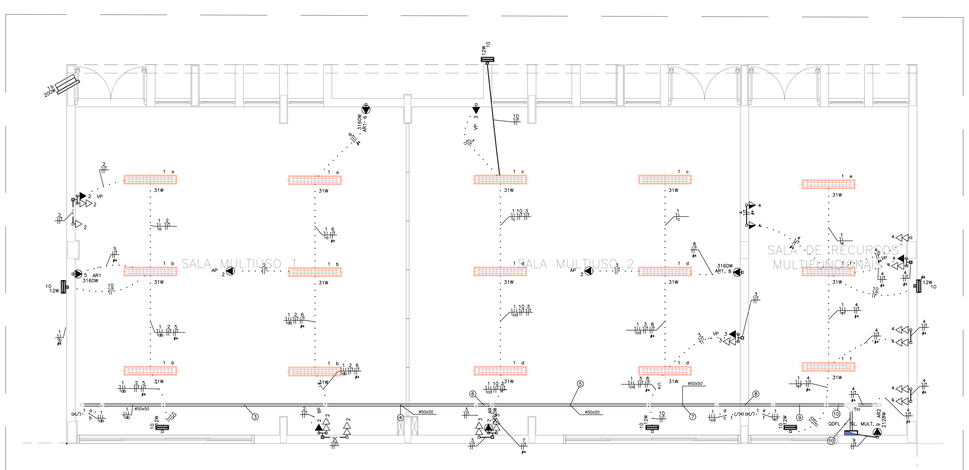
RA

OBSERVAÇÕES:

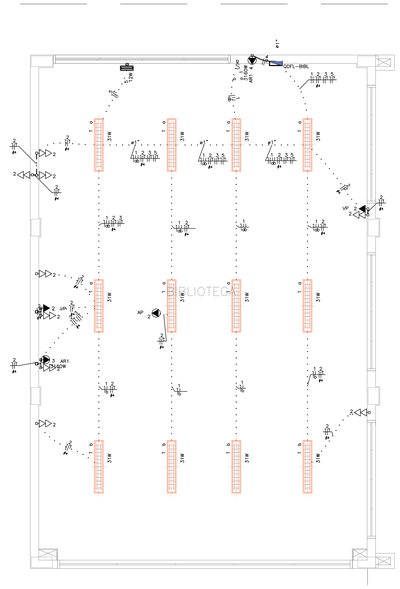
ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELETRICA_380-220V ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO	ELE
FORMATO (1189X841)	REVISÃO R-00 / ESCALA INDICADA / DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 05/07

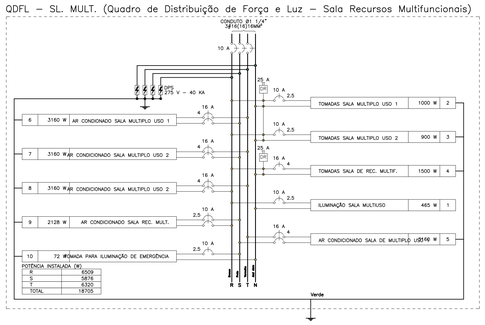


BLOCO F SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (TÉRREO)
ESCALA 1:50



BLOCO E – BIBLIOTECA (TÉRREO)
ESCALA 1:50

QDFL – SL. MULT. (Quadro de Distribuição de Força e Luz – Sala Recursos Multifuncionais)



POTÊNCIA INSTALADA (W)	
R	6509
S	5876
T	6320
TOTAL	18705

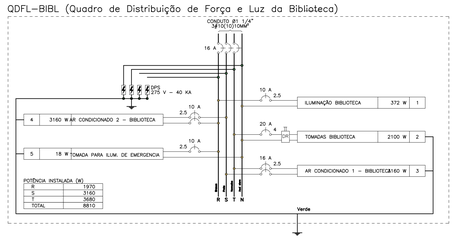
QUADRO DE CARGAS (QDFL - SL. MULT.)

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)	DIS.J (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO	F+N	B1	127 V	517	465	R	465			0.90	0.52	7.8	4.1	2.5	24.0	3	10	0.65	6.95
2	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 1	F+N+T	B1	127 V	1108	1000	R	1000			0.90	0.52	16.8	8.7	2.5	24.0	3	10	2.08	8.38
3	TOMADAS SALA MULTIPLO USO 2	F+N+T	B1	127 V	999	900	R	900			0.90	0.52	15.1	7.9	2.5	24.0	3	10	0.96	7.26
4	TOMADAS SALA DE RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+N+T	B1	127 V	1633	1500	R	1500			0.92	0.52	24.7	12.9	4	32.0	3	16	0.42	6.72
5	AR CONDICIONADO SALA DE MULTIPLO USO 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	4.5	16	1.68	7.98
6	AR CONDIONADO SALA MULTIPLO USO 1	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	4.5	16	1.58	7.88
7	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	4.5	16	0.80	7.10
8	AR CONDICIONADO SALA MULTIPLO USO 2	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+T	1580		1580	0.90	0.52	30.7	16.0	4	32.0	4.5	16	0.85	7.15
9	AR CONDICIONADO SALA RECUSOS MULTIFUNCIONAIS	F+F+T	B1	220 V	2364	2128	R+S	1064	1064		0.90	1.00	10.7	10.7	2.5	24.0	4.5	10	0.11	6.41
10	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	F+N+T	B1	127 V	80	72	S		72		0.90	0.52	1.2	0.6	2.5	24.0	3	10	0.09	6.39
TOTAL					20746	18705	R+S+T	6509	5876	6320										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL – SL. MULT.)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	6.41	100.00	16.41
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	4.26	100.00	4.26
USO ESPECIFICO	0.08	100.00	0.08
		TOTAL	20.75

QDFL–BIBL (Quadro de Distribuição de Força e Luz da Biblioteca)



POTÊNCIA INSTALADA (W)	
R	1970
S	1160
T	3680
TOTAL	6810

QUADRO DE CARGAS (QDFL-BIBL)

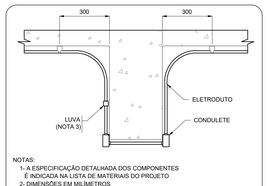
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. - R (W)	POT. - S (W)	POT. - T (W)	FP	FCA	IN' (A)	Ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DIS.J (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO BIBLIOTECA	F+N	B1	127 V	413	372	R	372			0.90	0.80	4.1	3.3	2.5	24.0	3	10	0.42	5.83
2	TOMADAS BIBLIOTECA	F+N+T	B1	127 V	2304	2100	T			2100	0.91	0.80	22.7	18.1	4	32.0	3	20	1.39	6.80
3	AR CONDICIONADO 1 - BIBLIOTECA	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	S+T		1580	1580	0.90	0.80	19.9	16.0	2.5	24.0	4.5	16	1.74	7.16
4	AR CONDICIONADO 2 - BIBLIOTECA	F+F+T	B1	220 V	3511	3160	R+S	1580	1580		0.90	1.00	16.0	16.0	2.5	24.0	4.5	10	0.25	5.66
5	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	F+N+T	B1	127 V	19	18	R	18			0.93	0.80	0.2	0.2	2.5	24.0	3	10	0.02	5.43
TOTAL					9759	8810	R+S+T	1970	3160	3680										

QUADRO DE DEMANDA (QDFL–BIBL)

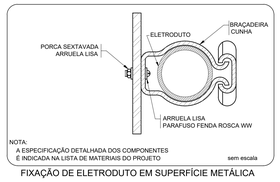
TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	7.02	100.00	7.02
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	2.72	100.00	2.72
USO ESPECIFICO	0.02	100.00	0.02
		TOTAL	9.76



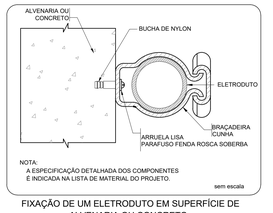
MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO



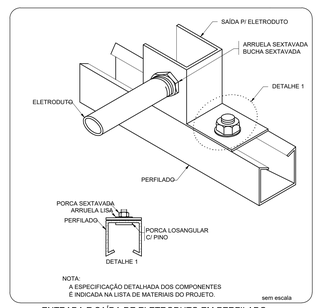
ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



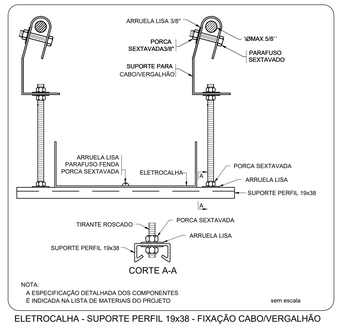
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



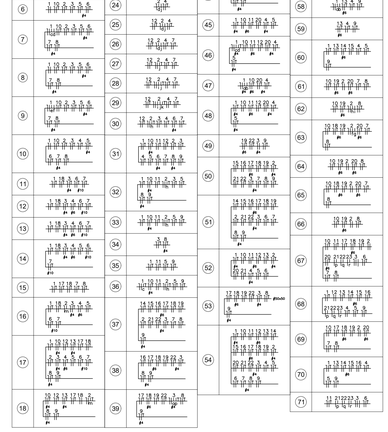
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO

LEGENDA

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

BB	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO ELÉTRICO ACESSÍVEL
BB2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – BEBEDOURO INDUSTRIAL 25L
CH	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CHUVEIRO
AR4	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 12000BTU
AR2	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 22000BTU
AR1	TOMADA – USO ESPECÍFICO – CONDICIONADOR DE AR SPLIT 30000BTU
FZ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – FREEZER VERTICAL INDUSTRIAL 500 L
MQ	TOMADA – USO ESPECÍFICO – LAVADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 11KG
PR	TOMADA – USO ESPECÍFICO – PURIFICADOR DE ÁGUA
SC	TOMADA – USO ESPECÍFICO – SECADORA DE ROUPAS LINHA BRANCA 10KG
TV	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TELEVISOR DE 32"
AP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – TOMADA ACCESS POINT
VP	TOMADA – USO ESPECÍFICO – VENTILADOR DE PAREDE

LEGENDA DE FIAÇÃO



INFRA-ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÉDIO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO. QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA, DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,90m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADA A 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITAURO 2FE SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAIM OU SIMILAR (dim.: 212x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO A 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,00m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (FIXADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V4,7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADAS FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SECADA 6V4,7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE EM CAIXA TIPO "DALET VERSÁTIL OU SIMILAR" COM TOMADA MONOFÁSICA TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INSCRIÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DE QUADRA OU ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO EMBUTIDO.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- X,Y,W — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- X,Y,W,Z — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- X — CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR DUPLO PARALELO (THREE-WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR-WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- X — CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- S — CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DE PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELETRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 15A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=260cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- S,X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- X,Y — CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE WAY). QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMINIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMINIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

DLFD | CREA

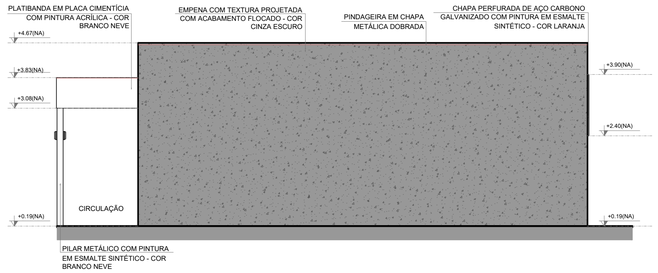
RA

OBSERVAÇÕES:

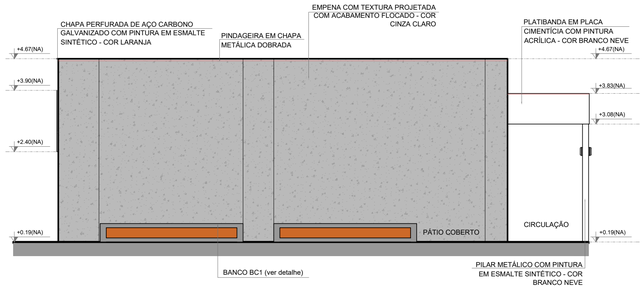
ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

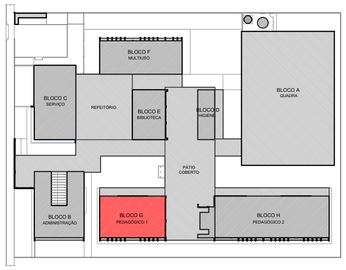
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELETRICA_220-127V ILUMINAÇÃO_E_TOMADAS BLOCO_E_BIBLIOTECA_E_BLOCO_F_MULTIUSO	ELE
FORMATO: (1189X841)	REVISÃO: R-01 / ESCALA: INDICADA / DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 05/07



1 FACHADA 1G
ESCALA 1/75



2 FACHADA 3G
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

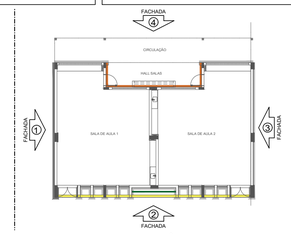
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

REFERÊNCIAS:

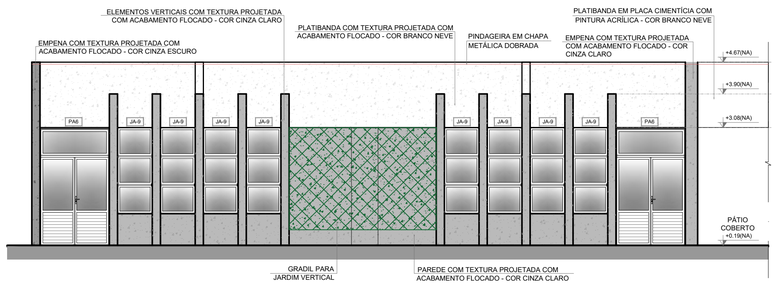
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA, O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

LEGENDA SIMBOLOGIA

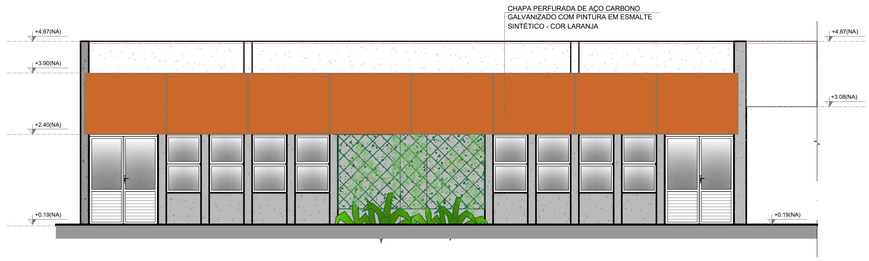
- GRADIL METÁLICO PARA JARDIM VERTICAL
- PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (ATÉ O TETO)
- PASTILHA CERÂMICA (10x10) - COR CINZA CLARO, ACABAMENTO ACETINADO (H= 0.90m) + PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR CINZA CLARO (ACIMA DE 0.90m)
- TEXTURA PROJETADA COM ACABAMENTO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



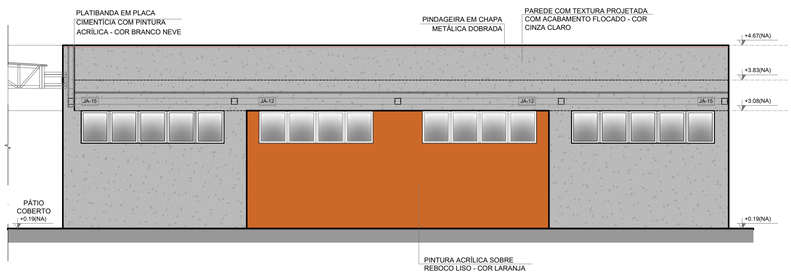
CROQUI DE REFERÊNCIA - BLOCO



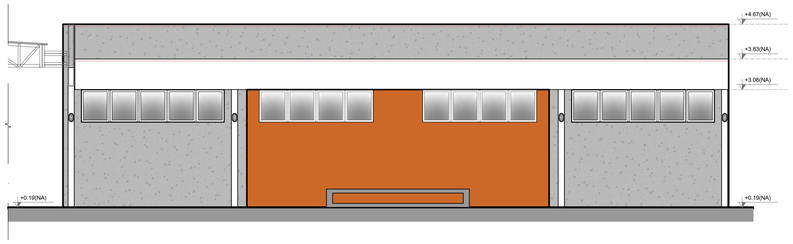
3 FACHADA 2G
ESCALA 1/75



4 FACHADA 2G
ESCALA 1/75



4 FACHADA 4G
ESCALA 1/75



5 FACHADA 4G
ESCALA 1/75

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

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FACHADAS
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

ARQ

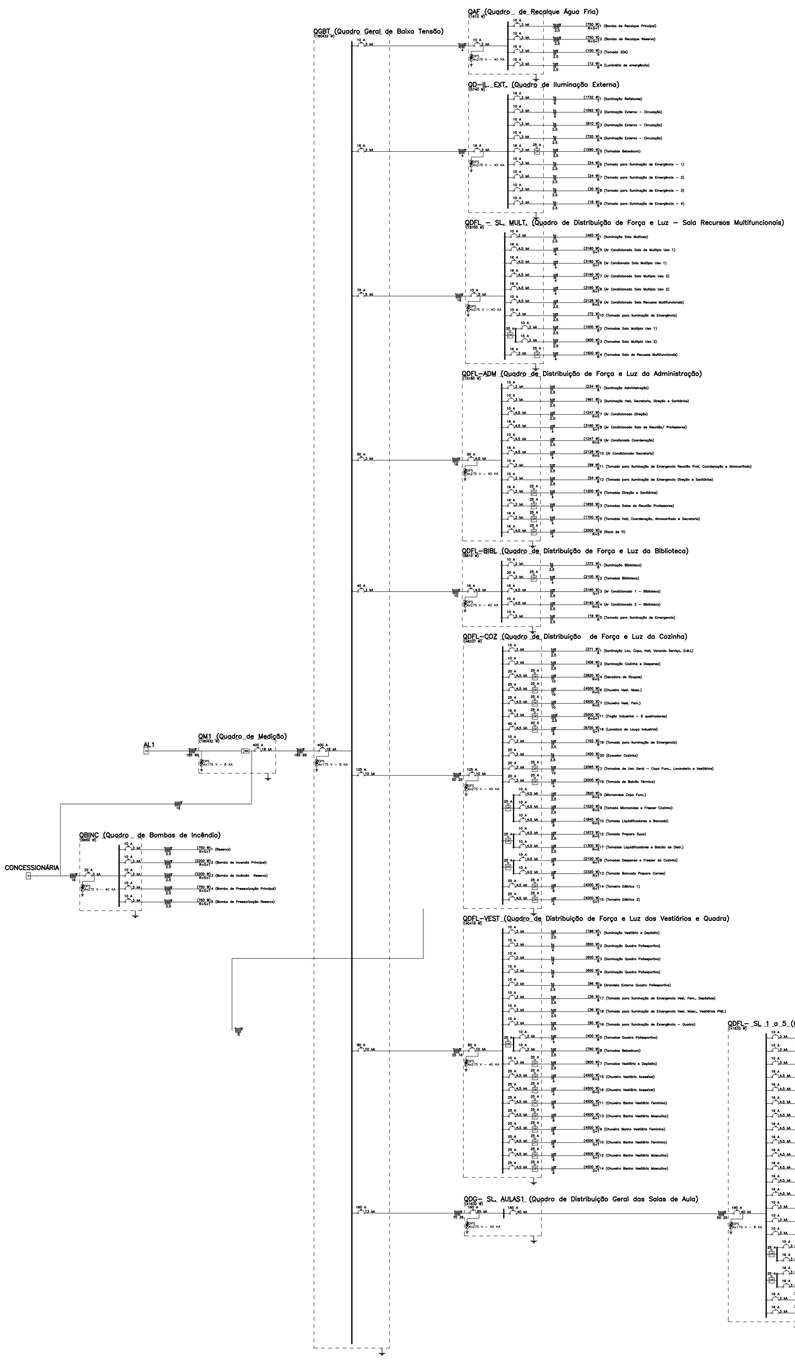
REVISÃO: R.00

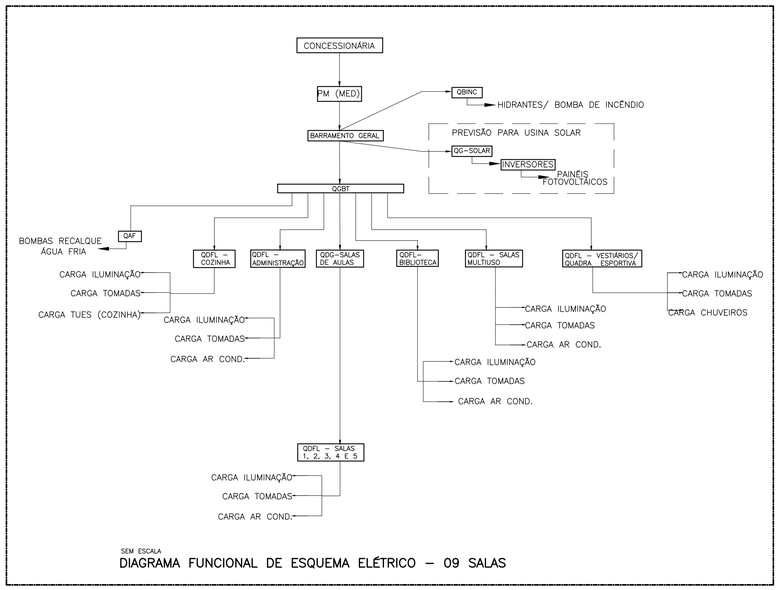
ESCALA: 1/75

DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021

PRANCHA: 26/45

FORMATO: A1 (841x594)





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
DR	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
DR	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
	DISJUNTOR TERMONAGNÉTICO 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
	INDICAÇÃO DE CONDUTORES NA SEQUÊNCIA FASES, NEUTRO E TERRA, CONFORME NBR 5410/04 DA ABNT
N	LIGAÇÃO AO NEUTRO
T	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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) 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 "TN–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 MEGAHOMETRO
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 SAIDAS DE ELETROCALHAS E PERFILADOS AS PEÇAS APROPRIADAS (BUCHAS E ARRUELAS DE ALUMINIO 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 MILIMETROS, AS ELETROCALHAS COM TAMPA DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS DE FORMA QUE PARA RETIRALAS 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 4.2.5.7 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

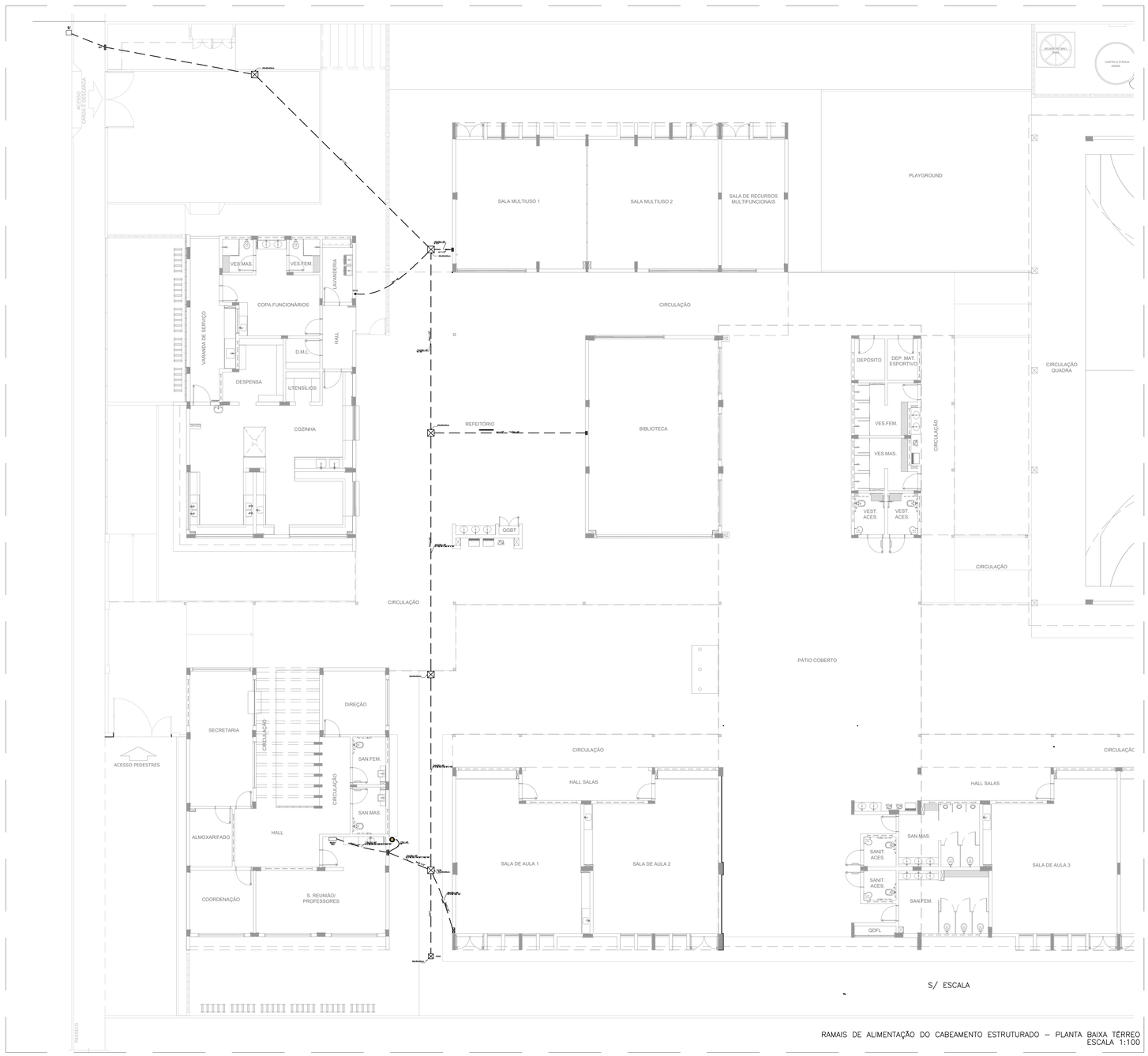
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

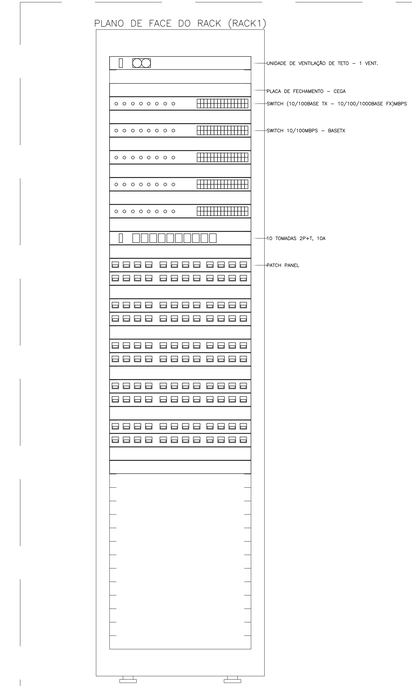
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DIAGRAMA_UNIFILAR_220-127V DIAGRAMA-FUNCIONAL PLANTA_BAIXA_GERAL	ELE
FORMATO (841x591)	REVISÃO R.00 / ESCALA INDICADA / DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 01/07



S/ ESCALA

RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100



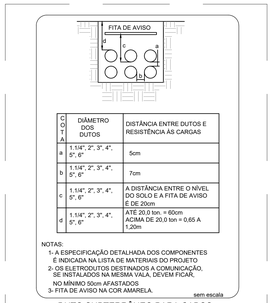
PLANO DE FACE DO RACK (RACK1)

RACK PRINCIPAL (PC) E RACK DE DISTRIBUIÇÃO (ZD)
S/ ESCALA

ESQUEMA LÓGICO (RACK1)

UVT01		
PFC01		
SW01	24UTP (F)	
PFC02		
SW02	24xRJ45 (F)	
PFC03		
SW03	24xRJ45 (F)	
PFC04		
SW04	24xRJ45 (F)	
PFC05		
SW05	24xRJ45 (F)	
PFC06		
CT1001		
PFC07		
2xPP01	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 66 (F)	16xRJ45 – Blindado
PFC08		
2xPP02	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 66 (F)	20xRJ45 – Blindado
PFC09		
2xPP03	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 66 (F)	24xRJ45 – Blindado
PFC10		
2xPP04	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 66 (F)	22xRJ45 – Blindado
PFC11		
2xPP05	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 66 (F)	18xRJ45 – Blindado
PFC12		
PFC13		

ESQUEMA LÓGICO DE LIGAÇÃO DOS RACKS



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 bm + 60cm ACIMA DE 20,0 bm = 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.

sem escala

DUTO SUBTERRÂNEO PARA CABOS

LEGENDA

	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO ø3/4".
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
PC	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO. (RACK PRINCIPAL).
ZD	RACK ABERTO 19" 24U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO. (RACK PARCIAL).
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ-45 EM CAIXA 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADO A 30cm DO PISO ACABADO
	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ-45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 290cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADA SERÁ 4x4".
	CONDULETES (DALET) EM ALUMINIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ ø3/4".
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (QG) DE EMBUTIR, QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (QG) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MADEIRA.
ALT FL	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

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 INDICADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO DENTRO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRUTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (RE; SINDAL) E DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, ONDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FLOGA MÍNIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA–ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ–ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTIFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:

18.1. EIA/TIA–568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICARIONS WIRING STANDARD;
18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
18.3. ANSI/TIA/EIA 607 –GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMERCIAL BUILDINGS;
18.4. NBR 14565 – PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA CABEAMENTO;
18.5. TIA/EIA–TSB 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
18.7. NBR 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TELEFONIA;
18.13. NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR COSTUMER PREMISES;
18.15. NBR 13497 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
18.18. PROCEDIMENTOS DA CODNCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTA CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK
XX Y
- NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECIFICA
- (PC) – RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XXnCYZWP
- QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- TIPO DE CABO: (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (FO) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- QUANTIDADE DE CABOS

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
– OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
– ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJ.
REFERÊNCIAS:
– MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
– PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

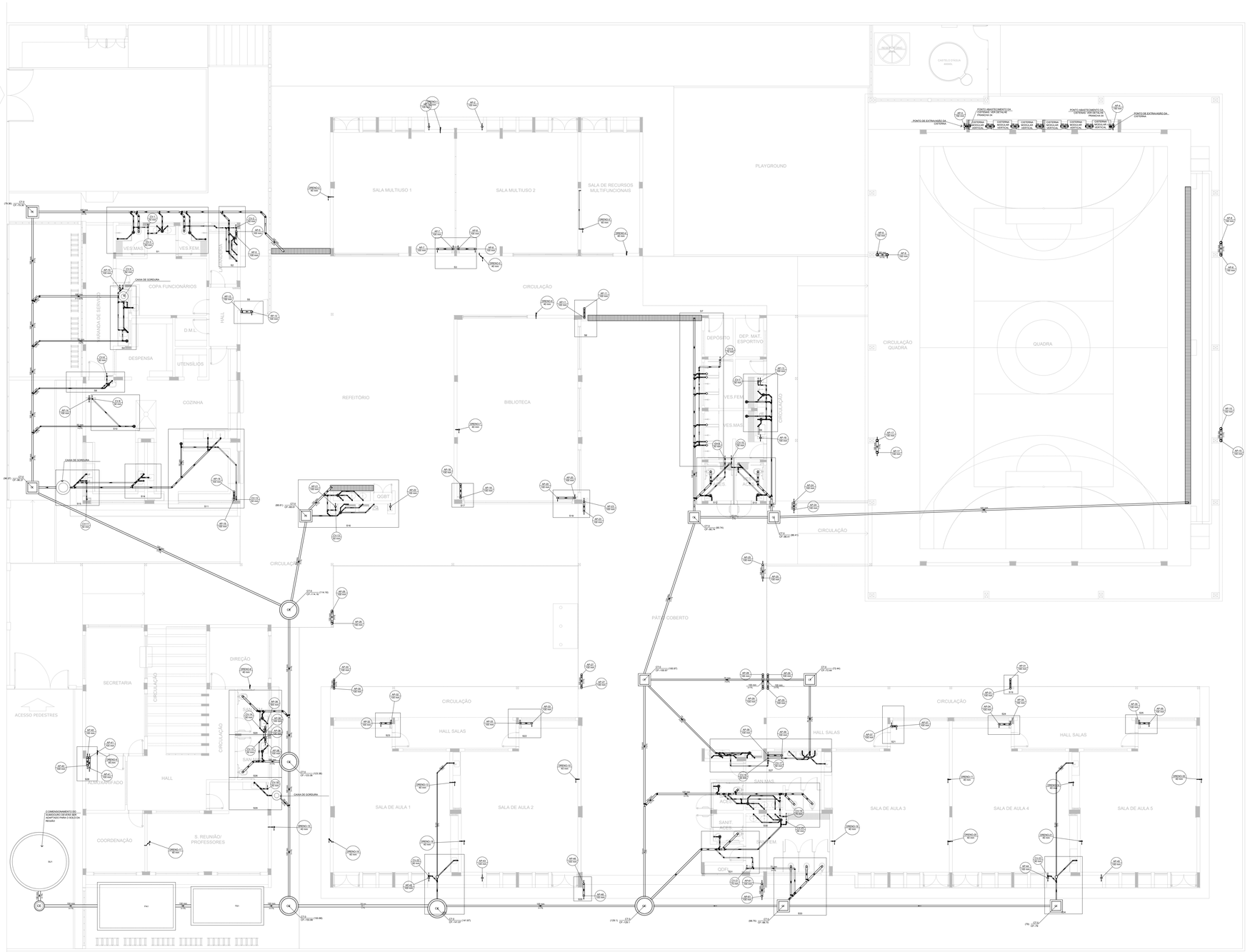
DLF'D | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	RAMAIS CABEAMENTO ESTRUTURADO PLANTA BAIXA GERAL	ECE
FORMATO: (1189x841)	REVISÃO: R.00 / ESCALA: 1:100 / DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 01/04



Legenda de condutos
Esgoto
Pluvial
Ventilação
Dreno

Legenda	
	Caixa Sifonada
	Caixa Sifonada Com Tampa
CE	Caixas Inspeção Esgoto Simples
CE	Caixas de passagem
	Joelho 90
	Chuveiro Residencial
	Joelho 45
	Joelho 90° Serie R coluna
	Junção simples
	Junção simples c/ redução
	Junção simples- coluna
	Luva simples
CE	Poço de visita de esgoto
	Ramais de Ventilação
	Ramais de Ventilação em Cruz
	Redução excêntrica- superior
	Te sanitário

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R. DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS OBJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

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 INSTALAÇÕES

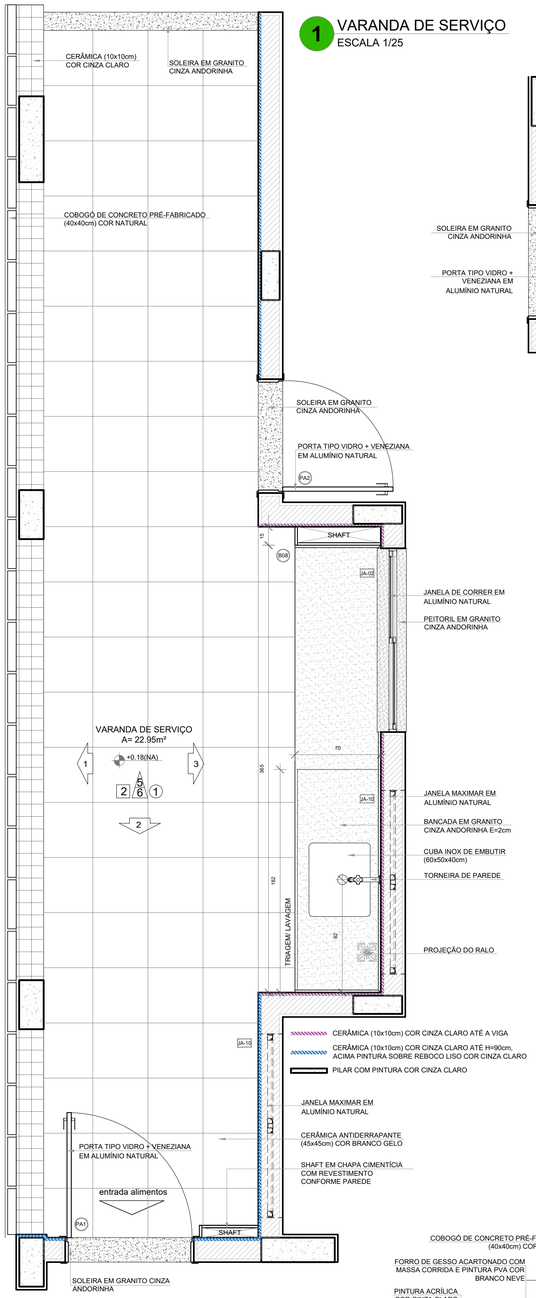
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO PLUVIAL E ESGOTO TÉRREO

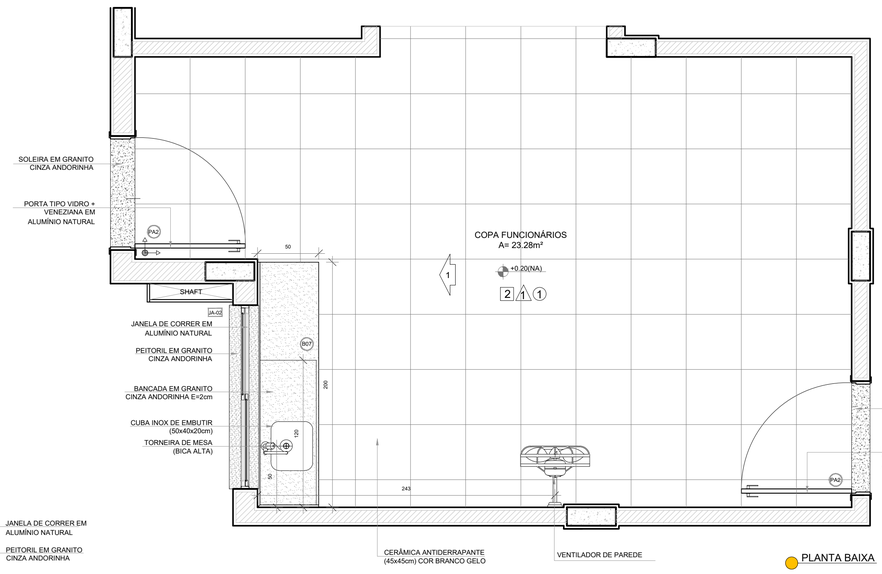
HEG

FORMATO: A0 | REVISÃO: R.00 | ESCALA: INDICADA | DATA EMISSÃO: JAN/2021 | PRANCHA: 02/07

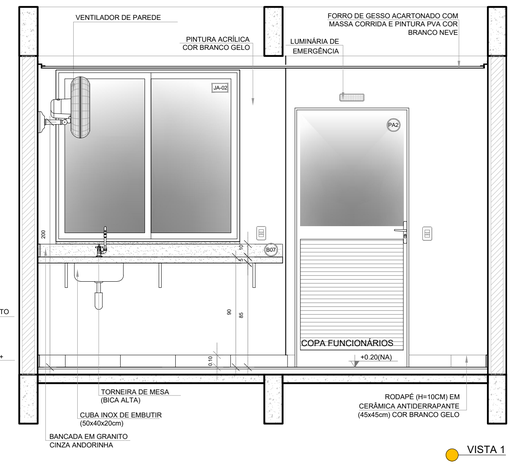
1 VARANDA DE SERVIÇO
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA



2 COPA FUNCIONÁRIOS
ESCALA 1/25



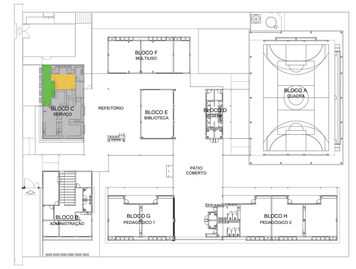
VISTA 1

NOTAS

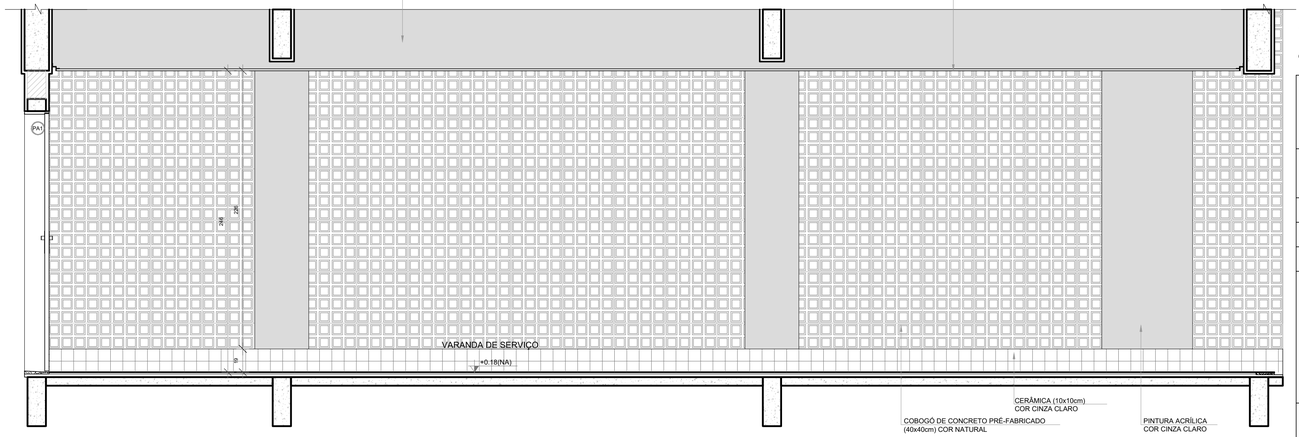
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

REFERÊNCIAS:

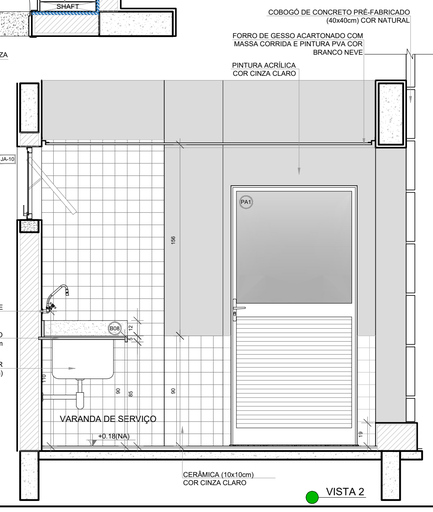
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).



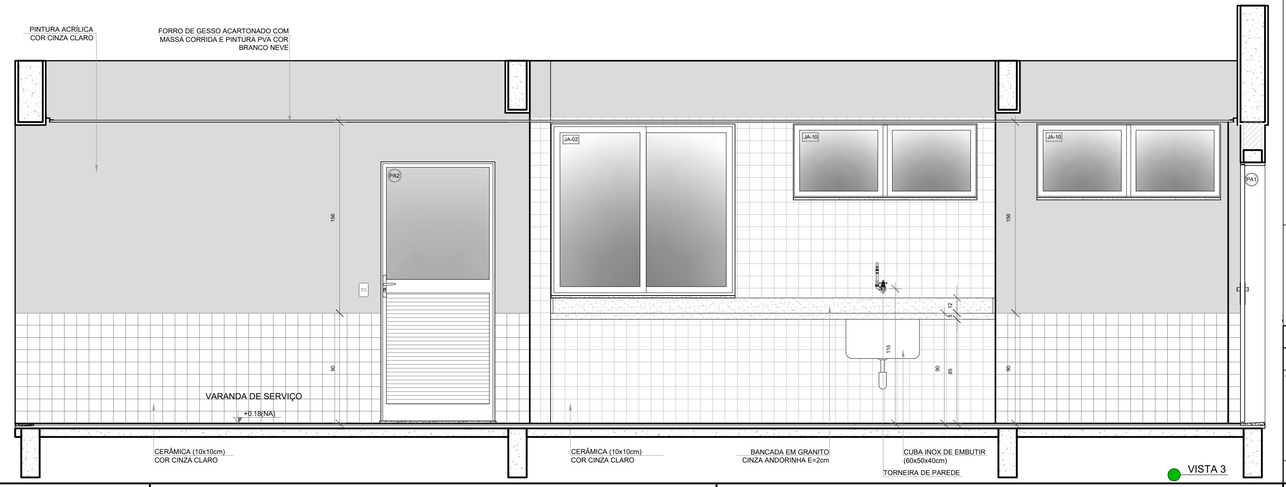
CROQUI DE REFERÊNCIA



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3

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

AMPLIAÇÃO BLOCO C - SERVIÇO
VARANDA DE SERVIÇO
COPA FUNCIONÁRIOS

ARQ

REVISÃO R.00

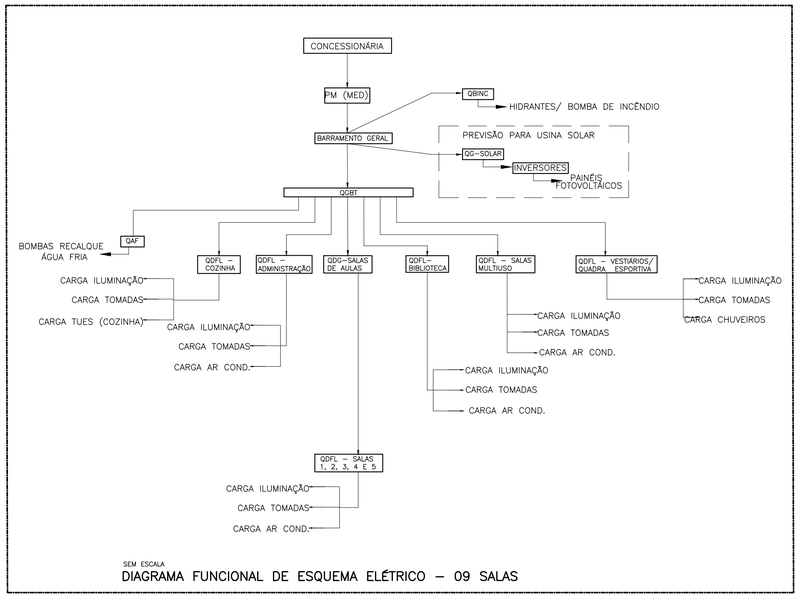
ESCALA 1/25

DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

PRANCHA 36/45

FORMATO A1 (841x594)





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
DR	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
DR	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
	INDICAÇÃO DE CONDUTORES NA SEQUÊNCIA FASES, NEUTRO E TERRA, CONFORME NBR 5410/04 DA ABNT
N	LIGAÇÃO AO NEUTRO
T	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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) 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 MEGAHOMETRO
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 SAIDAS 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 MILIMETROS, AS ELETROCALHAS COM TAMPA DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS DE FORMA QUE PARA RETIRALAS 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 4.2.5.7 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 FREQUENTES 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

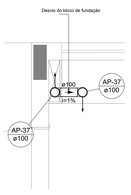
RA

OBSERVAÇÕES:

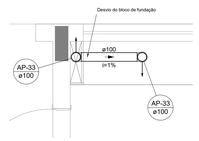
ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

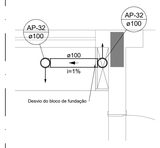
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DIAGRAMA_UNIFILAR_380-220V DIAGRAMA-FUNCIONAL PLANTA_BAIXA_GERAL	ELE
FORMATO (841x591)	REVISÃO R.00 / ESCALA INDICADA / DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 01/07



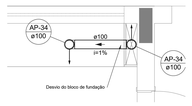
1 DETALHE S21
ESCALA 1/25



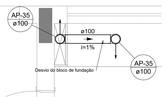
2 DETALHE S22
ESCALA 1/25



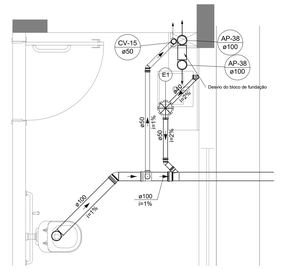
3 DETALHE S23
ESCALA 1/25



4 DETALHE S24
ESCALA 1/25

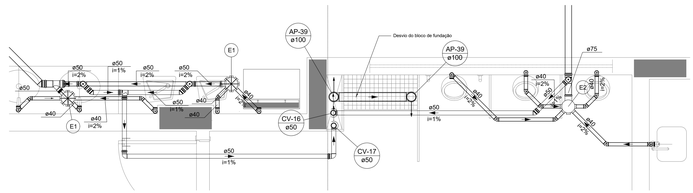


5 DETALHE S25
ESCALA 1/25



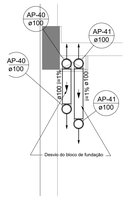
Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç

6 DETALHE S26
ESCALA 1/25

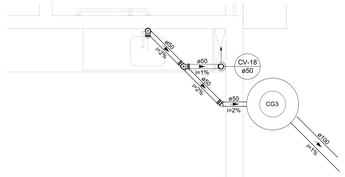


Legenda de peças		
PVC Acessórios		
E1	Caixa sifonada montada c/ grelha e porta grelha 150x150x50	1pç
PVC Acessórios		
E2	Caixa sifonada com tampa 150x185x75	1pç

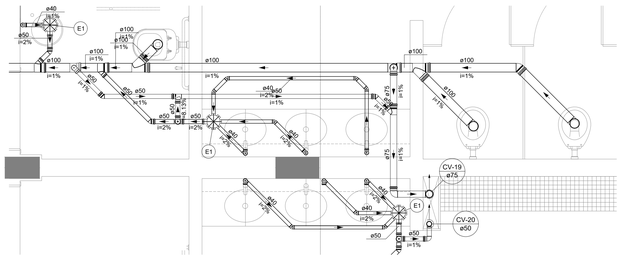
7 DETALHE S27
ESCALA 1/25

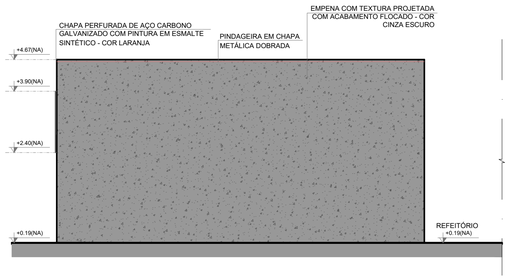


8 DETALHE S28
ESCALA 1/25

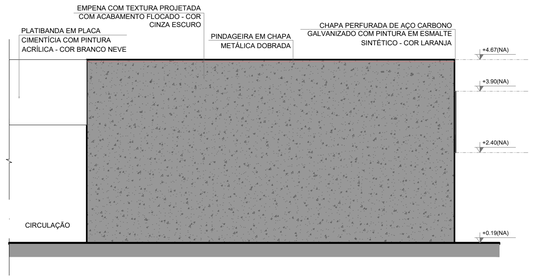


9 DETALHE S29
ESCALA 1/25

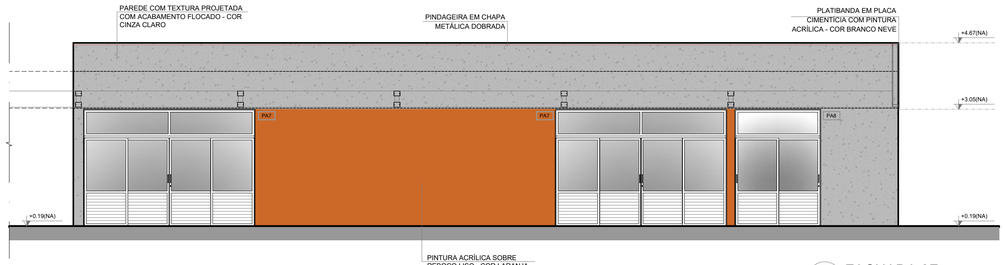

ø40
i=2%
E1
ø50
i=2%
ø100
i=1%
ø100
i=1%
ø100
i=1%
ø100
i=1%
ø40
i=2%
ø50
i=2%
ø50
i=2%
ø50



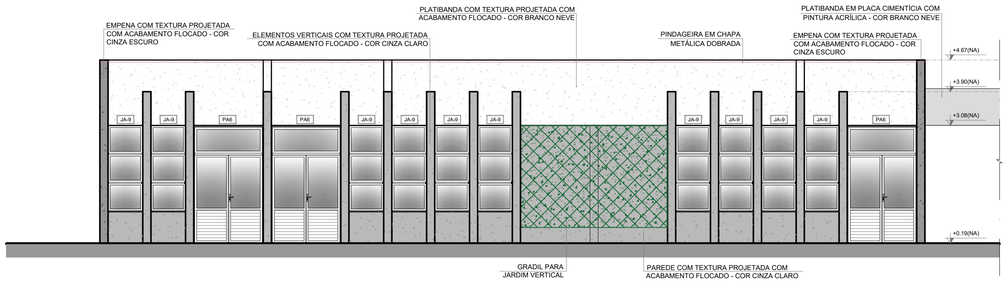
1 FACHADA 1F
ESCALA 1/75



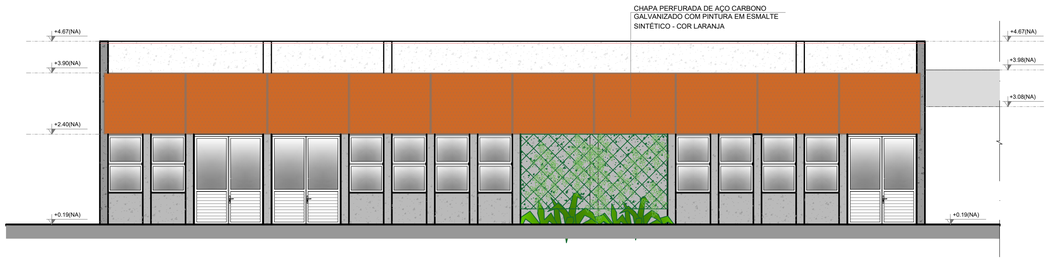
2 FACHADA 3F
ESCALA 1/75



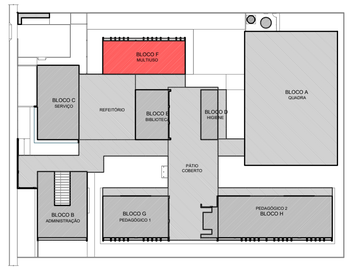
3 FACHADA 2F
ESCALA 1/75



4 FACHADA 4F
ESCALA 1/75



5 FACHADA 4F
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

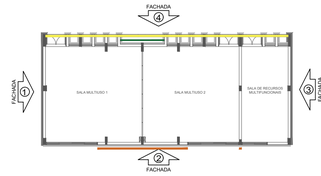
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

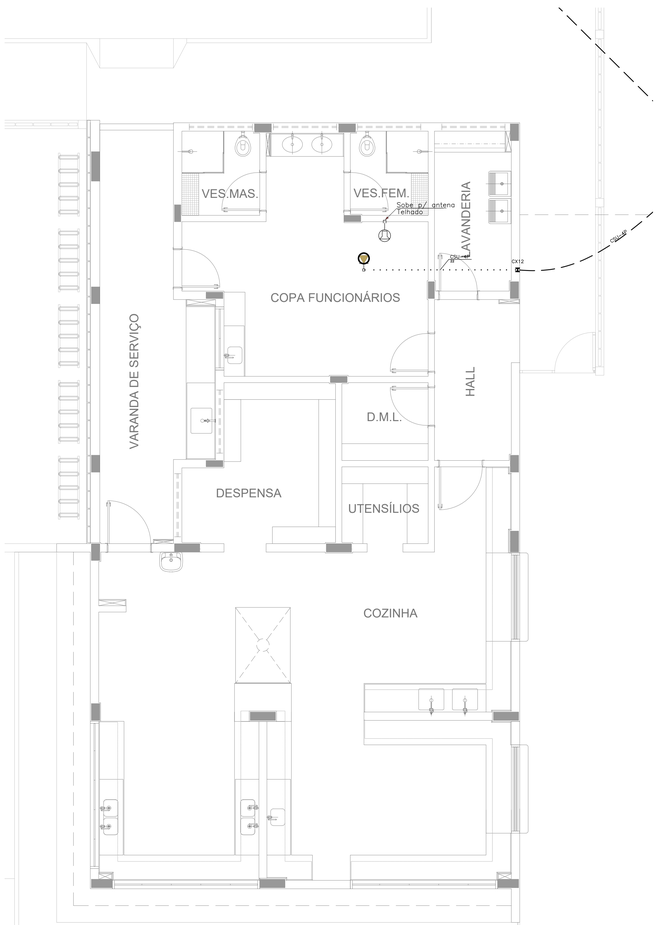
RA

OBSERVAÇÕES:

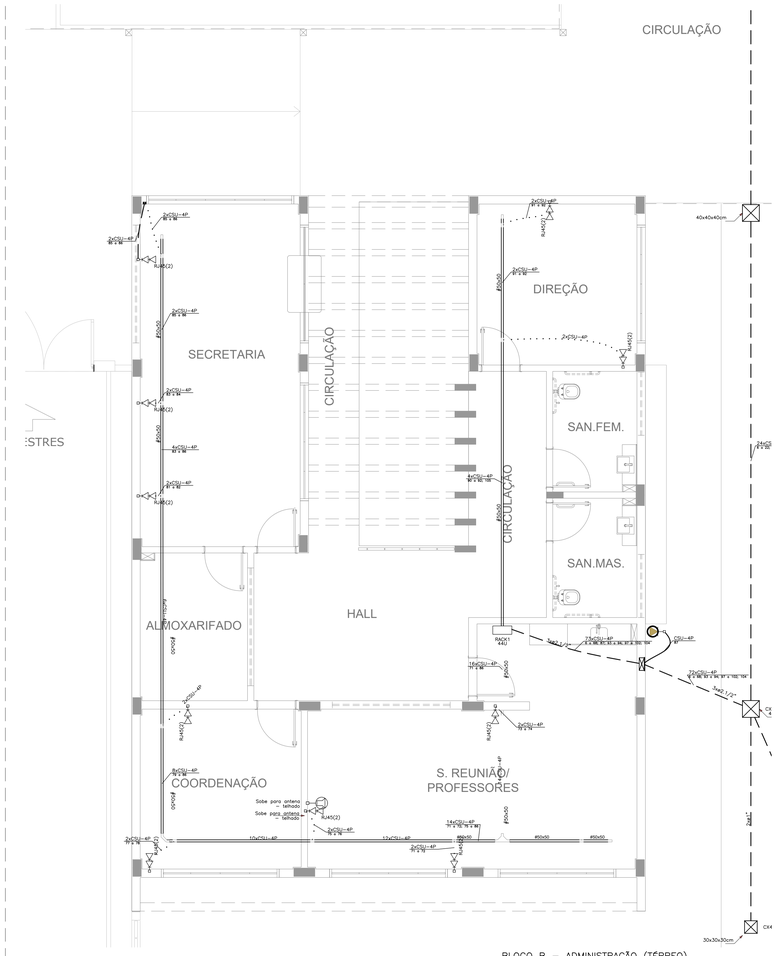
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

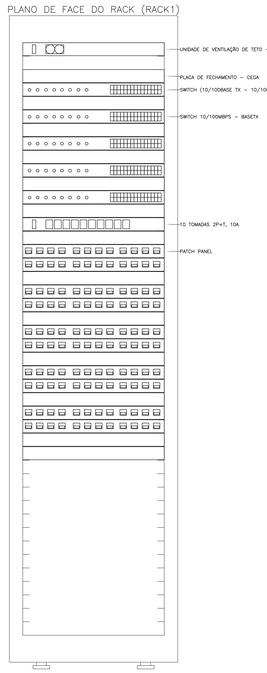
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	FACHADAS BLOCO F - MULTIUSO	ARQ
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1/75 — DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	PRANCHA: 24/45



BLOCO C – SERVIÇO (COZINHA) (TÉRREO)
ESCALA 1:50



BLOCO B – ADMINISTRAÇÃO (TÉRREO)
ESCALA 1:50



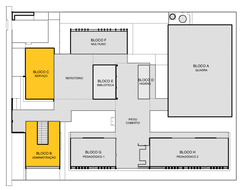
PLANO DE FACE DO RACK (RACK1)

RACK PRINCIPAL (PC)
S/ ESCALA

ESQUEMA LÓGICO (RACK1)

UVT01	
PFC01	
SW01	2xGC (F) 24xRJ45 (F)
PFC02	
SW02	24xRJ45 (F)
PFC03	
SW03	24xRJ45 (F)
PFC04	
SW04	24xRJ45 (F)
PFC05	
SW05	24xRJ45 (F)
PFC06	
CT1001	
PFC07	
2xPP01	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 4P (T) → 16xRJ45 – Blindado
PFC08	
2xPP02	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 4P (T) → 20xRJ45 – Blindado
PFC09	
2xPP03	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 4P (T) → 24xRJ45 – Blindado
PFC10	
2xPP04	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 4P (T) → 22xRJ45 – Blindado
PFC11	
2xPP05	24xRJ45 (F) 24x110 IDC – 4P (T) → 18xRJ45 – Blindado
PFC12	
PFC13	

ESQUEMA LÓGICO DE LIGAÇÃO DO RACK
S/ ESCALA



MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADO: 50x50mm.
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO NO LAJE/PISO. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME ABNT NBR 15465-2008. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
■	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RIGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERA 4x4".
■	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RIGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
■	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RIGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
PC	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO. (RACK PRINCIPAL)
ZD	RACK ABERTO 19" 24U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO. (RACK PARCIAL)
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ-45 EM CAIXA 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ-45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 290cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES QUANDO NÃO INDICADA SERÁ 4x4".
	CONDULETES (DALET) EM ALUMINIO FUNDIDO. INSTALAÇÃO APARENTE. DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ #3/4".
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (QG) DE EMBUTIR. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADO A 140cm (QIM) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MADEIRA.
AL1 / R1	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

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 INDICADA A EXECUÇÃO.
5. TODAS AS INSTALAÇÕES FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO DENTRO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRUTURAS E MATERIAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (RE.: SINDAL) E DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, ONDE NESTAS, DEVERÁ SER DEIXADA FLOGA MINIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXIVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO–SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR–5419 E ANSI/TIA/EIA–607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA–ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ–ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTIFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA EXTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MAXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA ÚTIL E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:

18.1. EIA/TIA–568. 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDIN TELECOMMUNICANRONS WIRING STANDARD;
18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
18.3. ANSI/TIA/EIA 607 – GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMMERCIAL BUILDINGS;
18.4. TIA/EIA–570–A – RESIDENTIAL TELECOMMUNICATIONS;
18.5. TIA/EIA–758 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
18.7. NBR 5410/2005 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
18.12. NBR 13727 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANTAS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TELEFONIA;
18.13. NBR 13822 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
18.14. ISO 11801 – GENERIC CABLING FOR COSTUMER PREMISES;
18.15. NBR 13497 – FIBRAS ÓTICAS MULTIMODO;
18.16. NBR 13488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
18.18. PROCEDIMENTOS DA CODNCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
18.19. DEMAIS NORMAS PERTINENTES AO SISTEMA PROPOSTO.A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TECNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA–ESTRUTURAS E MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK
XX Y
- XX: NÚMERO SEQUENCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECIFICA
- Y: (PC) – RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XXyCTZZWP
- XX: QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- T: TIPO DE CABO; (U) UTP, (S) STP, (F) FTP, (FO) FIBRA ÓPTICA MM (MULTIMODO)
- Z: CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- W: QUANTIDADE DE CABOS

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
– OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
– ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.
REFERÊNCIAS:
– MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
– PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TECNICO 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	DISTRIBUIÇÃO CABEAMENTO ESTRUTURADO BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO E BLOCO C - SERVIÇO		ECE
FORMATO (1189x841)	REVISÃO R.00	ESCALA 1:50 DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 02/04

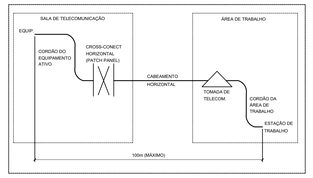
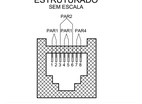
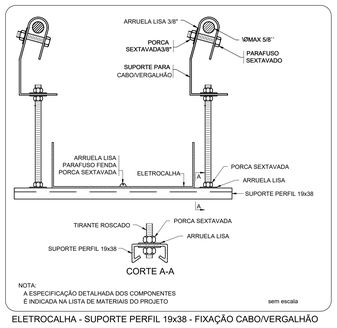


DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA

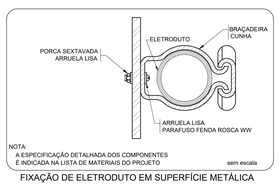


PAR 1 CORES		PAR 2 CORES	
1	BRANCO/VERDE VERDE	3	BRANCO/LARANJA LARANJA
PAR 3 CORES		PAR 4 CORES	
4	AZUL BRANCO/AZUL	7	BRANCO/MARROM MARROM

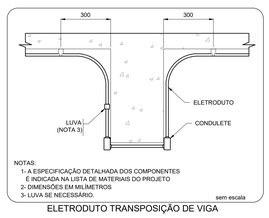
DIAGRAMA DE CRIMPAGEM - PADRÃO DE CONECTORIZAÇÃO EIA-TIA 568A
SEM ESCALA



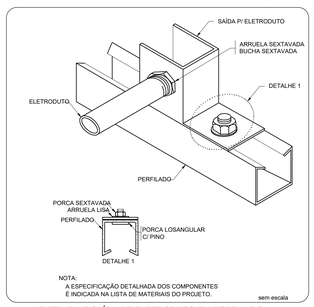
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



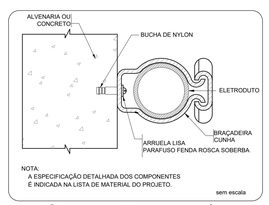
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA

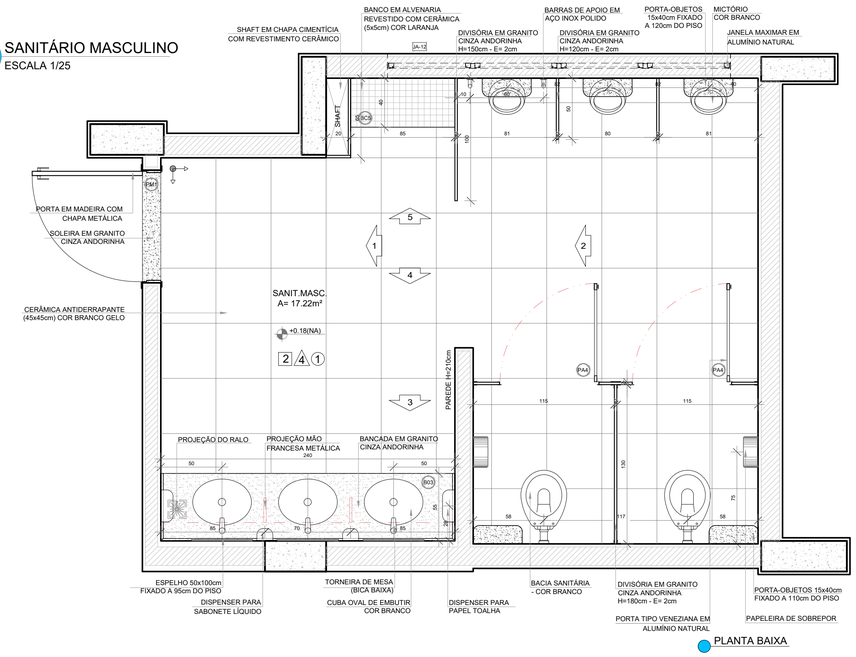


ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO

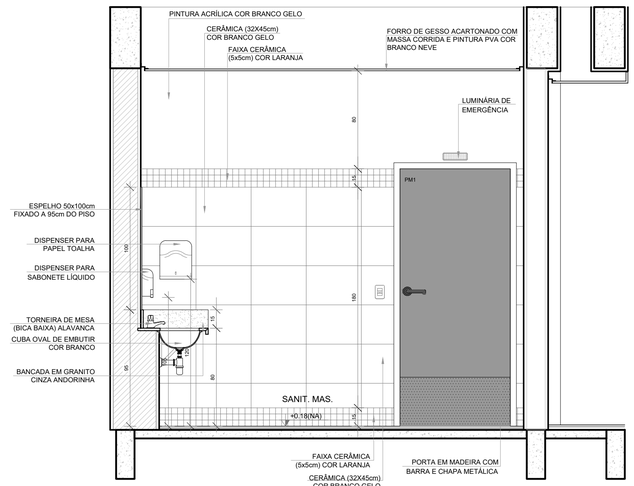


FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO

1 SANITÁRIO MASCULINO
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA



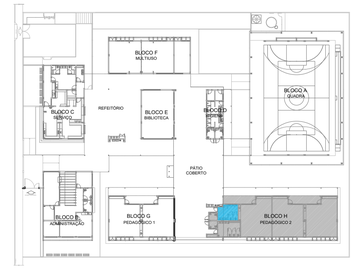
VISTA 1

NOTAS

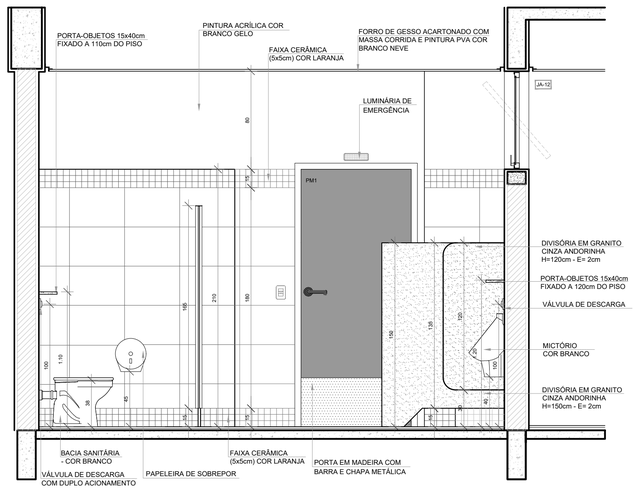
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

REFERÊNCIAS:

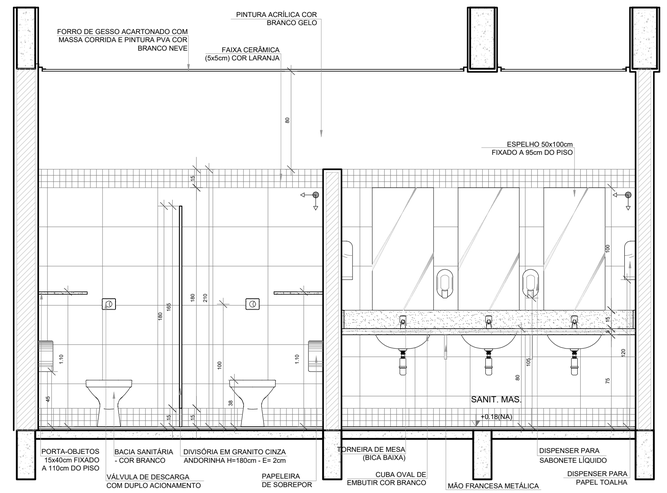
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).



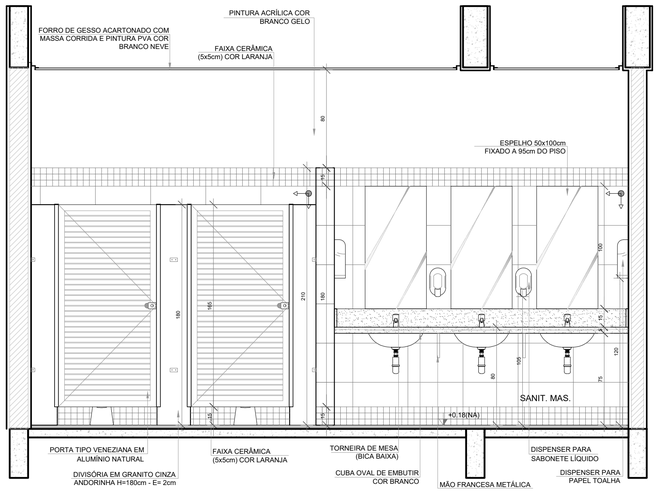
CROQUI DE REFERÊNCIA



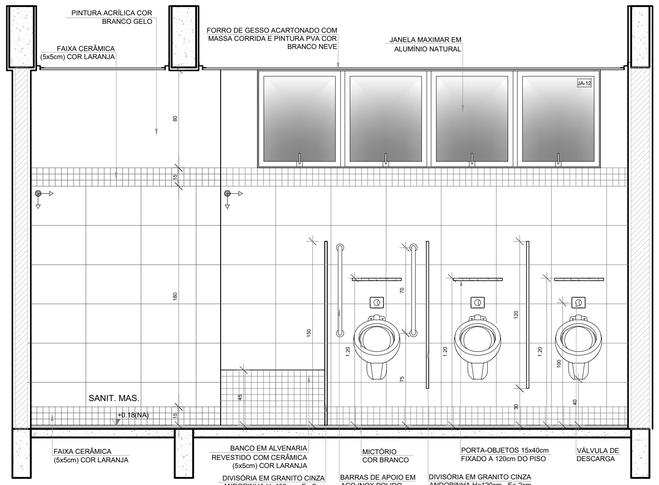
VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



VISTA 5

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

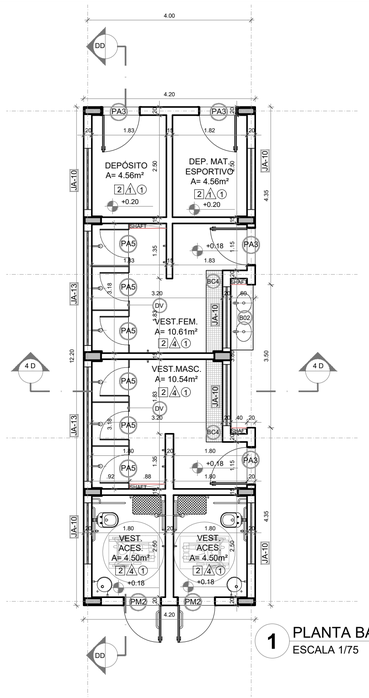
CREA

RA

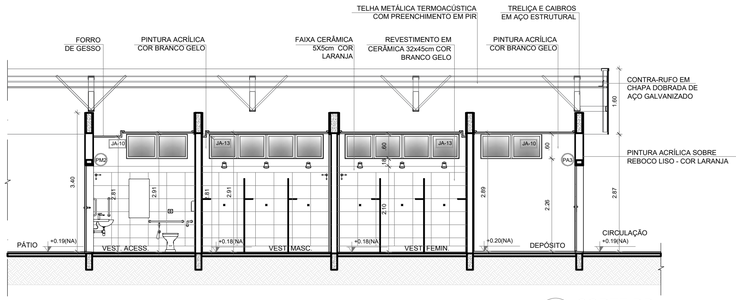
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

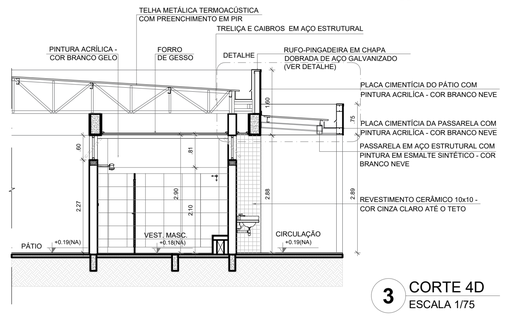
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	AMPLIAÇÃO BLOCO H - PEDAGÓGICO 2 SANITÁRIO MASCULINO	ARQ
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/25
	DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	PRANCHA: 45/45



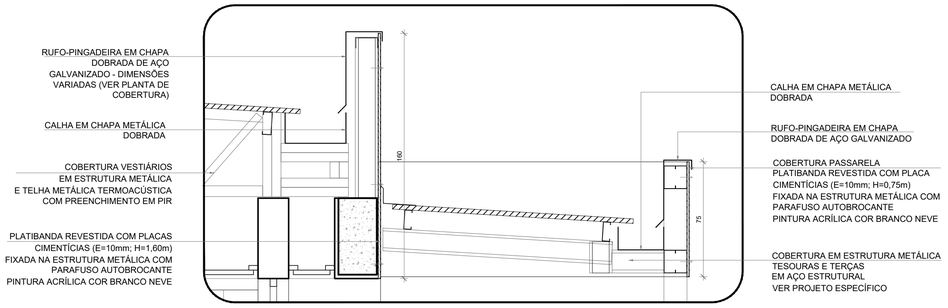
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



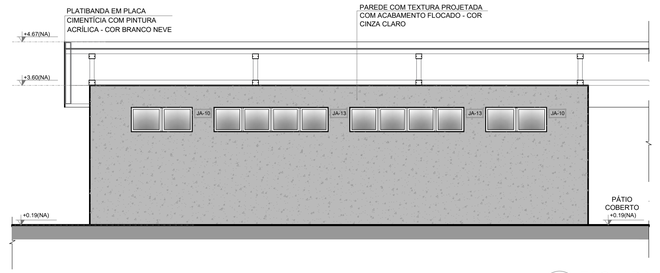
2 CORTE DD
ESCALA 1/75



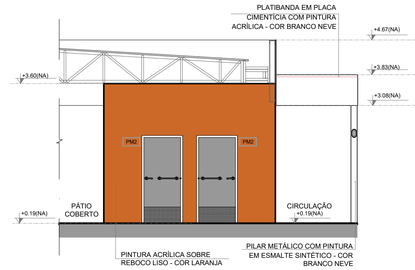
3 CORTE 4D
ESCALA 1/75



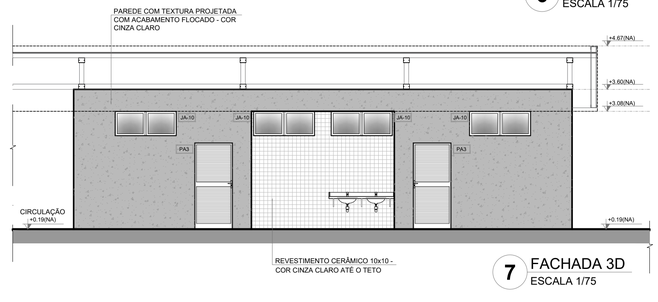
4 DETALHE PASSARELA - CALHAS E RUFOS
ESCALA 1/25



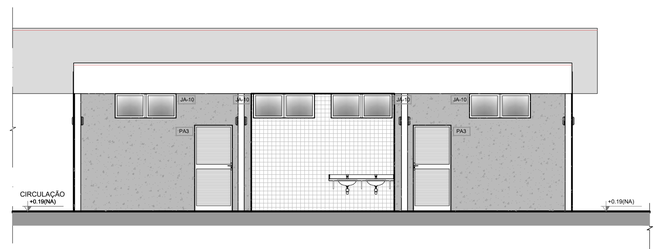
5 FACHADA 1D
ESCALA 1/75



6 FACHADA 2D
ESCALA 1/75



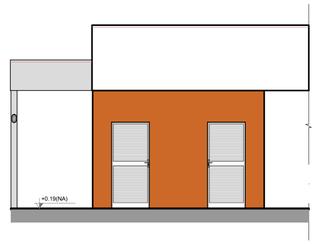
7 FACHADA 3D
ESCALA 1/75



8 FACHADA 3D
ESCALA 1/75



9 FACHADA 4D
ESCALA 1/75



10 FACHADA 4D
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 0,60m 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)

- B01 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,50x3,60x0,80) - SALAS DE AULA
- B02 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,55x1,60x0,80) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- B03 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,55X2,40X0,80) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- B04 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,40x0,80) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- B05 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,35x0,95x0,76) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- B06 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,55x1,75x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- B07 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,00x0,90) - COPA
- B08 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,65x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- B09 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x3,80x0,90 + 0,60x3,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,90x1,35) - 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 + 0,60x0,52x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x3,50x0,80) - COZINHA (distribuição)
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,90x0,90 + 0,60x1,70x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x2,05x0,90) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,67x0,90) - 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
- DVA DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMINICO BRANCO - 5x (0,50x3,65x1,80) SALAS DE AULA

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

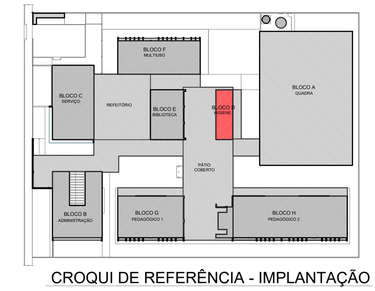
- PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x (0,40x1,67x1,50) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x2,05x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x1,50x0,45) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,65x0,45) - 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 - 8x (0,50x3,50x0,45) - HALL S. AULA, PÁTIO
- 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 (0,40x0,85x0,45) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,65x0,45) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:

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



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

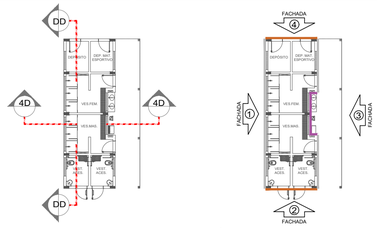
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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



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

DLFO — CREA

RA

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

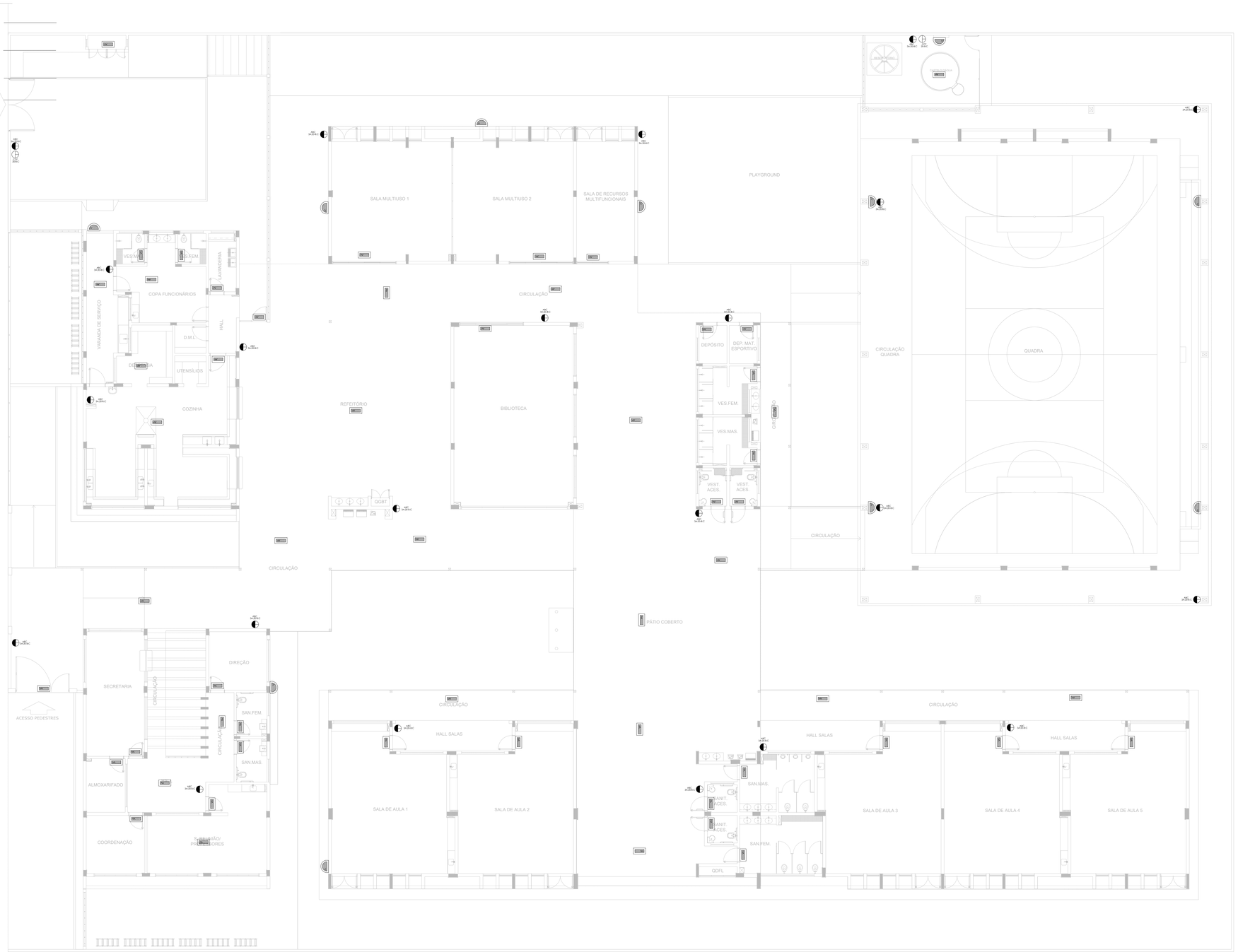
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

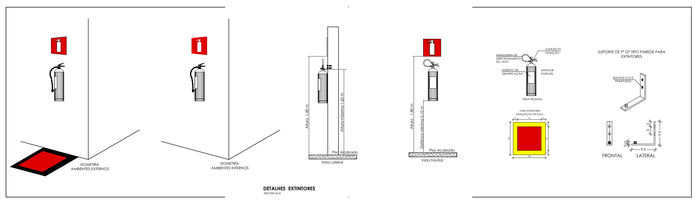
DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

PRANCHA 21/45

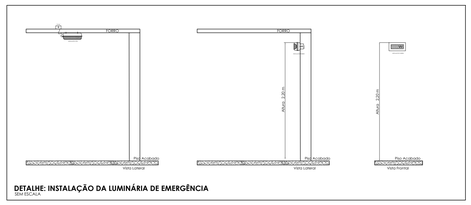
FORMATO A1 (841x594)



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100



DETALHES EXTINTORES
SEM ESCALA



DETALHE: INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA
SEM ESCALA

SIMBOLOS GRÁFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA		
	SIMBOLO	DESCRIÇÃO
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		"BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO 30 LEDs, POTÊNCIA DE 2W, 220V, 100 LÚMENS, AUTONOMIA DE 6 HORAS, INSTALADO NO TETO
		"BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO 30 LEDs, POTÊNCIA DE 2W, 220V, 100 LÚMENS, AUTONOMIA DE 6 HORAS, INSTALADO NA PAREDE H=1,80M

SIMBOLOS GRÁFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA	
SIMBOLO	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR PORTÁTIO CARGA DE PÓ ABC 3A:20B:C 6KG
	EXTINTOR PORTÁTIO CARGA DE PÓ CO² 20B:C 6KG

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM.
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA.
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO;
4.

NOTAS ESPECÍFICAS: (EXTINTORES)

1. TODOS OS EXTINTORES DEVEM SER INSTALADOS ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES DA NORMAS;
2. OS EXTINTORES PORTÁTEIS INSTALADOS EM PAREDES, PILARES OU DIVISÓRIAS, A ALTURA MÁXIMA DEVERÁ SER DE 1,60 M, MEDIDO DO PISO ACABADO ATÉ A SUA ALÇA DE MANUSEIO, E A ALTURA MÍNIMA DEVERÁ SER DE 0,10 M, MEDIDO DO PISO ACABADO ATÉ A SUA PARTE INFERIOR.
3. É PERMITIDA A INSTALAÇÃO DE EXTINTORES SOBRE O PISO ACABADO, DESDE QUE PERMANEÇAM APOIADOS EM SUPORTES APROPRIADOS, COM ALTURA ENTRE 0,10 M E 0,20 M DO PISO.
4. OS SUPORTES DE PISO DEVEM SER FIXADOS NO PISO ONDE FOREM INSTALADOS, DE TAL FORMA A EVITAR A REMOÇÃO, MESMO QUE TEMPORÁRIA, DO EXTINTOR DE INCÊNDIO, E DANOS FÍSICOS CAUSADOS POR CHOQUES MECÂNICOS, SENDO VEDADA A INSTALAÇÃO DO EXTINTOR DIRETAMENTE SOBRE O PISO.
5. OS EXTINTORES PORTÁTEIS E SOBRE RODAS DEVERÃO SER SINALIZADOS DE ACORDO COM O QUE ESTALECE A NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA;
6. CAPACIDADE EXTINTORA DOS PREVENTIVOS PORTÁTEIS:
7. EXTINTOR DE ABC 6 KG 3A:20B:C
8. EXTINTOR DCF 6KG 20B:C
9.

NOTAS ESPECÍFICAS: (LIMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA)

1. O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E COMPOSTO POR BLOCOS AUTÔNOMOS;
2. A COMUTAÇÃO E INSTANTÂNEA PARA O SISTEMA POR BLOCOS AUTÔNOMOS;
3. A INSTALAÇÃO DAS LUMINARIAS DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS;
4. AS LUMINÁRIAS SERÃO DO TIPO BLOCOS AUTÔNOMOS;
5. NÃO SERÃO UTILIZADOS PROJETORES OU FAROIS QUE PROVOQUEM OFUSCAMENTO EM ESCADAS OU QUALQUER OUTRA AREA DA EDIFICAÇÃO;
6. AS LUMINARIAS DE EMERGÊNCIA UTILIZADAS EM LOCAIS PLANOS SERÃO DE NO MINIMO 3 LUX E 5 LUX EM LOCAIS COM DESNIVEIS;
7. ALTURA DE INSTALAÇÃO: QUANDO NA PAREDE SERÃO INSTALADAS À UMA ALTURA DE 1,80M DO PISO, PODENDO TAMBÉM SER INSTALADAS NO TETO;
8. POTENCIA (WATT) MINIMO 2W (OU EQUIVALENTE);
9. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220V
10. TEMPO DE AUTONOMIA NO MINIMO 03 HORAS;
11.

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

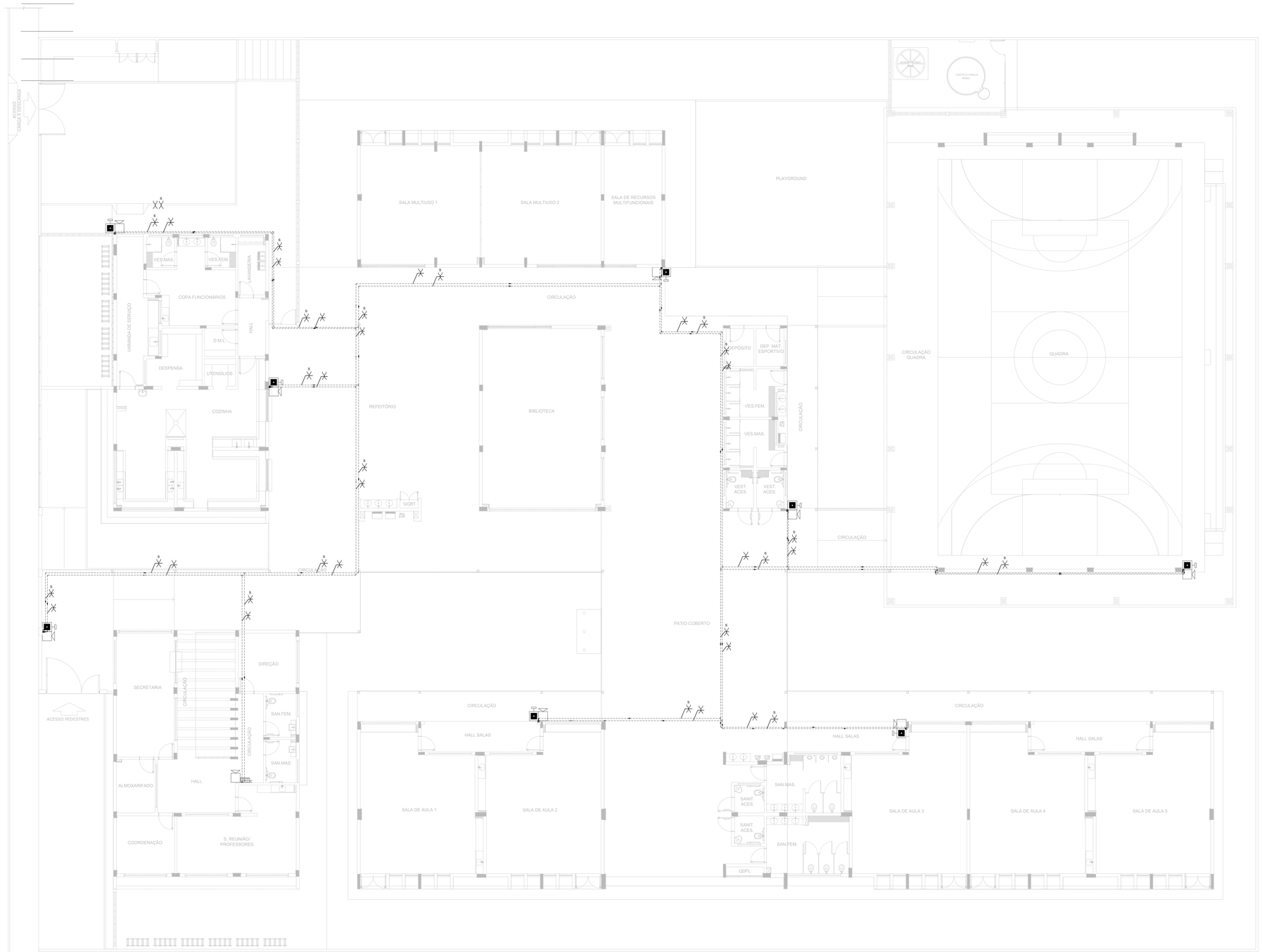
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
EXTINTOR

HIN

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
A0	R.00	INDICADA	02/05
		DATA EMISSÃO: JAN/2021	



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

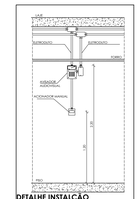
NOTAS ESPECÍFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM;
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA;
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO;

NOTAS ESPECÍFICAS: (SISTEMA DE ALARME)

1. OS ACIONADORES MANUAIS SERÃO INSTALADOS A UMA ALTURA ENTRE 0,90 M E 1,35 M, EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO;
2. OS AVISADORES SONOROS FORAM COTADOS ENTRE 2,20 M E 3,50 M DO PISO ACABADO, DE FORMA QUE SEJAM AUDÍVEIS EM TODA A EDIFICAÇÃO E NÃO IMPEÇAM A COMUNICAÇÃO VERBAL;
3. OS AVISADORES SERÃO DOTADOS DE TRAVA MECÂNICA ATIVADA IMPEDINDO O ROUBO DO EQUIPAMENTO;
4. A CENTRAL DE ALARME DEVERÁ SER INSTALADA A UMA ALTURA ENTRE 1,40M - 1,60M;
5. DEVERÁ SER INSTALADA 01(UMA) CENTRAL DE ALARME DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO NA HALL
6. A CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO DEVERÁ TER TECNOLOGIA ANALOGO-DIGITAL;
7. A CENTRAL DE ALARME SERÁ DO TIPO ENDEREÇÁVEL;
8. OS ACIONADORES E AVISADORES SERÃO DO TIPO ENDEREÇÁVEIS;
9. O SISTEMA SERÁ CLASSE "B";
10. TODA CAIXA DE PASSAGEM NÃO INDICADA SERÁ DE 10X10CM;
11. DEVERÁ SER DEIXADA FOLGA DE NO MÍNIMO 30 CM DOS FIOS DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM PARA FACILITAR A MONTAGEM E A MANUTENÇÃO;



DETALHE INSTALÇÃO ACIONADOR MANUAL E ALARME
SEM ESCALA

SIMBOLOS GRÁFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA
(NORMA TÉCNICA nº 12/ 2015 - CBMDF)

	SIMBOLO	DESCRIÇÃO
ALARME MANUAL		ALARME DE ACIONAMENTO MANUAL
		AVISADOR TIPO SIRENE
		CENTRAL DE ALARME
		TUBULAÇÃO DE ALARME
	S	CABO DE ALIMENTAÇÃO DAS SIRENES
		CABO DE BLINDADO DE COMUNICAÇÃO PARA ACIONADORES E SIRENES

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 INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO
ALARME MANUAL

HIN

FORMATO: A0

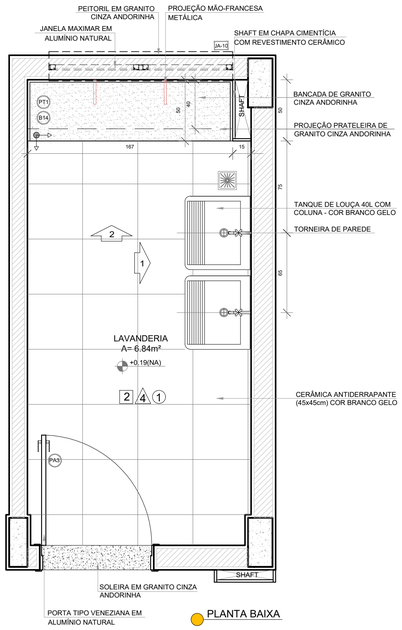
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

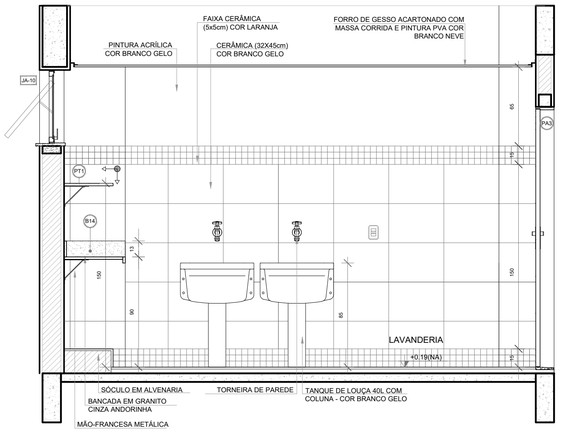
DATA EMISSÃO: JAN/2021

PRANCHA: 03/05

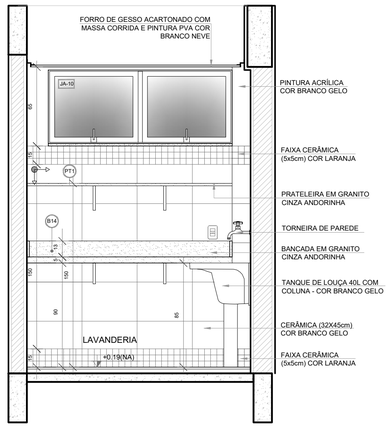
1 LAVANDERIA
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA



VISTA 1



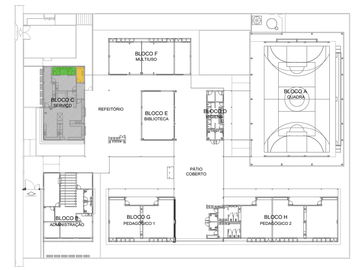
VISTA 2

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

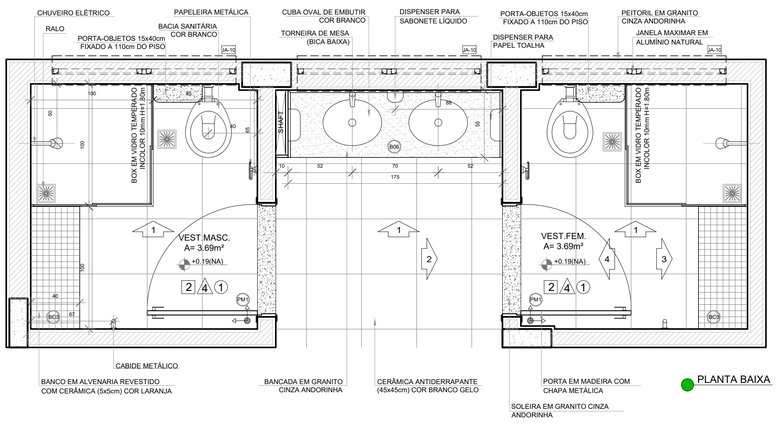
REFERÊNCIAS:

- 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).

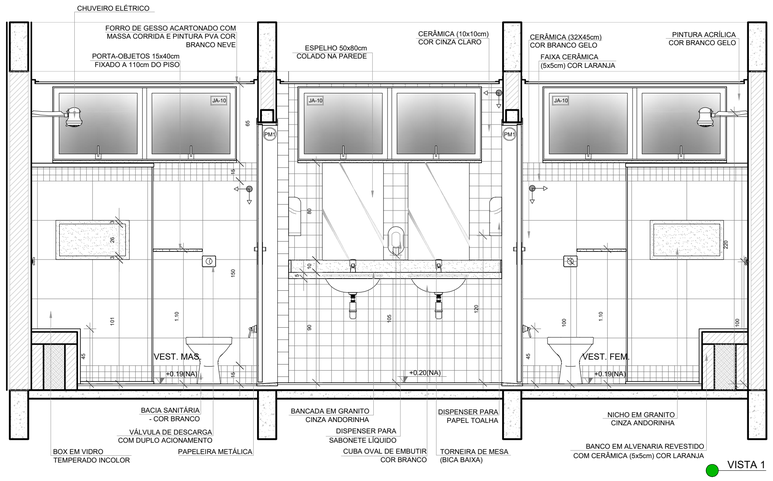


CROQUI DE REFERÊNCIA

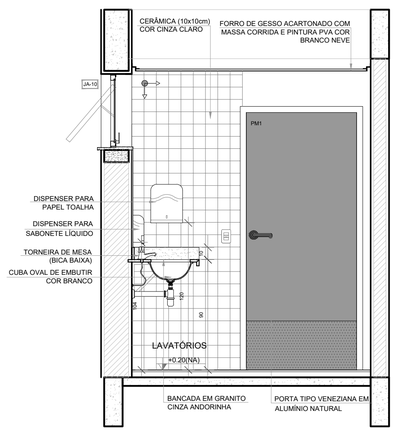
2 VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
ESCALA 1/25



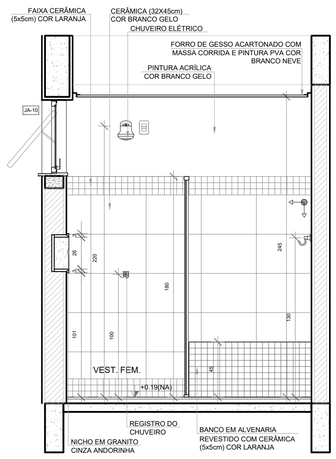
PLANTA BAIXA



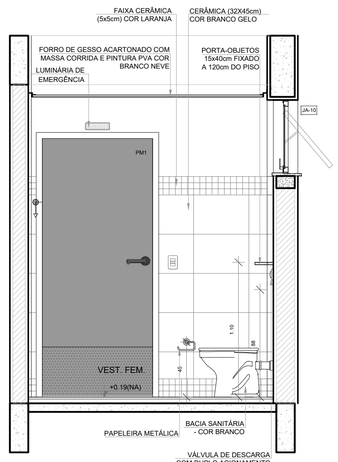
VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4

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

AMPLIAÇÃO BLOCO C - SERVIÇO
LAVANDERIA
VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS

ARQ

REVISÃO R.00

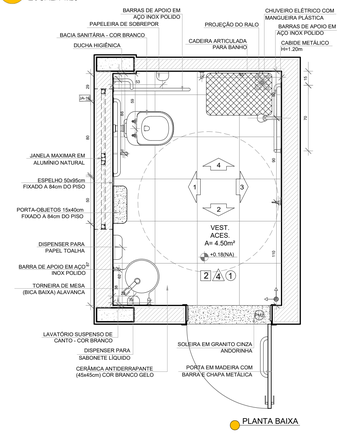
ESCALA 1/25

DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

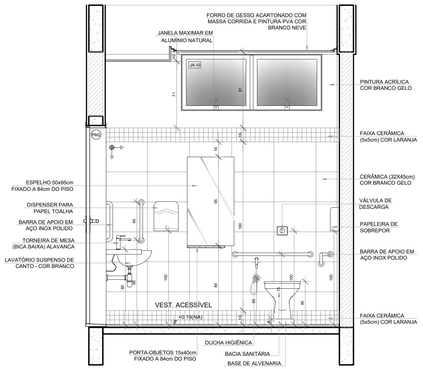
PRANCHA 35/45

FORMATO A1 (841x594)

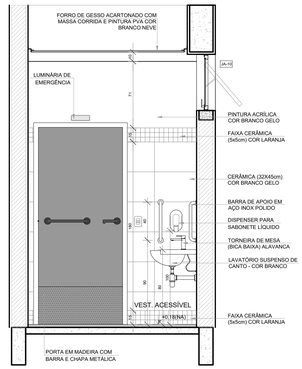
1 VESTIÁRIO ACESSÍVEL
ESCALA 1/25



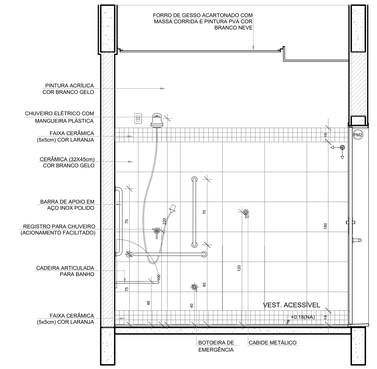
PLANTA BAIXA



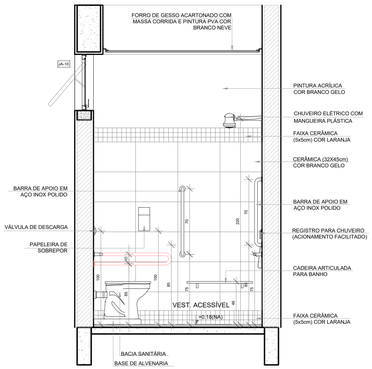
VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



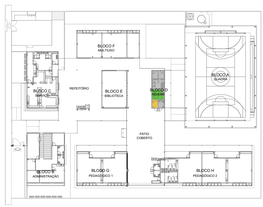
VISTA 4

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

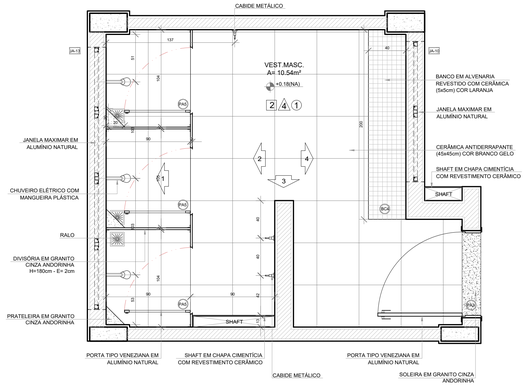
REFERÊNCIAS:

- 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).

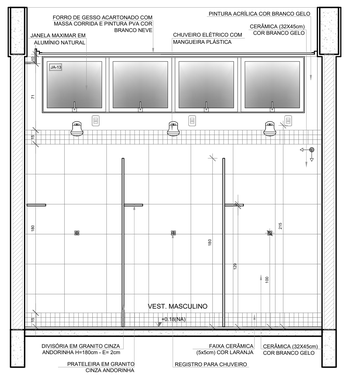


CROQUI DE REFERÊNCIA

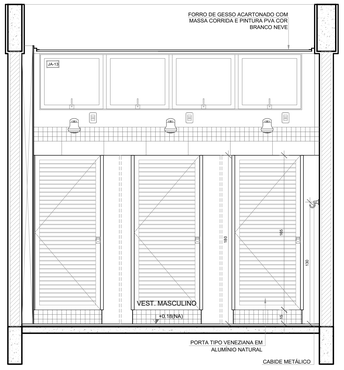
2 VESTIÁRIO MASCULINO
ESCALA 1/25



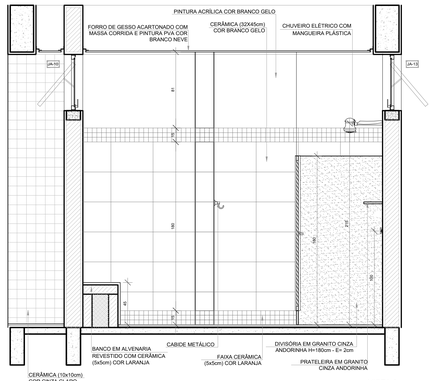
PLANTA BAIXA



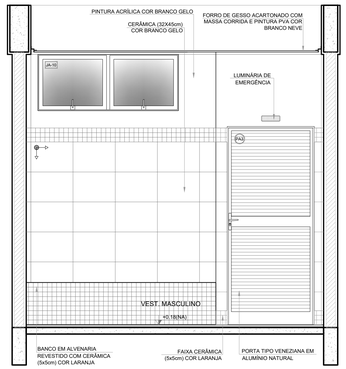
VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4

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

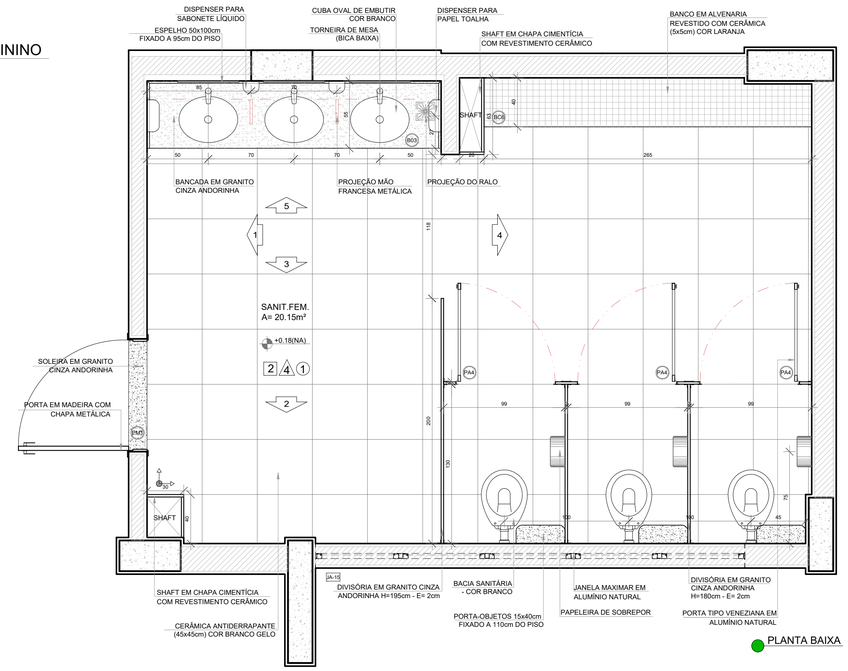
AMPLIAÇÃO BLOCO D - HIGIENE
VESTIÁRIO ACESSÍVEL
VESTIÁRIO MASCULINO

ARQ

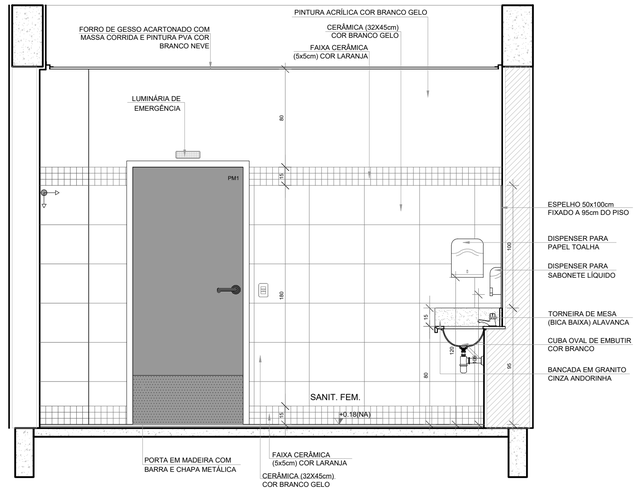
FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
(1100x594)	R.00	1/25	39/45

DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021

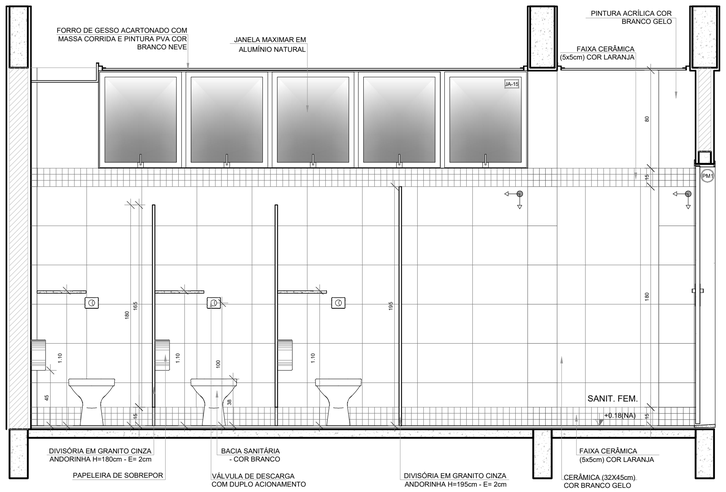
1 SANITÁRIO FEMININO
ESCALA 1/25



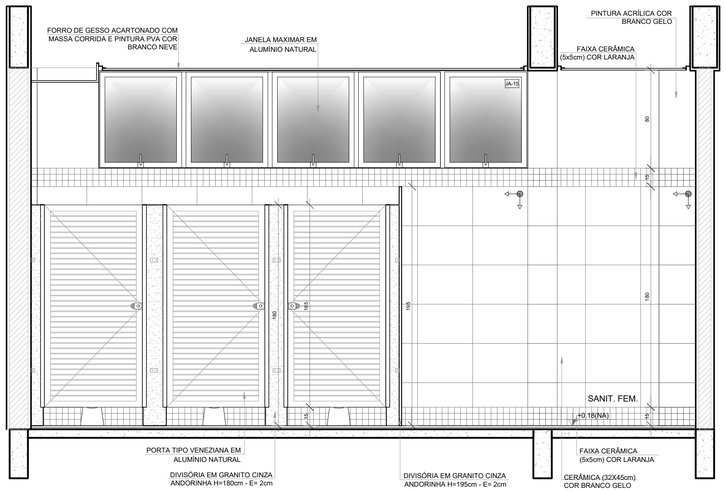
PLANTA BAIXA



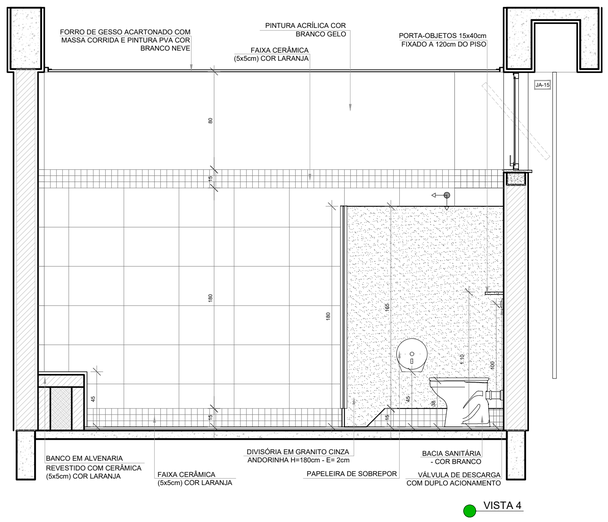
VISTA 1



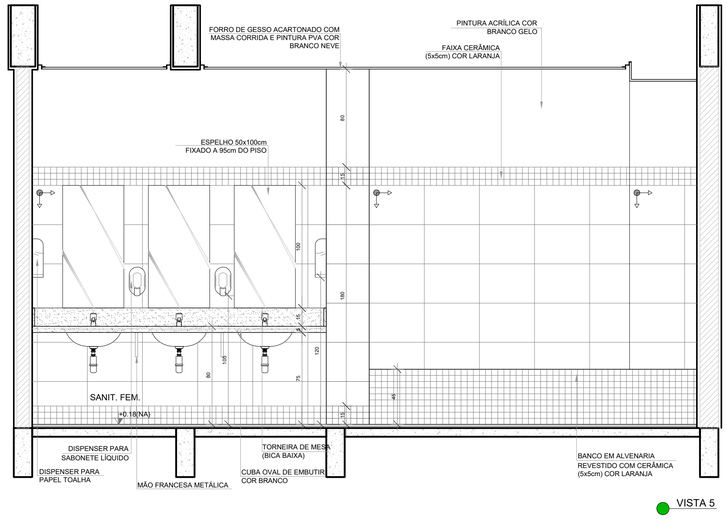
VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



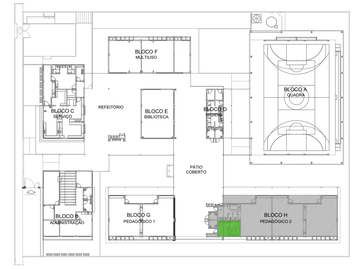
VISTA 5

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

AMPLIAÇÃO BLOCO H - PEDAGÓGICO 2
SANITÁRIO FEMININO

ARQ

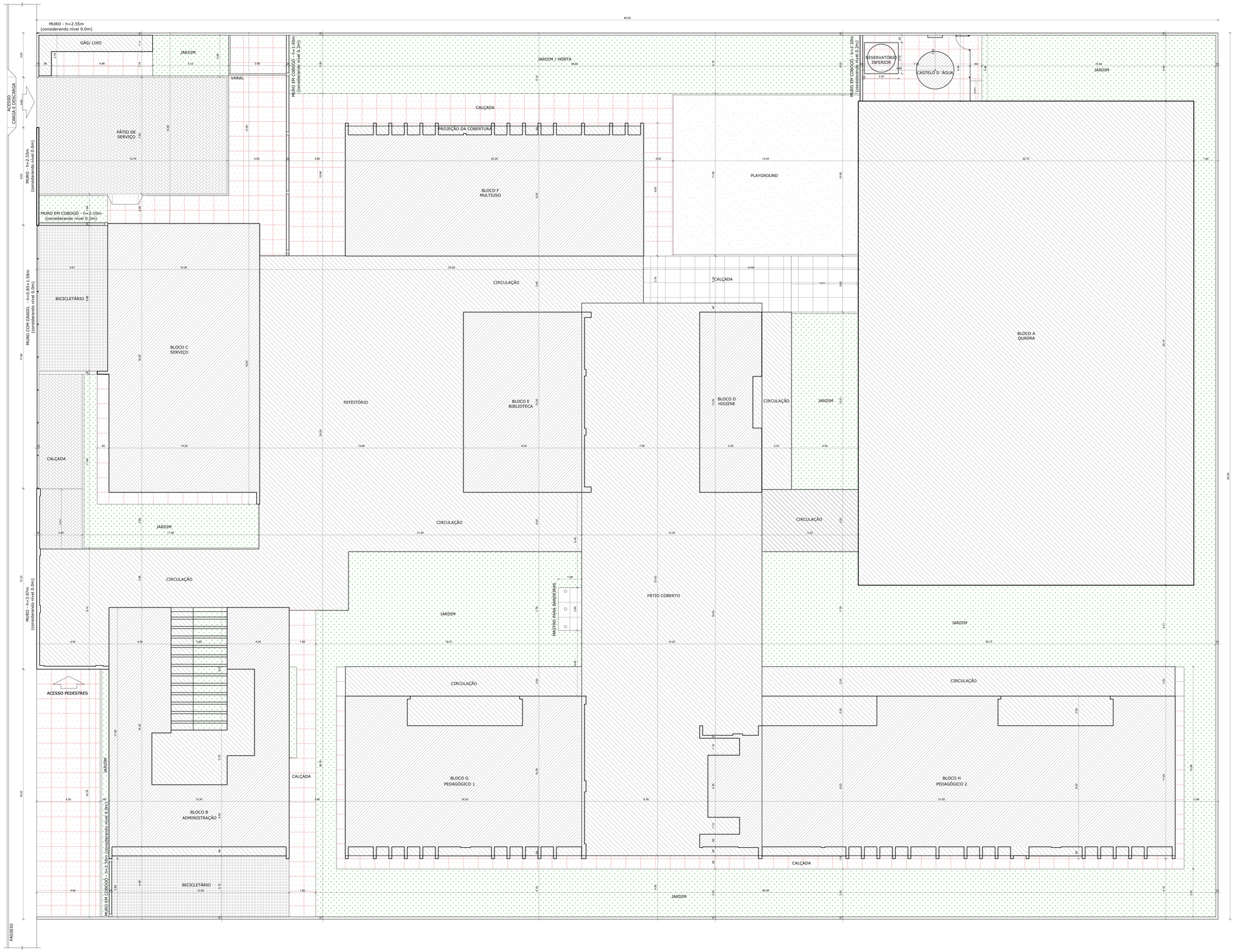
REVISÃO: R.00

ESCALA: 1/25

DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021

PRANCHA: 44/45

FORMATO: A1 (841x594)



1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/100

NOTAS

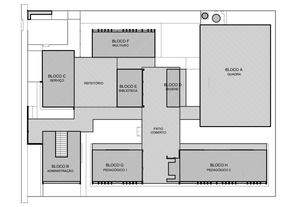
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

ESTACIONAMENTO:

- A OBRIGATORIEDADE DE PREVISÃO DE ESTACIONAMENTO EXTERNO OU INTERNO, EM RELAÇÃO AOS LIMITES DO TERRENO DA UNIDADE DE EDUCAÇÃO, DEVE ATENDER A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL LOCAL;
- DEVEM SER OBSERVADAS AS LEIS, DECRETOS E RESOLUÇÕES ESPECÍFICAS EM RELAÇÃO À RESERVA DE VAGAS PARA PESSOAS IDOSAS E COM DEFICIÊNCIA (RESOLUÇÃO Nº 303/08 DO CONTRAN; RESOLUÇÃO Nº 304/08 DO CONTRAN);
- NOS ESTACIONAMENTOS EXTERNOS OU INTERNOS DAS EDIFICAÇÕES DE USO COLETIVO, SERÃO RESERVADOS, PELO MENOS, DOIS POR CENTO DO TOTAL DE VAGAS PARA VEÍCULOS QUE TRANSPORTEM PESSOA COM DEFICIÊNCIA FÍSICA OU VISUAL, SENDO ASSEGURADA, NO MÍNIMO, UMA VAGA, EM LOCAIS PRÓXIMOS À ENTRADA PRINCIPAL, DE FÁCIL ACESSO À CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES, COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE DESENHO E TRAÇADO CONFORME O ESTABELECIDO NAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES DE ACESSIBILIDADE (DECRETO 5296/2004);
- NAS ÁREAS DE ESTACIONAMENTO EM VIAS PÚBLICAS, PRÓXIMAS ÀS EDIFICAÇÕES DE USO COLETIVO, RECOMENDA-SE QUE SEJAM RESERVADAS VAGAS PRÓXIMAS AOS ACESSOS DE CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES, DEVIDAMENTE SINALIZADAS, PARA VEÍCULOS QUE TRANSPORTEM PESSOA COM DEFICIÊNCIA COM COMPROMETIMENTO DE MOBILIDADE.



CROQUI DE REFERÊNCIA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 80 metros x 80 metros = 4.800,00 m²	
ÁREA OCUPADA: 2.935,25 m²	TAXA DE OCUPAÇÃO: 61,15%
ÁREA CONSTRUÍDA: 1.083,09 m²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,22

ÁREAS EDIFICADAS			
BLOCO	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA ABERTA COBERTA	ÁREA TOTAL
BLOCO A - QUADRA	-	744,76 m²	744,76 m²
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO	137,50m²	48,75 m²	186,25 m²
BLOCO C - SERVIÇO	186,86 m²	-	186,86 m²
BLOCO D - HIGIENE	49,14m²	2,10 m²	51,24 m²
BLOCO E - BIBLIOTECA	100,46 m²	-	100,46 m²
BLOCO F - MULTIUSO	168,05 m²	10,30 m²	178,35 m²
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1	151,90 m²	23,76 m²	175,66 m²
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	281,96 m²	48,09 m²	329,65 m²
PÁTIO COBERTO	-	374,04 m²	374,04 m²
REFEITÓRIO	-	220,89 m²	220,89 m²
CIRCULAÇÕES	-	372,07 m²	372,07 m²
GÁS/ LIXO	2,55 m²	7,40 m²	9,95 m²
CASTELO D'ÁGUA	5,07 m²	-	5,07 m²
TOTAL ÁREA	1.083,09 m²	1.852,16 m²	2.935,25 m²

ÁREAS NÃO EDIFICADAS	
ÁREAS EXTERNAS	ÁREA
IMPERMEÁVEL	517,57 m²
SEMIPERMEÁVEL	231,03 m²
PERMEÁVEL	1.116,15 m²
TOTAL ÁREA EXTERNA	1.864,75 m²

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

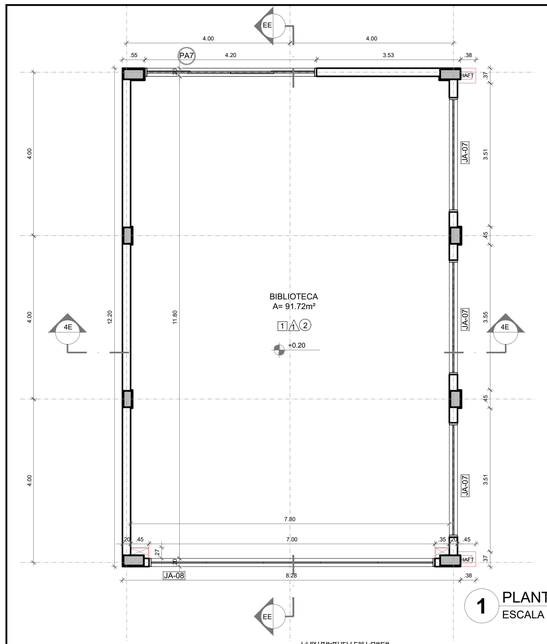
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

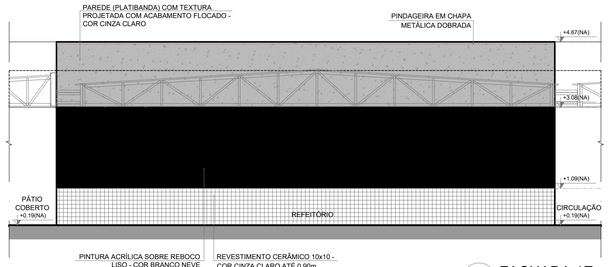
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

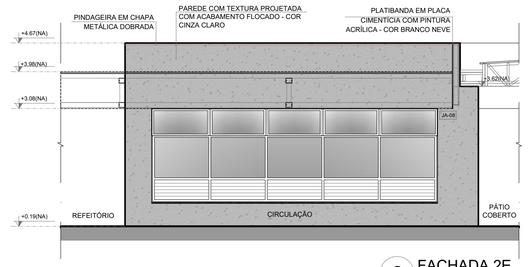
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	IMPLANTAÇÃO	ARQ
FORMATO: (1100x750)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/100
	DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	PRANCHA: 01/45



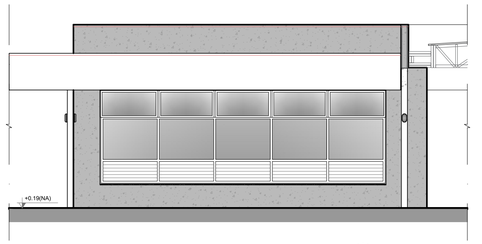
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



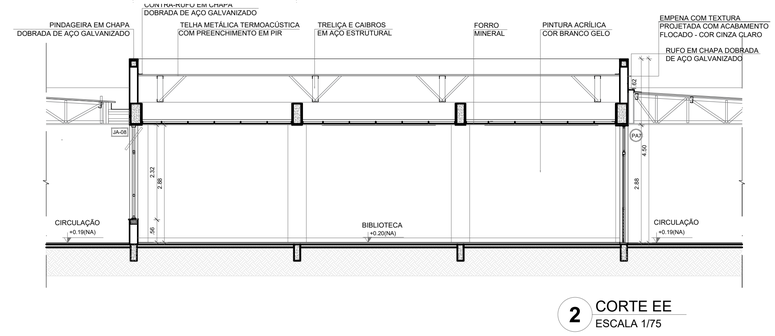
5 FACHADA 1E
ESCALA 1/75



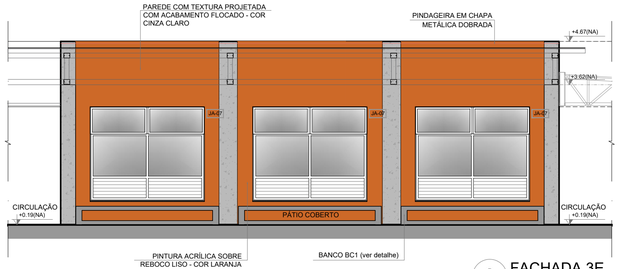
6 FACHADA 2E
ESCALA 1/75



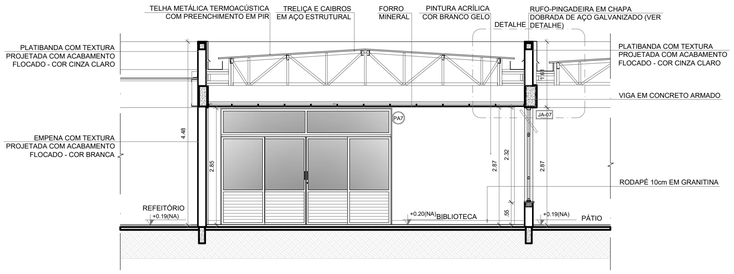
7 FACHADA 2E
ESCALA 1/75



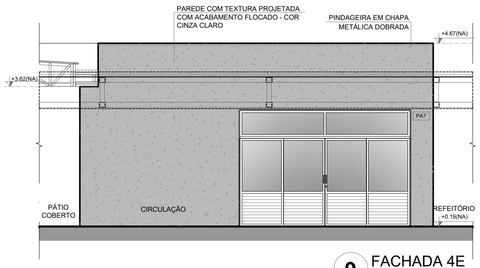
2 CORTE EE
ESCALA 1/75



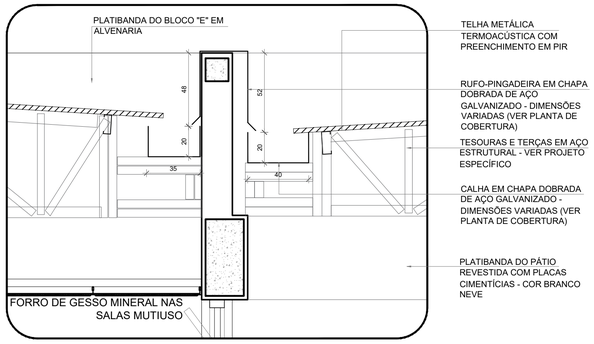
8 FACHADA 3E
ESCALA 1/75



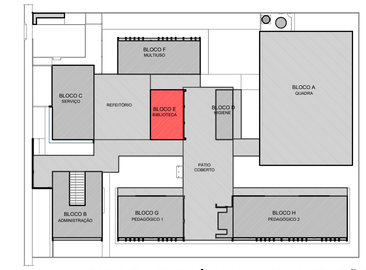
3 CORTE 4E
ESCALA 1/75



9 FACHADA 4E
ESCALA 1/75



4 DETALHE - CALHAS E RUFOS
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

NOTAS

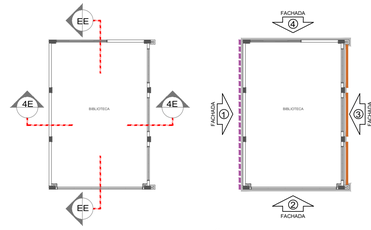
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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



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

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

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 (15cm) FIXADO À 0,60m 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)
- BD1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,50x3,60x0,80) - SALAS DE AULA
- BD2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,55x1,60x0,80) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- BD3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,55X2,40X0,80) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- BD4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,40x0,80) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- BD5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,35x0,95x0,76) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- BD6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,55x1,75x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- BD7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,00x0,90) - COPA
- BD8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,65x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- BD9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x3,80x0,90 + 0,60x3,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- BD10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,90x1,35) - COZINHA (cocção)
- BD11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x1,10x0,90) - COZINHA (sucos)
- BD12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,80x0,90 + 0,60x0,52x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x3,50x0,80) - COZINHA (distribuição)
- BD13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,90x0,90 + 0,60x1,70x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x2,05x0,90) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- BD14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,67x0,90) - 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
- DVA DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)
- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMINICO BRANCO - 5x (0,50x3,65x1,80) 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 (0,40x1,67x1,50) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x2,05x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x1,50x0,45) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,65x0,45) - DESPENSA
- PT6 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40X3,02x0,45) - DESPENSA

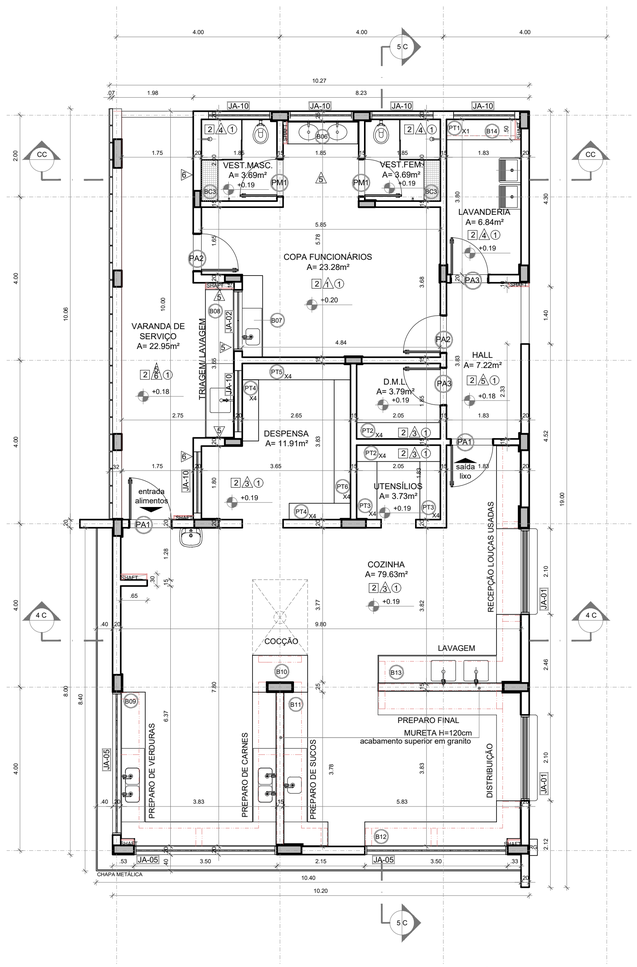
BANCO - BC* (LxCxH: medidas em metro)
- BC1 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 8x (0,50x3,50x0,45) - HALL S. AULA, PÁTIO
- BC2 BANCO: ALVENARIA/ ASSENTO: CONCRETO PRÉ-MOLDADO - 3x (0,50x6,00x0,45) - PLAY.,PÁTIO, CIRCUL.
- BC3 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x (0,40x1,00x0,45) - VESTIÁRIOS FUNC.
- BC4 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 2x (0,40x2,00x0,45) - VESTIÁRIOS ALUNO
- BC5 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x0,85x0,45) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,65x0,45) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:

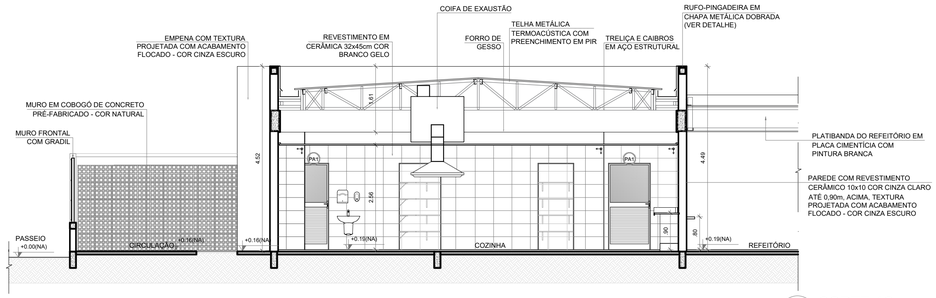
* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PARTELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

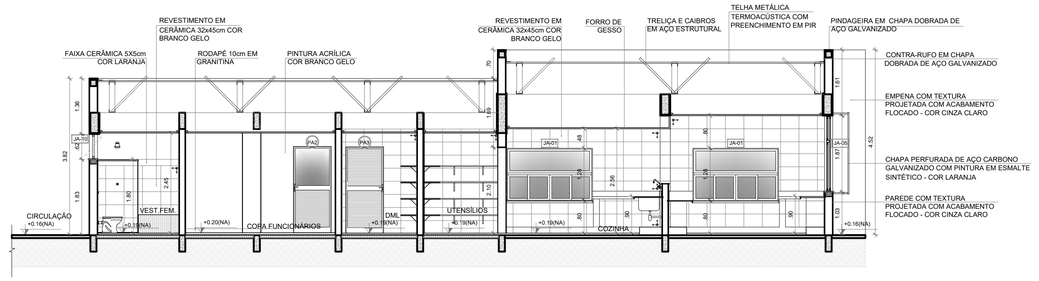
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA, CORTES DETALHE E FACHADAS BLOCO E - BIBLIOTECA		ARQ
FORMATO A1 (841x594)	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 22/45
		DATA EMISSÃO JANEIRO/2021	



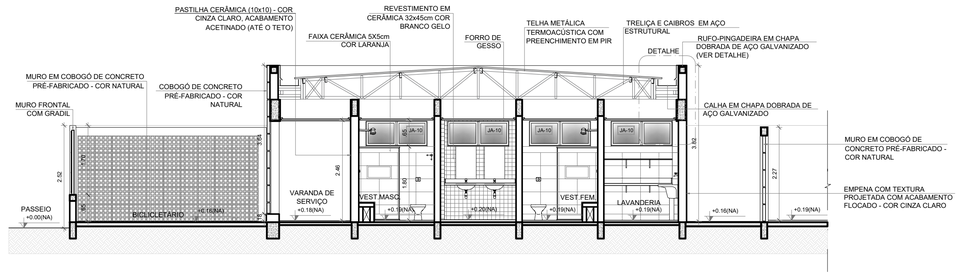
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



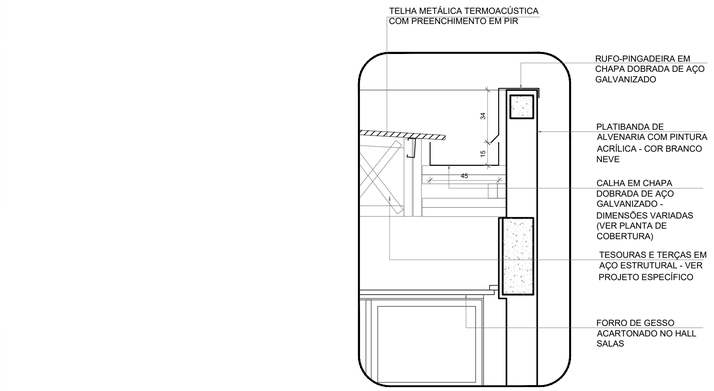
2 CORTE 4C
ESCALA 1/75



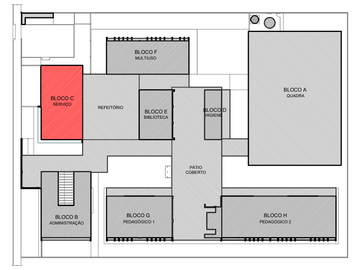
3 CORTE 5C
ESCALA 1/75



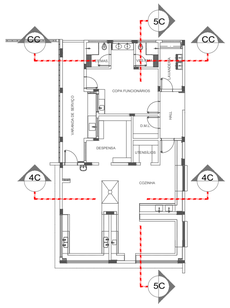
4 CORTE CC
ESCALA 1/75



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 (15cm) FIXADO À 0,60m 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)
- (B01) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,50x3,60x0,80) - SALAS DE AULA
- (B02) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,55x1,60x0,80) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- (B03) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,55X2,40X0,80) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- (B04) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,40x0,80) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- (B05) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,35x0,95x0,76) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- (B06) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,55x1,75x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- (B07) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,00x0,90) - COPA
- (B08) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,65x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- (B09) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x3,80x0,90 + 0,60x3,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- (B10) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,90x1,35) - 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 + 0,60x0,52x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x3,50x0,80) - COZINHA (distribuição)
- (B13) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,90x0,90 + 0,60x1,70x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x2,05x0,90) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- (B14) GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,67x0,90) - LAVANDERIA

ESQUADRIAS***
- PA PORTAS DE ALUMINIO NATURAL
- PM PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA
- JA JANELAS DE ALUMINIO NATURAL

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

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)
- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMINICO BRANCO - 5x (0,50x3,65x1,80) 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 (0,40x1,67x1,50) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x2,05x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x1,50x0,45) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,65x0,45) - 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 - 8x (0,50x3,50x0,45) - HALL S. AULA, PÁTIO
- 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 (0,40x0,85x0,45) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,65x0,45) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:
* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PARTELEIRAS MULTIPLAS= 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

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

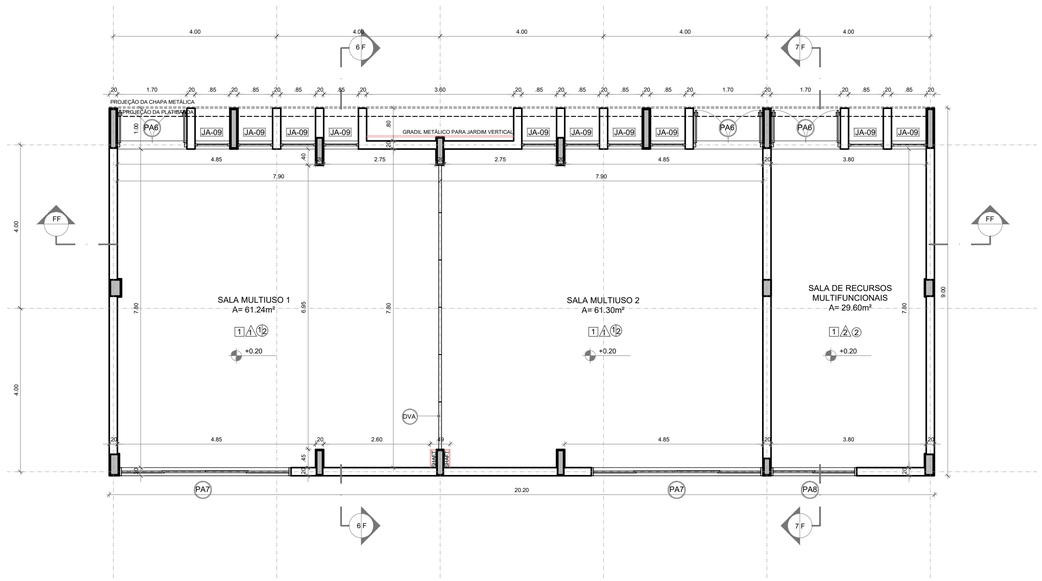
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA
CORTES E DETALHE
BLOCO C - SERVIÇO

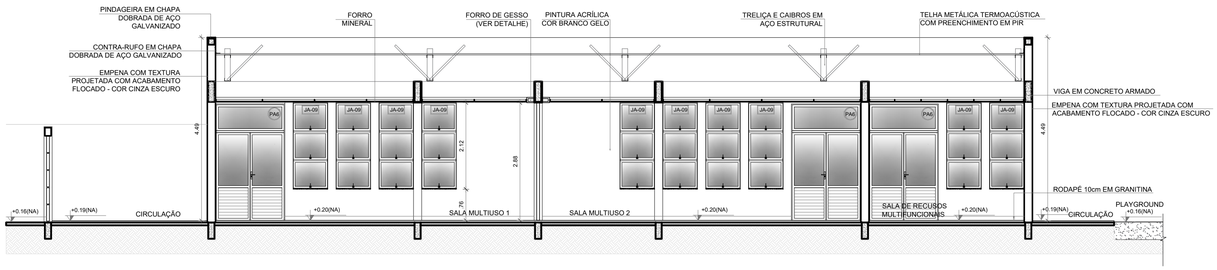
ARQ

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
A1 (841x594)	R.00	INDICADA	19/45

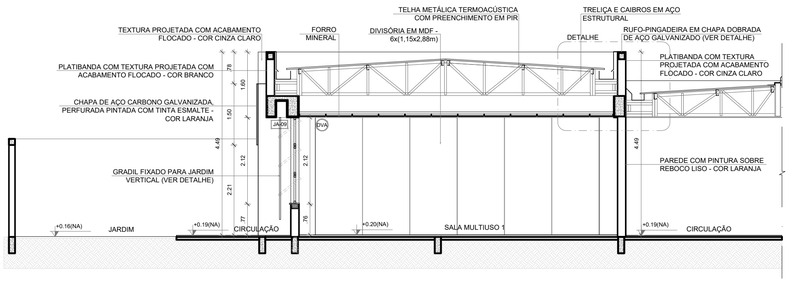
DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021



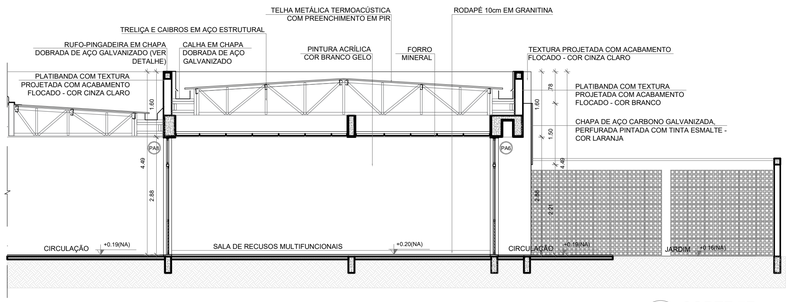
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



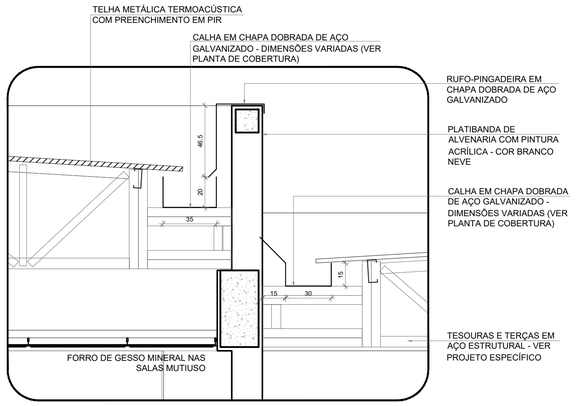
2 CORTE FF
ESCALA 1/75



3 CORTE 6F
ESCALA 1/75



4 CORTE 7F
ESCALA 1/75



5 DETALHE - CALHAS E RUFOS
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 Á 0,60m 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)

- B01 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,50x3,60x0,80) - SALAS DE AULA
- B02 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,55x1,60x0,80) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- B03 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,55X2,40X0,80) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- B04 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,40x0,80) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- B05 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,35x0,95x0,76) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- B06 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,55x1,75x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- B07 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,00x0,90) - COPA
- B08 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,65x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- B09 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x3,80x0,90 + 0,60x3,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,90x1,35) - 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 + 0,60x0,52x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x3,50x0,80) - COZINHA (distribuição)
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,90x0,90 + 0,60x1,70x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x2,05x0,90) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,67x0,90) - LAVANDERIA

ESQUADRIAS***

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

DIVISÓRIAS*

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

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMINICO BRANCO - 5x (0,50x3,65x1,80) 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 (0,40x1,67x1,50) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x2,05x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x1,50x0,45) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,65x0,45) - 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 - 8x (0,50x3,50x0,45) - HALL S. AULA, PÁTIO
- 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 (0,40x0,85x0,45) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,65x0,45) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:

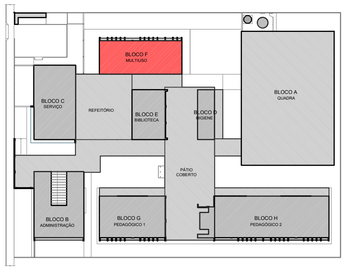
* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PARTELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS

NOTAS

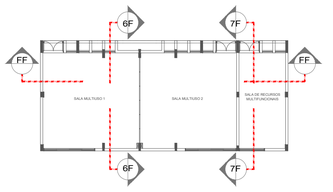
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

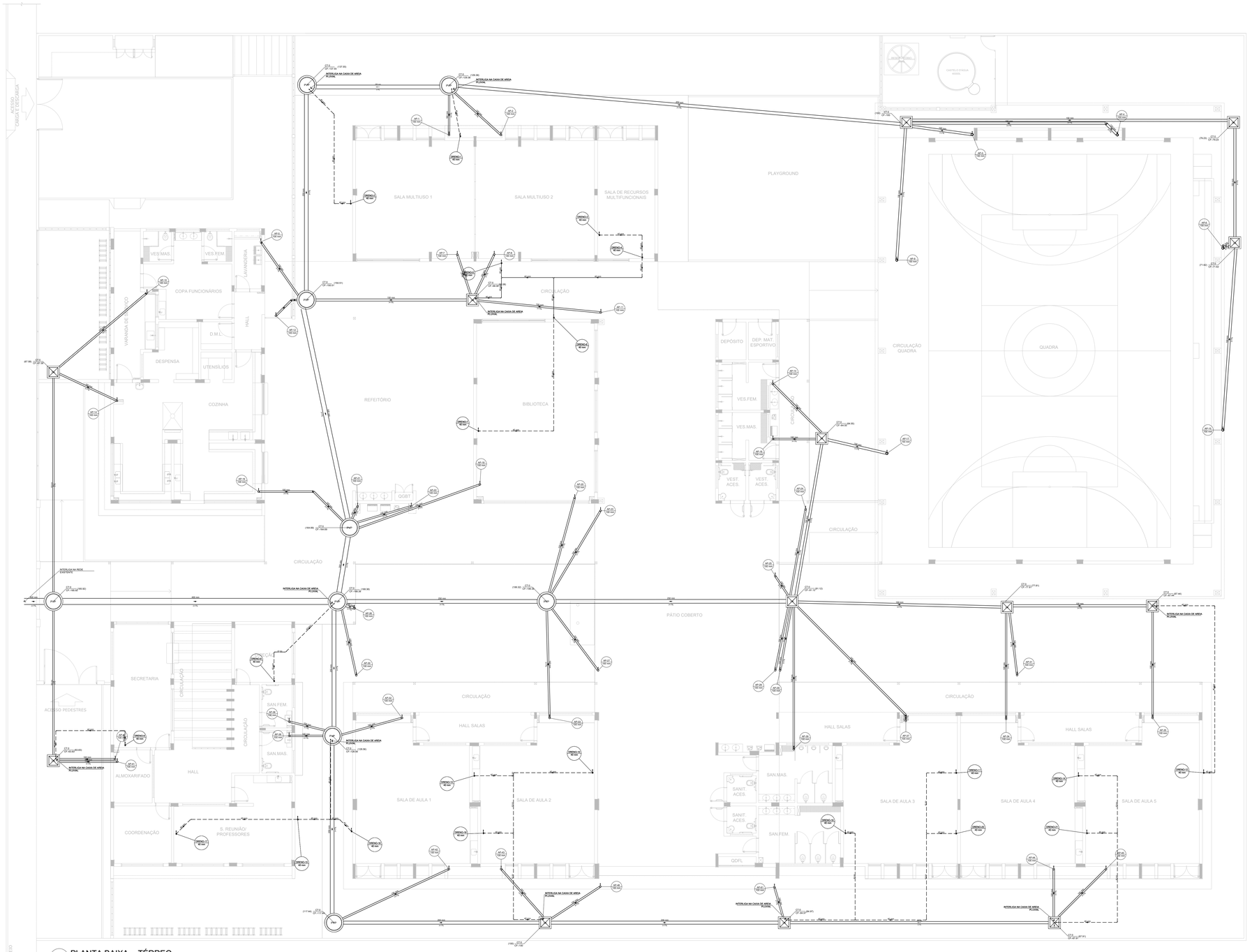
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

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	PRANCHA 23/45
		DATA EMISSÃO JANEIRO/2021	



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

Legenda de condutos
Pluvial
Dreno

Legenda	
CX	Caixa de areia pluvial simples
	Joelho 45° Serie R
	Joelho 90- coluna
	Joelho 90° coluna
PVP	Poço de visita Pluvial

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DUVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R, DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÃ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESGOTO

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNCIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÃ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO PLUVIAL
FUNDAÇÃO

HEG

FORMATO: A0

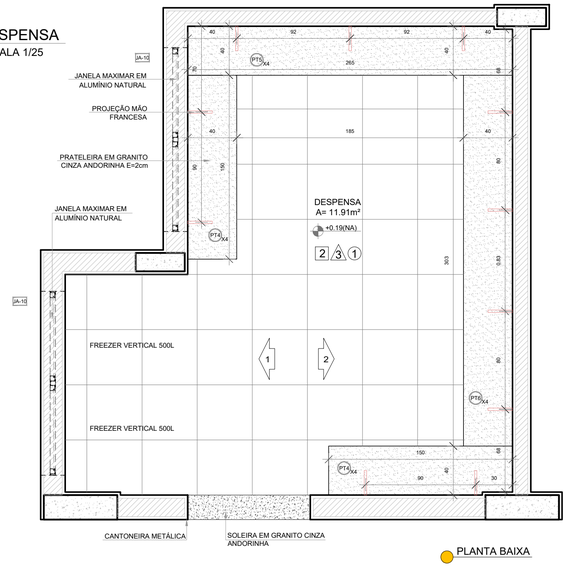
REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

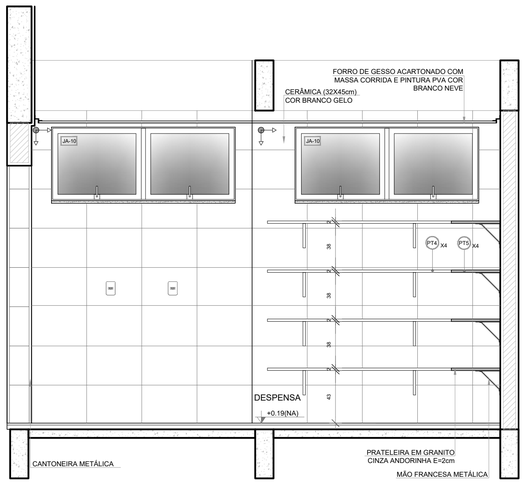
DATA EMISSÃO: JAN/2021

PRANCHA: 01/07

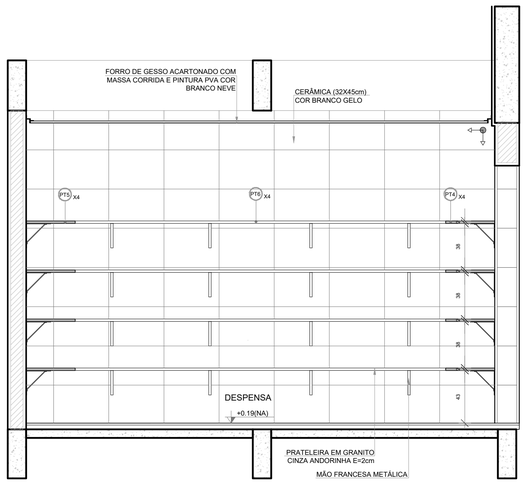
1 DESPENSA
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA



VISTA 1



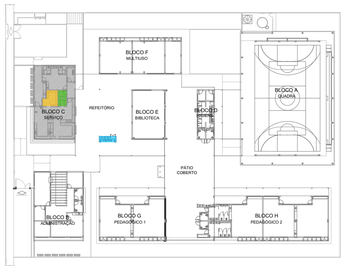
VISTA 2

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

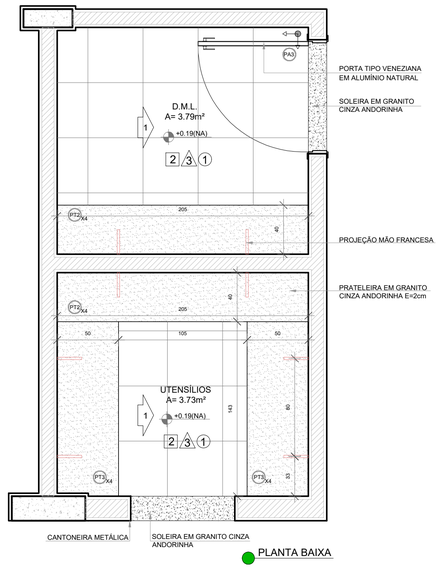
REFERÊNCIAS:

- 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).

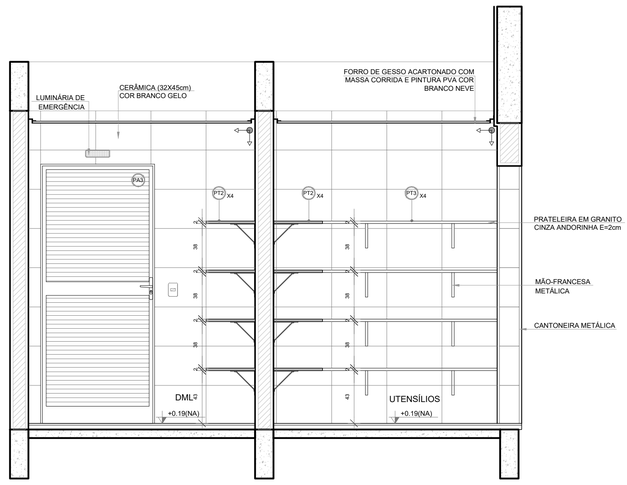


CROQUI DE REFERÊNCIA

2 VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
ESCALA 1/25

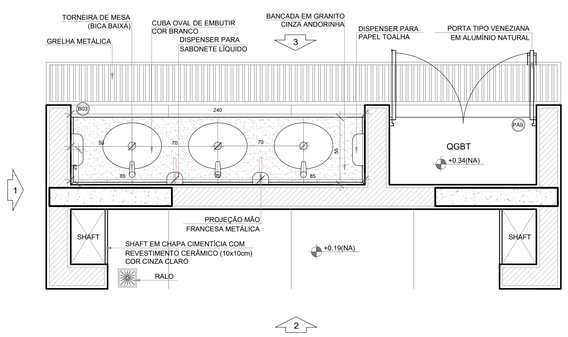


PLANTA BAIXA

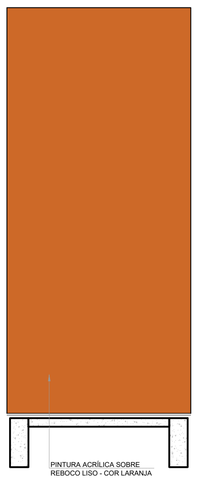


VISTA 1

2 VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
ESCALA 1/25

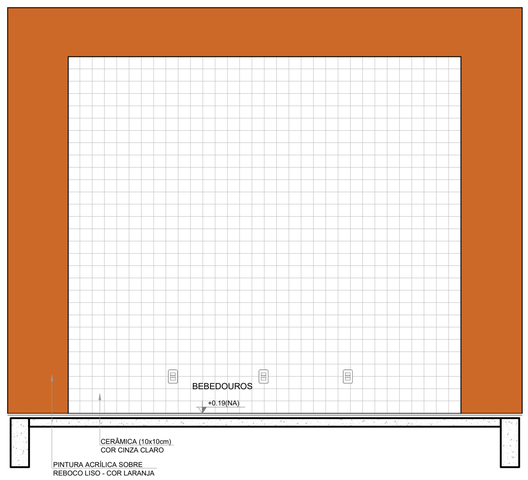


PLANTA BAIXA

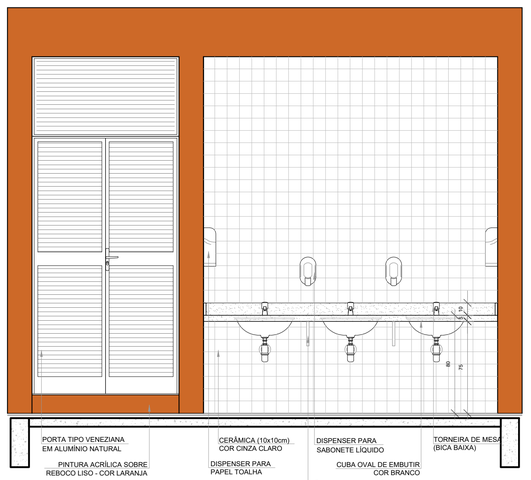


PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO LISO - COR LARANJA

VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3

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

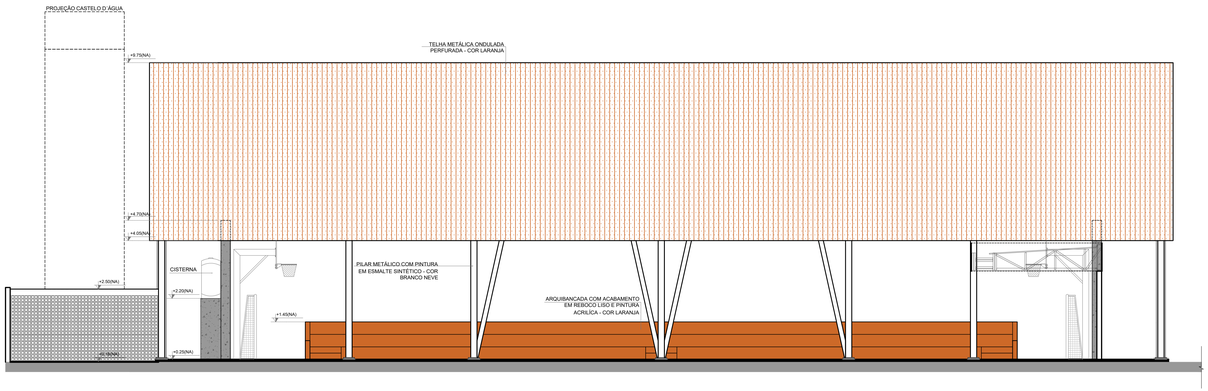
AMPLIAÇÃO BLOCO C - SERVIÇO
DESPENSA / DML / UTENSÍLIOS
REFEITÓRIO

ARQ

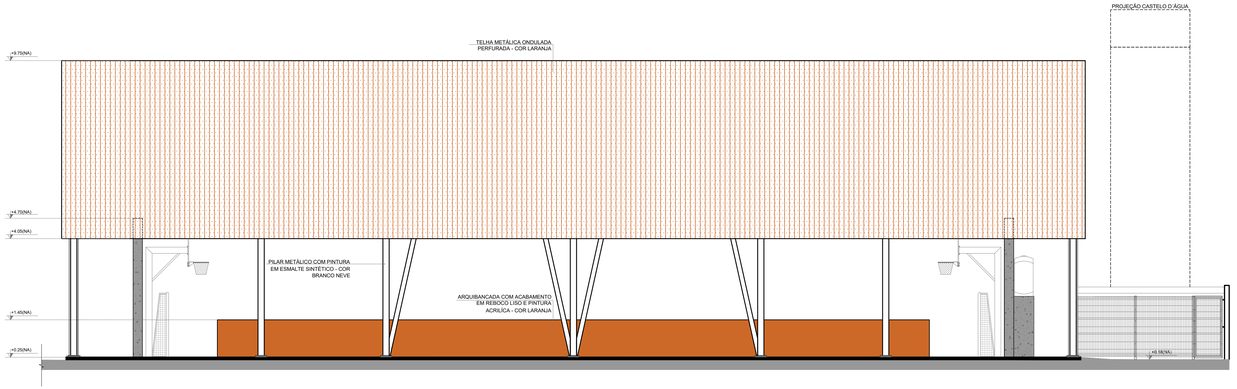
REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
R.00	1/25	37/45

FORMATO: A1 (841x594)

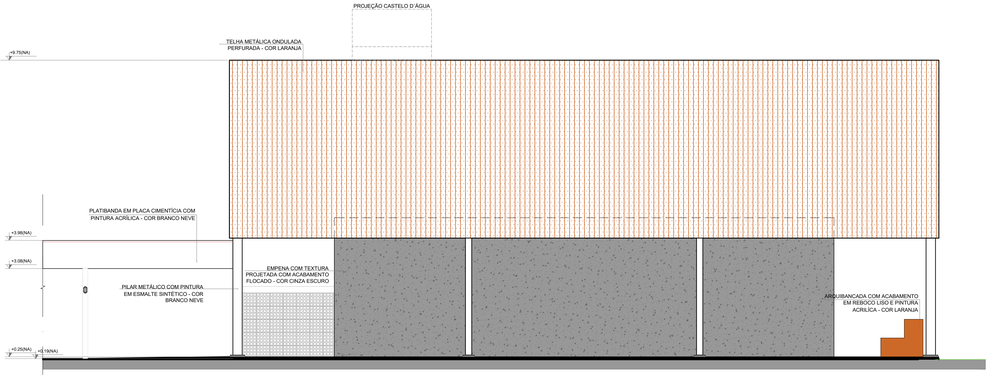
DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021



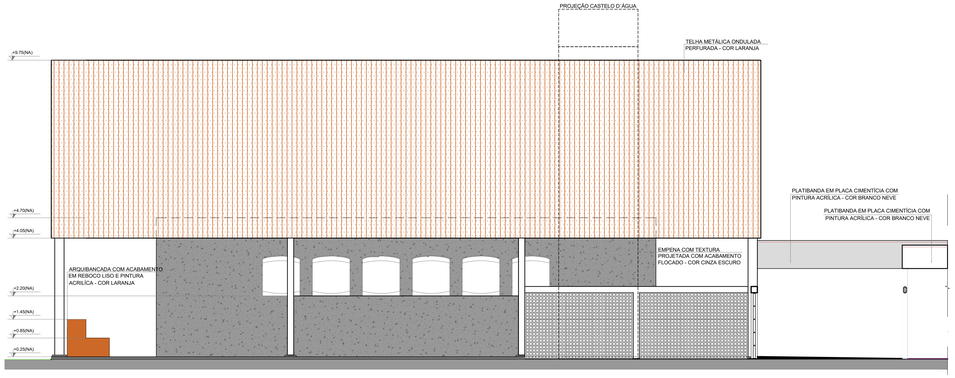
1 FACHADA 1A
ESCALA 1/75



2 FACHADA 3A
ESCALA 1/75



3 FACHADA 2A
ESCALA 1/75



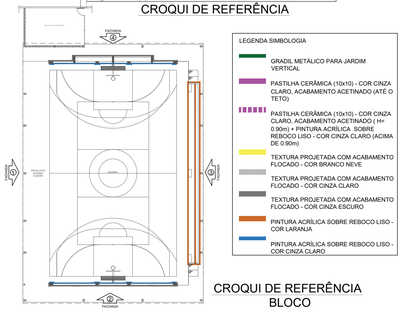
4 FACHADA 4A
ESCALA 1/75

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

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
FACHADAS
BLOCO A - QUADRA POLIESPORTIVA

ARQ

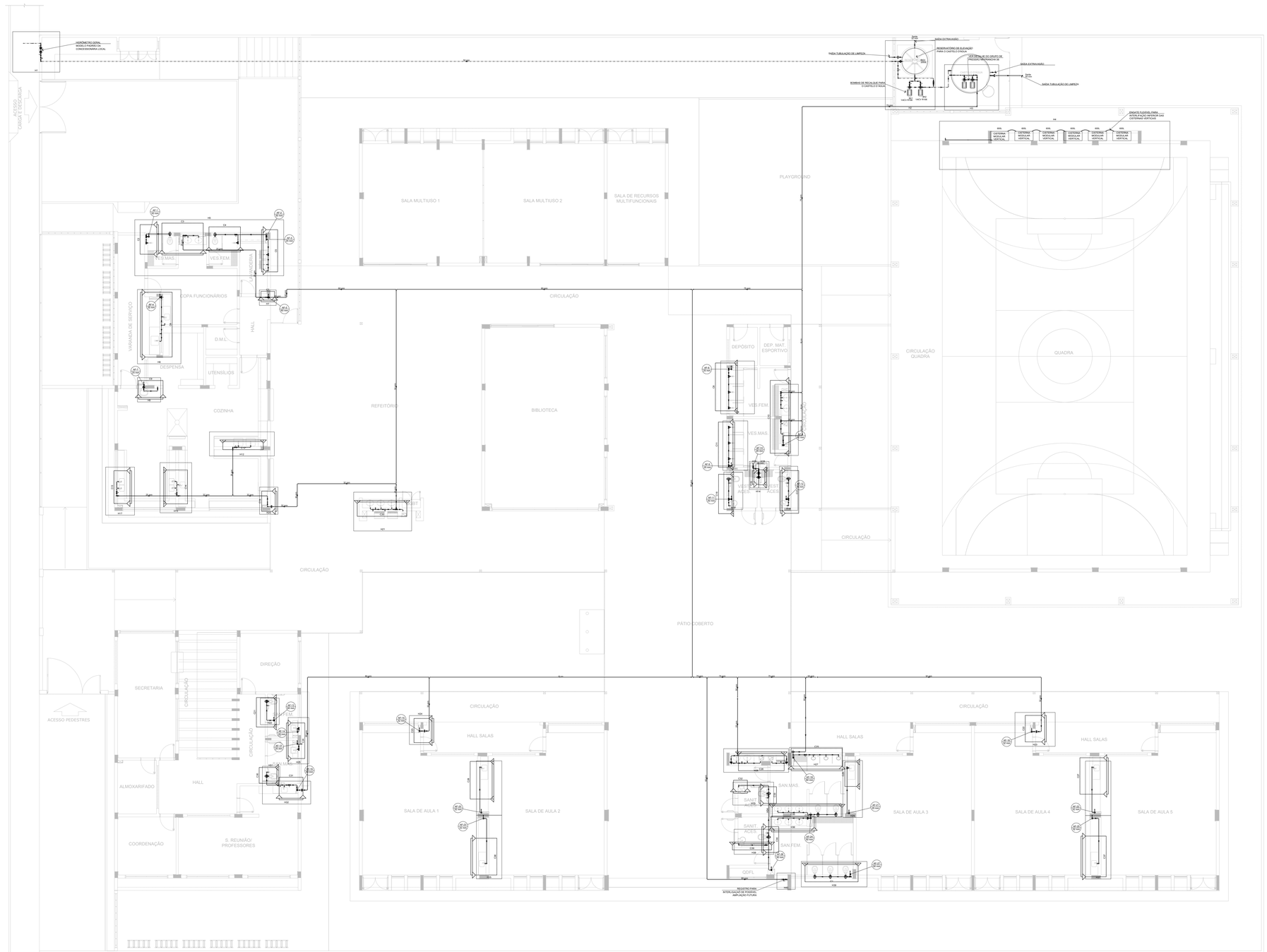
FORMATO (1100x594)

REVISÃO R.00

ESCALA 1/75

DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

PRANCHA 16/45



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

Legenda de condutos	
Água fria	
Alimentação	

Legenda	
	Bomba Hidráulica
	Hidrômetros
	Registro bruto gaveta Industrial c/PVC soldável
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
	Registro de pressão c/ canopla cromada
	Valvula de descarga c/PVC soldável
	Válvula de retenção horizontal c/ PVC soldável

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Valvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com valvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA.
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONANDO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTENAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRAIDOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

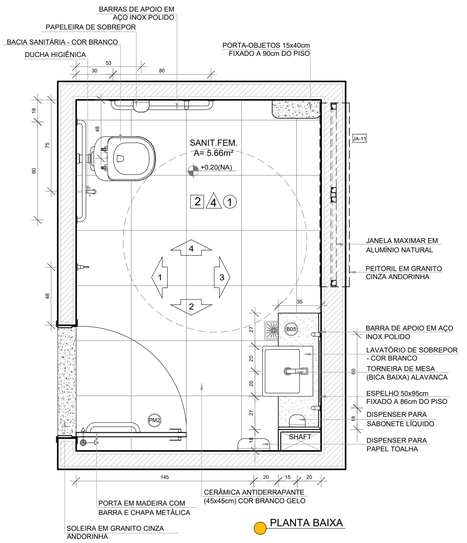
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

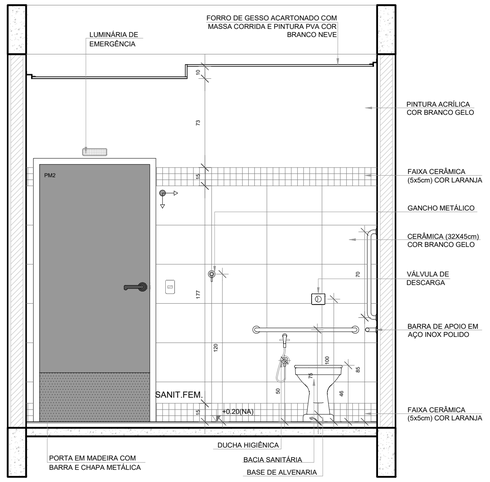
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO HIDRÁULICO TÉRREO		HAG
FORMATO A0	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 01/08
		DATA EMISSÃO JAN/2021	

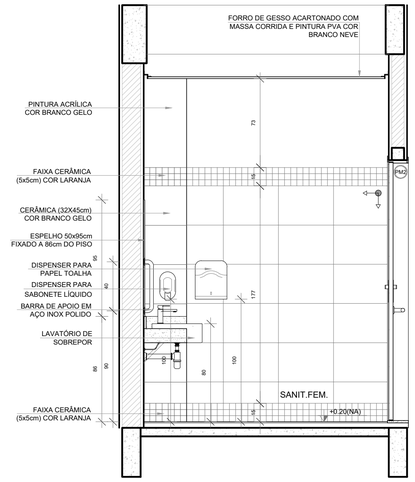
1 SANITÁRIO FEMININO
ESCALA 1/25



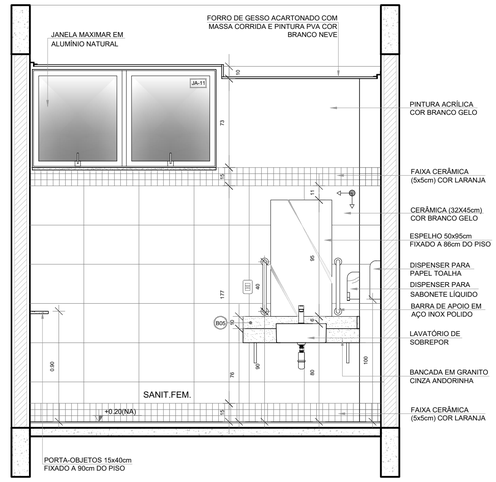
PLANTA BAIXA



VISTA 1



VISTA 2



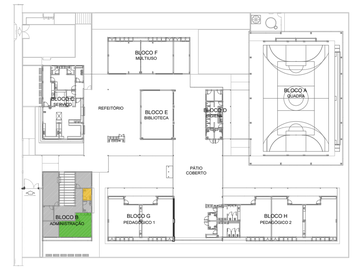
VISTA 3

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

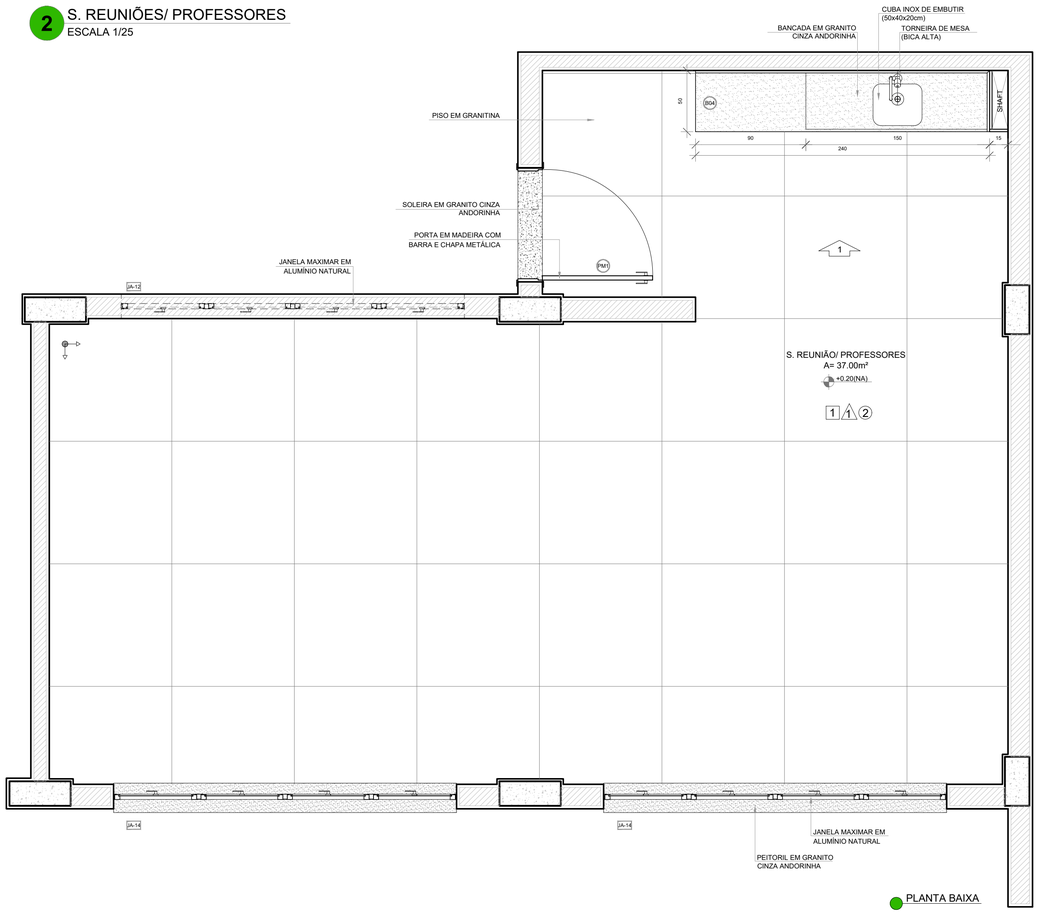
REFERÊNCIAS:

- 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).

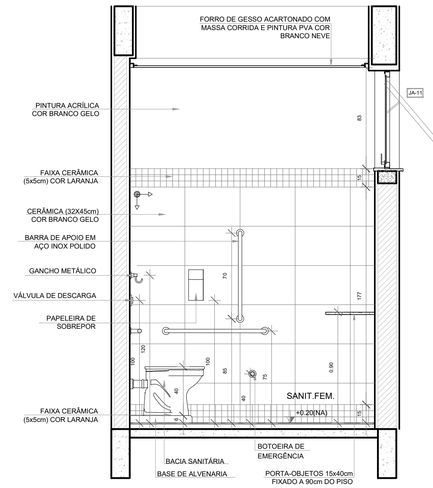


CROQUI DE REFERÊNCIA

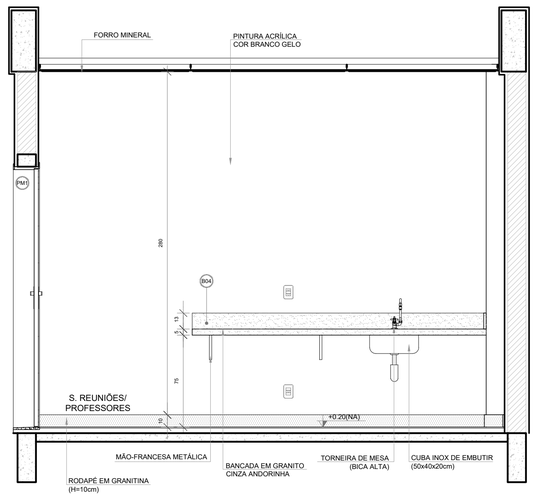
2 S. REUNIÕES/ PROFESSORES
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA



VISTA 4



VISTA 1

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

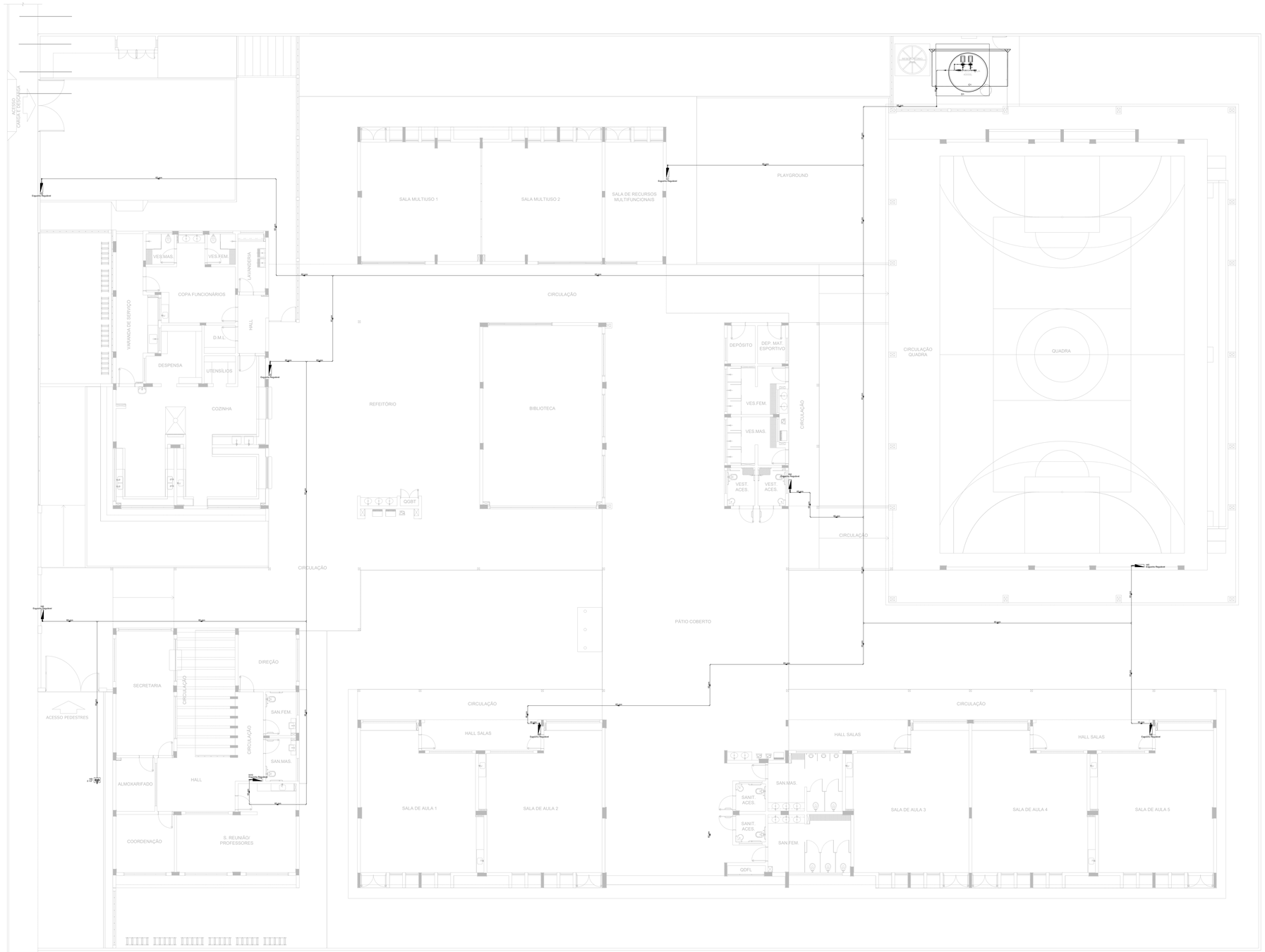
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

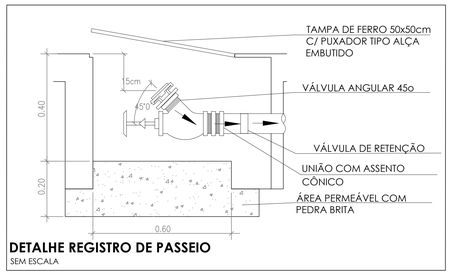
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ARQUITETURA

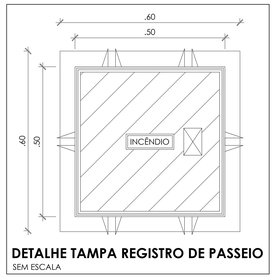
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	AMPLIAÇÃO BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO SANITÁRIO FEMININO S. REUNIÕES/ PROFESSORES		ARQ
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/25	PRANCHA: 34/45
		DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100



DETALHE REGISTRO DE PASSEIO
SEM ESCALA



DETALHE TAMPA REGISTRO DE PASSEIO
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECIFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

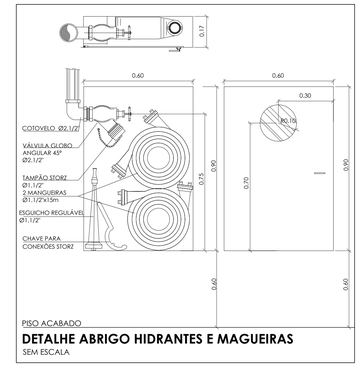
1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM.
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA.
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO;

NOTAS ESPECIFICAS: (HIDRANTES /MANGOTINHOS)

1. O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE HIDRANTES É DE 12.000 LITROS, DIMENSIONADO CONFORME NBR 13714;
2. O JATO D'AGUA DEVE ATINGIR A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 10M (DEZ METROS), COM O ESGUICHO NA POSIÇÃO HORIZONTAL A 1M (UM METRO) DE ALTURA.
3. TODOS OS HIDRANTES SERÃO COM ESGUICHO DO TIPO REGULÁVEL;
4. A INSTALAÇÃO DOS HIDRANTES DEVE ESTAR ENTRE 1,30M (UM METRO E TRINTA CENTÍMETROS) E 1,50M (UM METRO E CINQUENTA CENTÍMETROS), MEDIDA DA FACE SUPERIOR DO PISO ACABADO AO EIXO HORIZONTAL DO REGISTRO DO HIDRANTE;
5. A COTA DA SAÍDA DE ÁGUA PARA CONSUMO NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO, DEVERÁ LEVAR EM CONTA O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO;
6. LUVAS DE EMENDA NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO;
7. REGISTROS E VÁLVULAS, DEVEM POSSUIR MECANISMO DE FECHAMENTO E ABERTURA QUE PERMITA A FÁCIL, CLARA E DIRETA VISUALIZAÇÃO DO SEU POSICIONAMENTO;
8. REGISTROS E VÁLVULAS, SERÃO CLASSE DE PRESSÃO MÍNIMA DE 125 PSI;
9. REGISTROS, VÁLVULAS E EQUIPAMENTOS, MESMO QUANDO INSTALADOS NO TETO, DEVERÃO POSSUIR FÁCIL ACESSO E VISUALIZAÇÃO;
10. ROSCAS DE TUBOS E CONEXÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS ENTRE SI E COM OS COSSINETES E/OU MACHOS DA BARRAXA UTILIZADA;
11. ROSCAS DEVEM TER ESTANQUEIDADE GARANTIDA COM PASTA DE VEDAÇÃO CRISTALIZADORA, TIPO DOX OU GAZULIN, ADICIONADAS A FIBRA DE ALGODÃO OU CÂNHAMO;
12. TUBULAÇÕES DE INCÊNDIO NÃO PODEM SOB HIPÓTESE ALGUMA SEREM EMBUTIDAS EM CONCRETO OU ALVENARIA; TUBULAÇÕES NÃO PODEM SER ENTERRADAS SEM A EXECUÇÃO DOS TESTES PREVISTOS NAS NORMAS BRASILEIRA; TUBULAÇÕES QUE SOFREM MUDANÇAS DE DIREÇÃO, QUANDO SUPORTADAS OU APOIADAS NA ESTRUTURA,OU AINDA, SUBTERRÂNEAS, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ANCORADAS;
13. TODA TUBULAÇÃO ENTERRADA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM MATERIAL ANTI-CORROSIVO;
14. TODA TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR VERMELHA;
15. TODA TUBULAÇÃO DE COMBATE À INCÊNDIO SERÁ EM AÇO CARBONO;
16. UNIÕES NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO, EXCETO NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
17. A LOCALIZAÇÃO PRECISA DOS PONTOS DE ALARME, QUANDO EM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA, DEVE SER DETERMINADA NO LOCAL, EM FUNÇÃO DO CRUZAMENTO DAS JUNTAS DO REVESTIMENTO;
18. A SUPORTAÇÃO DAS REDES, DEVERÁ SER COORDENADA COM OS DEMAIS PROJETOS,DE MODO A MINIMIZAR CUSTOS DE OBRA;
19. AS CAIXAS DE SAÍDA DOS EQUIPAMENTOS, DEVEM SER INSTALADAS COM RECUO DE 5MM DA FACE EXTERNA DA PAREDE, PARA PERMITIR O PERFEITO ASSENTAMENTO DAS PEÇAS;
20. O FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO É INICIADO PELA SIMPLES ABERTURA DE QUALQUER PONTO DE HIDRANTE DA INSTALAÇÃO;
21. AS BOMBAS PRINCIPAIS DEVEM ATINGIR PLENO REGIME EM APROXIMADAMENTE 30 SEGUINDOS APÓS A SUA PARTIDA;
22. FOI PREVISTO UMA BOMBA PRINCIPAL E UMA RESERVA COM POTÊNCIA DE 6 CV CADA;

SIMBOLOS GRÁFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA (NORMA TÉCNICA nº 12/ 2015 - CBMDF)

SIMBOLO	DESCRIÇÃO
	BOMBA PARA INCÊNDIO
	HIDRANTE DE PAREDE
	TUBULAÇÃO HIDRANTE
	HIDRANTE DE RECALQUE



PISO ACABADO

DETALHE ABRIGO HIDRANTES E MAGUEIRAS
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

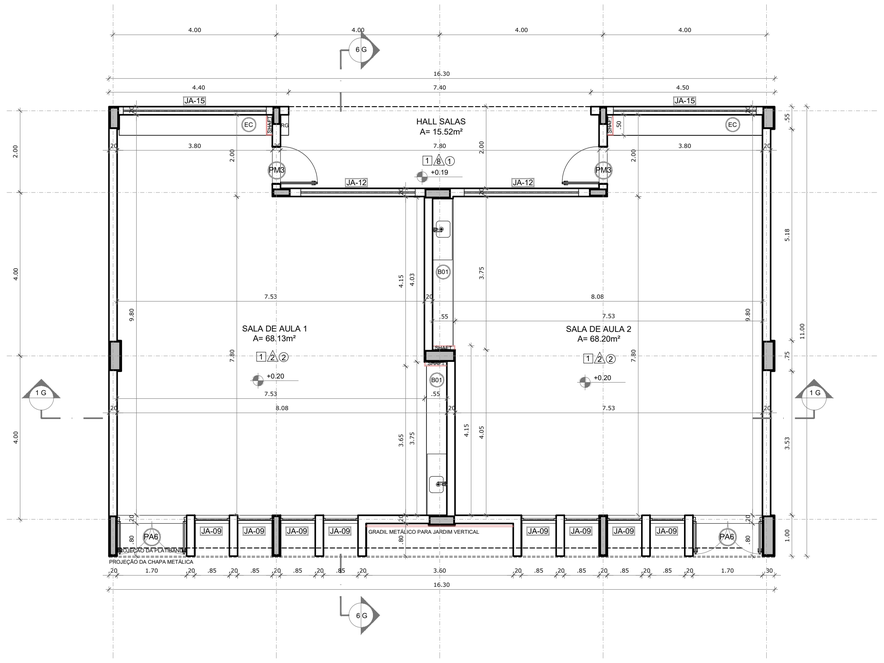
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

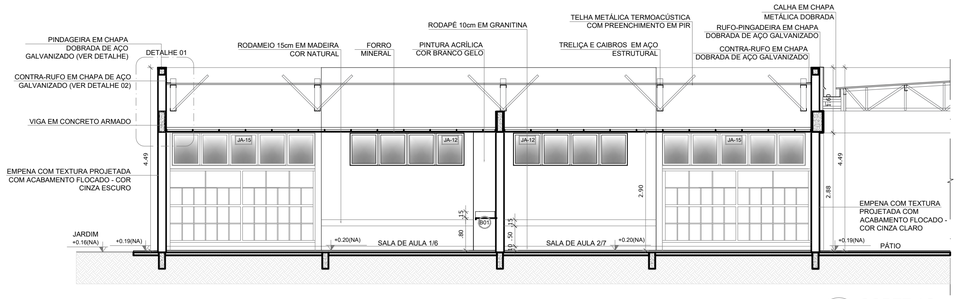
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

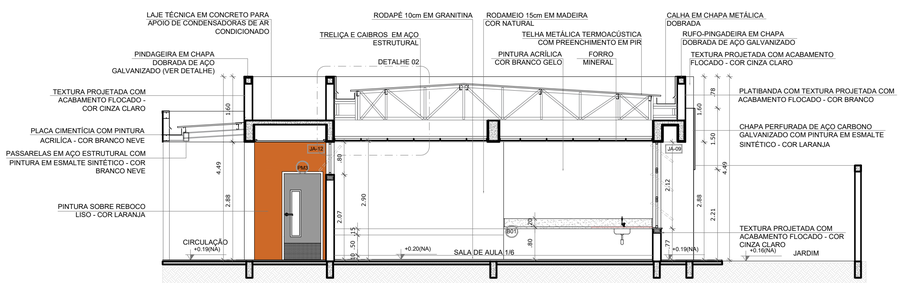
COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO HIDRANTES	HIN
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00 / ESCALA: INDICADA / DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 04/05



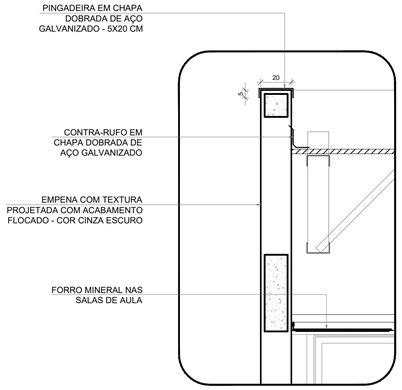
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



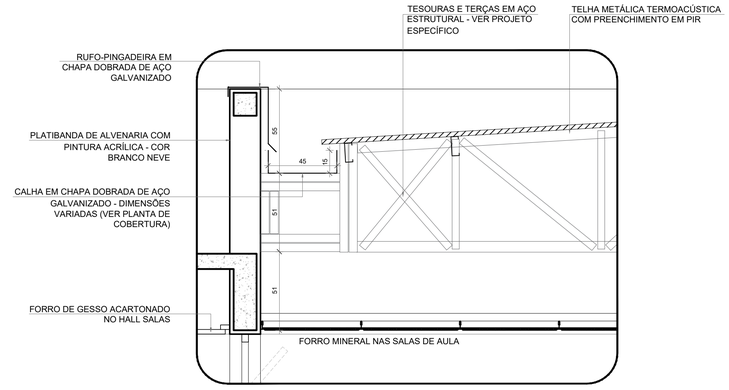
2 CORTE 1G
ESCALA 1/75



3 CORTE 6G
ESCALA 1/75



4 DETALHE 01 - PINGADEIRA
ESCALA 1/20



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 À 0,60m 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)

- B01 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 5x (0,50x3,60x0,80) - SALAS DE AULA
- B02 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,55x1,60x0,80) - LAVA-MÃOS PÁTIO E VEST. ALUNOS
- B03 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 3x (0,55X2,40X0,80) - SANITÁRIOS ALUNOS E REFEITÓRIO
- B04 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,40x0,80) - SALA REUNIÃO/PROFESSORES
- B05 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (0,35x0,95x0,76) - SANITÁRIO PCD ADULTOS
- B06 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,55x1,75x0,90) - VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS
- B07 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x2,00x0,90) - COPA
- B08 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,70x3,65x0,90) - VARANDA DE SERVIÇO
- B09 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x3,20x0,90 + 0,60x3,80x0,90 + 0,60x3,20x0,90) - COZINHA (verduras e carnes)
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,90x1,35) - 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 + 0,60x0,52x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x3,50x0,80) - COZINHA (distribuição)
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,60x2,90x0,90 + 0,60x1,70x0,90 + 0,60x2,10x0,80 + 0,60x2,05x0,90) - COZINHA (recepção louça/ lavagem)
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (0,50x1,67x0,90) - 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
- DVA DIVISÓRIA ARTICULADA EM MDF COM LAMINADO MELAMÍNICO CINZA

ESCANINHOS - EC* (LxCxH: medidas em metro)

- EC MDF REV. COM LAMINADO MELAMINICO BRANCO - 5x (0,50x3,65x1,80) 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 (0,40x1,67x1,50) - LAVANDERIA
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x2,05x0,45) - DML/ UTENSÍLIOS
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,50x1,42x0,45) - UTENSÍLIOS
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 8x (0,40x1,50x0,45) - DESPENSA
- PT5 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 4x (0,40x2,65x0,45) - 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 - 8x (0,50x3,50x0,45) - HALL S. AULA, PÁTIO
- 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 (0,40x0,85x0,45) - SANIT. MAS. ALUNO
- BC6 BANCO: ALVENARIA REVESTIDO COM PASTILHA CERÂMICA - 1x (0,40x2,65x0,45) - SANIT. FEM. ALUNO

OBSERVAÇÕES:

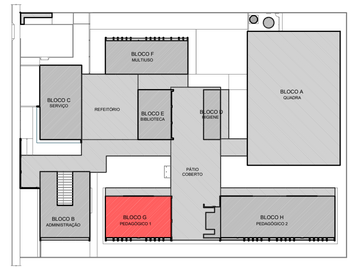
* VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS
** DISTÂNCIA ENTRE PARTELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m
*** VER MAPA DE ESQUADRIAS

NOTAS

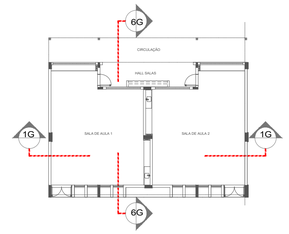
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES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

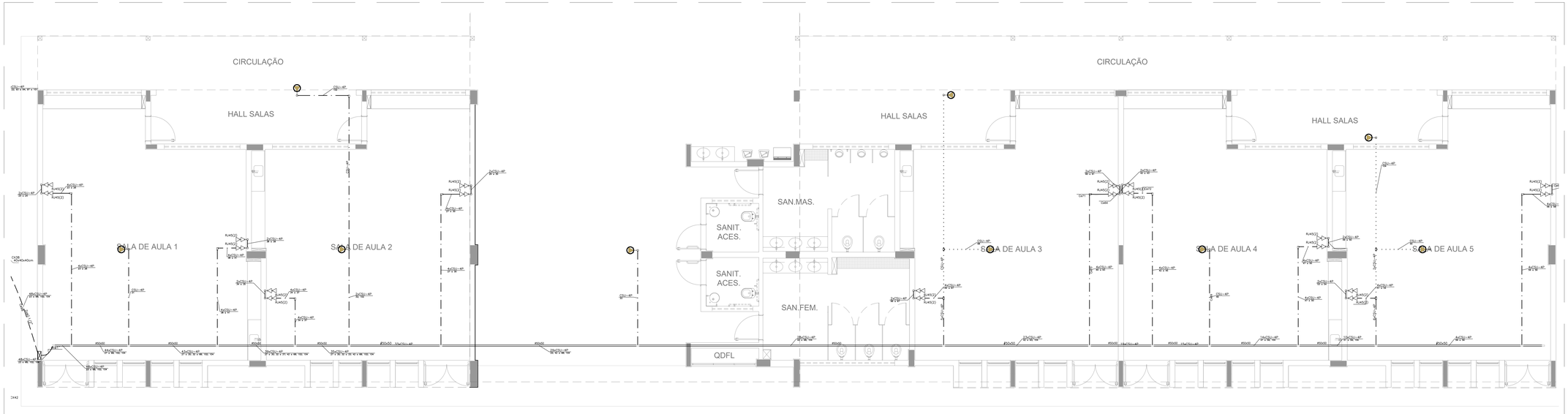
DLFO — CREA — RA

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	PRANCHA: 25/45
		DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	



BLOCO G – PEDAGÓGICO 1 (SALAS 01 E 02) E BLOCO H – PEDAGÓGICO 2 (SALAS 03, 04 E 05)
ESCALA 1:50

LEGENDA

	ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO SEM SEPTO, LISA COM TAMPA POR MEIO DE PRESSÃO. INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO OU APARENTE. SENDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA APARENTE
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADO EMBUTIDO NO LAJE/PISO, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL INSTALADA EMBUTIDO LAJE/TETO OU EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	ELETRODUTO DE PVC APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTENCIA A COMPRESSÃO > 750N (PESADO), CONFORME NBR NBR 15465-2008, QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	INSTALAÇÃO EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO. QUANDO NÃO INDICADO #3/4".
	CAIXA DE PASSAGEM EM PVC RÍGIDO APARENTE OU SOBRE O FORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
	CAIXA DE PASSAGEM 2X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM PVC RÍGIDO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE EMBUTIR
RACK	RACK ABERTO 19" 44U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PRINCIPAL)
ZD	RACK ABERTO 19" 21U PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (RACK PARCIAL)
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA SIMPLES RJ-45 (TELEFONE) EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 110cm DO PISO ACABADO
	PONTO PARA TOMADA DUPLA RJ-45 EM CAIXA 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 30cm DO PISO ACABADO
	PREVISÃO DE TOMADA SIMPLES RJ-45 EM CAIXA 4x2" INSTALADA NO TETO PARA ACESS POINT (ROTEADOR WIRELESS). QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO GALVANIZADO COM TAMPA CEGA INSTALADA SOBRE O FORRO OU APARENTE. DIMENSÕES 30X30X40cm (LXAXP), SALVO INDICAÇÃO
	CONDUTOS (SHUT) EM ALVENAR FUNDOS. INSTALAÇÃO APARENTE (SMETRO) QUANDO NÃO CITADO SERÁ #3/4".
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONIA (DG) DE EMBUTIR, QUANDO NÃO INDICADO, SERÁ INSTALADA A 140cm (EIXO) DO PISO ACABADO E FABRICADAS EM CHAPA DE AÇO COM FUNDO DE MADEIRA.
AT / BT	CAIXA DE PASSAGEM TIPO R (TELECOMUNICAÇÕES) EM ALVENARIA COM TAMPA DE FERRO (ENTRADA DE TELEFONIA).
	INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA
	INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA

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 FORAM ESTUDADAS COM BASE NAS NORMAS DA ABNT, CONCESSIONÁRIAS LOCAIS, ÓRGÃOS REGULADORES E FISCALIZADORES.
6. TODO CABEAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NAS DUAS PONTAS POR MEIO DE ANILHAS.
7. TODOS AS CURVATURAS DE ELETRODUTOS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO CURVA TIPO LONGA, E NÃO MAIS QUE DUAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM.
8. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO-SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR-5419 E ANSI/TIA/EIA-607.
9. TODOS OS CABOS DEVERÃO SER ORGANIZADOS E AMARRADOS COM VELCRO DENTRO DAS ELETROCALHAS E DUTOS.
10. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELA SELEÇÃO FINAL DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRUTURAS E MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA, CONFORME OS DESENHOS DESTE PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
11. TODO TIPO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONECTORES MULTIPLOS PARA CONDUTORES ELÉTRICOS (RS; SINDAL) E ISOLADOS COM FITA ISOLANTE. EMENDAS NÃO PODEM FICAR NESTAS, DEVERÃO SER DEIXADA FOLGA MÍNIMA DE 30cm. NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DENTRO DE ELETRODUTOS.
12. OS ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS, DEVERÃO TER CONTINUIDADE (INTERLIGANDO-SE CASO SEJAM INTERROMPIDOS POR TRECHOS NÃO METÁLICOS) E SEREM ATERRADOS EM UMA OU AMBAS AS EXTREMIDADES EM PADRÕES CONFORMIDADE COM A NBR-5419 E ANSI/TIA/EIA-607.
13. TODOS OS CABOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA INFRA-ESTRUTURA DE REDES, DEVERÃO SER CERTIFICADOS CONFORME OS PRÉ-ESTABELECIDOS PELO FABRICANTE.
14. TODOS OS TESTES DE CERTIFICAÇÃO NO CABEAMENTO DE ESTRUTURADO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE DOCUMENTADOS E ENTREGUES AO CONTRATANTE.
15. É RECOMENDADO QUE OS PRODUTOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO SEJAM DO MESMO FABRICANTE, E ESTES SEJAM INSTALADOS POR PROFISSIONAL CERTIFICADO, DE FORMA A SE OBTER GARANTIA ESTENDIDA DA SOLUÇÃO ADOTADA.
16. A TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO PARA CALHAS NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR A 40% DE SUA ÁREA útil, E O AGRUPAMENTO DE CABOS NÃO PODERÁ EXCEDER AO INDICADO NO PROJETO E PARA O QUAL FORAM CALCULADOS, COM OS RESPECTIVOS FATORES DE REDUÇÃO DE CAPACIDADE.
17. NÃO FAZ PARTE DESTE ESCOPO OS PROJETOS DE REDE ATIVA (SWITCHES, ROTEADORES, SERVIDORES E ETC.)
18. TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA INSTALAÇÃO DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES NORMAS E SUAS ATUALIZAÇÕES:

18.1. EIA/TIA-568, 569 STANDARD – COMERCIAL BUILDN TELECOMMUNICATIONS WIRING STANDARD;
18.2. ANSI/TIA/EIA 606 A – ADMINISTRATION STANDARD FOR THE TELECOMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE OF COMMERCIAL BUILDINGS;
18.3. ANSI/TIA/EIA 607 –GROUNDING AND BONDING REQUIREMENTS FOR TELECOMMUNICATIONS IN COMERCIAL BUILDINGS;
18.4. TIA 942 – DATA CENTER CABLING STANDARD AMENDED;
18.5. TIA/EIA-758 72 – CENTRALIZED OPTICAL FIBER CABLING;
18.6. ISO/IEC 11801 – INFORMATION TECHNOLOGY – GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES SPECIFIES;
18.7. NBR 5410/2004 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
18.8. NBR 5419/2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
18.9. NBR 13300 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TERMINOLOGIA;
18.10. NBR 13301 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – SIMBOLOGIA;
18.11. NBR 13726 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – TUBULAÇÃO DE ENTRADA TELEFÔNICA – PROJETO;
18.12. NBR 14039 – REDES TELEFÔNICAS INTERNAS EM PRÉDIOS – PLANOS/PARTES COMPONENTES DE UM PROJETO DE TUBULAÇÃO TELEFÔNICA;
18.13. NBR 13802 – REDES TELEFÔNICAS EM EDIFICAÇÕES COM ATÉ CINCO PONTOS TELEFÔNICOS – PROJETO;
18.14. NBR 14565 – CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA CUSTOMER PREMISES;
18.15. NBR 13847 – FIBRAS ÓPTICAS MULTIMODO;
18.16. NBR 15488 – FIBRA ÓPTICA TIPO MONOMODO DE DISPERSÃO NORMAL – ESPECIFICAÇÃO;
18.17. NBR 14565 CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (2007);
18.18. PROCEDIMENTOS DA CONCESSIONÁRIA DE TELEFONIA LOCAL PERTINENTES AO ASSUNTO;
18.19. CABE À CONTRATADA A RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA OBRA, SENDO RESPONSÁVEL PELA COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS, INFRA-ESTRUTURAS E MATERIAIS UTILIZADOS NA OBRA, ATENDENDO AOS REQUISITOS EXISTENTES NO PROJETO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.

NOMENCLATURAS

A) IDENTIFICAÇÃO DO RACK
XX Y
- XX – NÚMERO SEQUÊNCIAL DO RACK DE TELECOMUNICAÇÕES OU SALA ESPECÍFICA
- (PC) – RACK DE TELECOMUNICAÇÕES PRINCIPAL; (ZD) RACK PARCIAL DE DISTRIBUIÇÃO

B) IDENTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES
XXnCY.CZMP
- XX – QUANTIDADE DE PARES OU FIBRAS
- (C) – CABEAMENTO (F) UTP, (T) STP, (FO) FIBRA ÓPTICA, (S) SOLO;
- CABEAMENTO: (S) SECUNDÁRIO, (P) PRIMÁRIO, (I) INTERMEDIÁRIO
- QUANTIDADE DE CABOS

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 SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

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

DJFD

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA – MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DISTRIBUIÇÃO CABEAMENTO ESTRUTURADO BLOCO G - PEDAGÓGICO 1 E BLOCO H - PEDAGÓGICO 2	ECE
FORMATO (1374x841)	REVISÃO R.00 / ESCALA 1:50 / DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 04/04

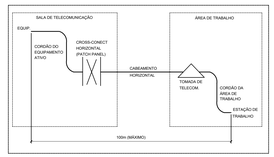
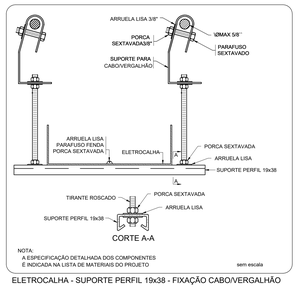


DIAGRAMA DE COMPRIMENTOS MÁXIMOS DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
SEM ESCALA

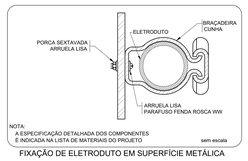


PAR 1 CORES		PAR 2 CORES	
1	BRANCO/VERDE	3	BRANCO/LARANJA
2	VERDE	6	LARANJA
PAR 3 CORES		PAR 4 CORES	
4	AZUL	7	BRANCO/MARROM
5	BRANCO/AZUL	8	MARROM

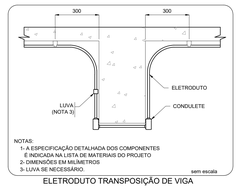
DIAGRAMA DE CRIMPAGEM - PADRÃO DE CONECTORIZAÇÃO EIA-TIA 568A
SEM ESCALA



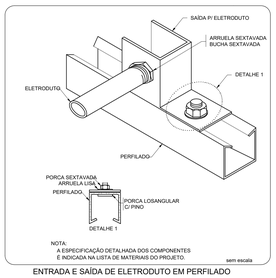
ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CABO/VERGALHÃO



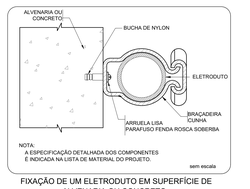
FIXAÇÃO DE ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE METÁLICA



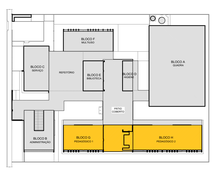
ELETRODUTO TRANSPOSIÇÃO DE VIGA



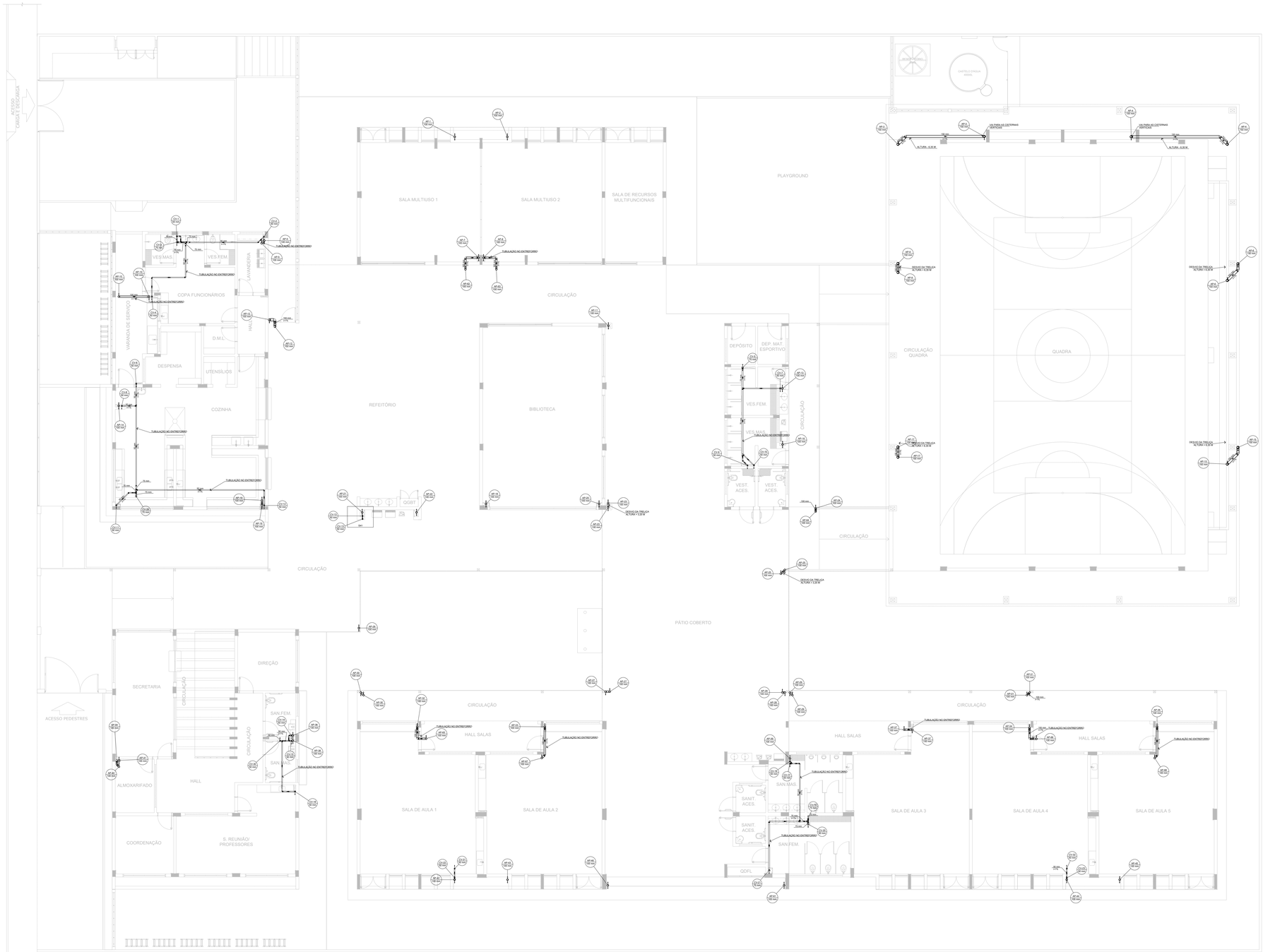
ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO



MAPA CHAVE - IMPLANTAÇÃO



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

Legenda de condutos
Esgoto
Pluvial
Ventilação
Dreno

Legenda
Joelho 45° Serie R
Joelho 90- coluna
Joelho 90° Serie R
Junção simples c/ redução
Junção simples- coluna
Luva simples Serie R
Redução excêntrica- superior
Te sanitário
Te sanitário- coluna

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL ;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R, DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÃ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÃ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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:

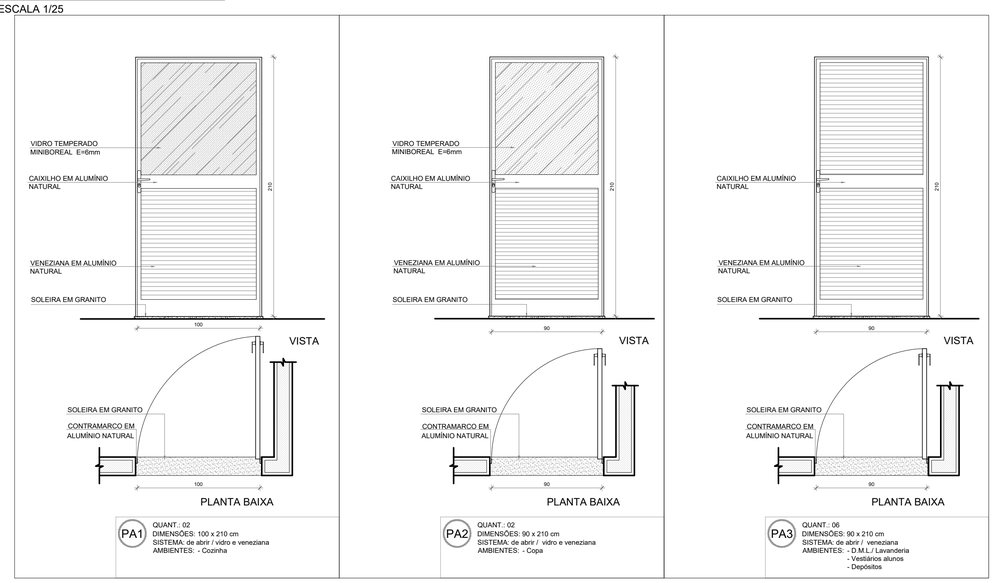
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO PLUVIAL E ESGOTO BARRILETE	HEG
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 06/07

1 DETALHAMENTO DAS PORTAS

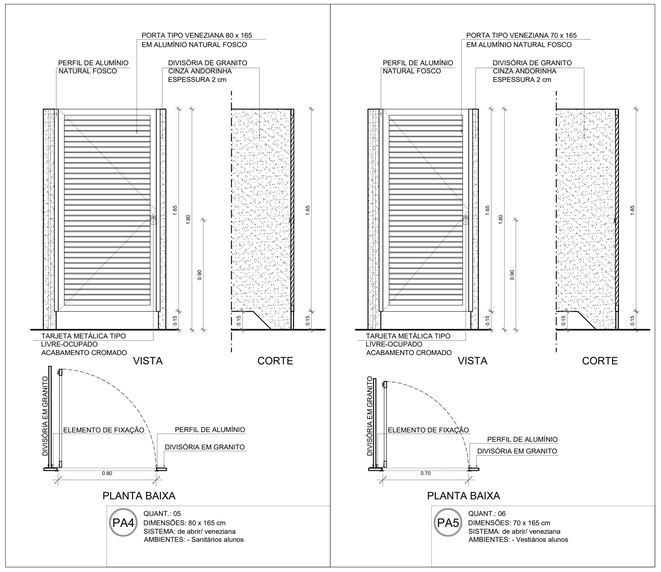
ESCALA 1/25



PA1 QUANT.: 02
DIMENSÕES: 100 x 210 cm
SISTEMA: de abrir / vidro e veneziana
AMBIENTES: - Cozinha

PA2 QUANT.: 02
DIMENSÕES: 90 x 210 cm
SISTEMA: de abrir / vidro e veneziana
AMBIENTES: - Copa

PA3 QUANT.: 06
DIMENSÕES: 90 x 210 cm
SISTEMA: de abrir / veneziana
AMBIENTES: - D.M.L./ Lavanderia
- Vestiários alunos
- Depósitos



PA4 QUANT.: 05
DIMENSÕES: 80 x 165 cm
SISTEMA: de abrir/ veneziana
AMBIENTES: - Sanitários alunos

PA5 QUANT.: 06
DIMENSÕES: 70 x 165 cm
SISTEMA: de abrir/ veneziana
AMBIENTES: - Vestiários alunos

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 - PORTAS

PORTAS DE ALUMÍNIO NATURAL

Ref.	Quantidade	Dimensões (cm)	Tipo	Folhas (nº)	Ambientes
PA1	02	100 x 210	de abrir vidro + veneziana	01	Cozinha
PA2	02	90 x 210	de abrir vidro + veneziana	01	Copa dos funcionários
PA3	06	90 x 210	de abrir veneziana	01	D.M.L., Lavanderia, Vestiários alunos, Depósitos
PA4	05	80 x 165	de abrir veneziana	01	Sanitários alunos
PA5	06	70 x 165	de abrir veneziana	01	Vestiários alunos
PA6	08	170 x 215 + 70	de abrir + bandeira superior vidro + lambril	02	Salas de aula, Salas multiuso, Sala de recursos mult.
PA7	03	420 x 215 + 70	de correr + bandeira superior vidro + lambril	04	Salas multiuso, Biblioteca
PA8	01	210 x 215 + 70	de correr + bandeira superior vidro + lambril	02	Sala de recursos
PA9	01	120 x 210 + 65	de abrir + bandeira superior veneziana	02	Quadro elétrico
PA10	01	240 x 230	de correr veneziana	03	Quadro elétrico
PA11	02	120 x 170	de abrir veneziana	02	Depósito de gás

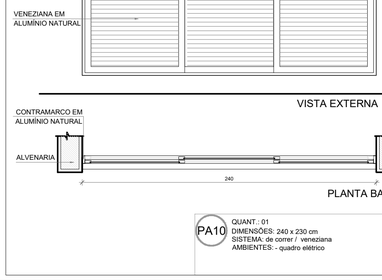
PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA

Ref.	Quantidade	Dimensões (cm)	Tipo	Folhas (nº)	Ambientes
PM1	09	90 x 210	de abrir lisa, chapa metálica	01	Vest.funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Almoxarifado, Sala reunião/ prof., Sanitários alunos
PM2	06	90 x 210	de abrir lisa, chapa e barra metálica	01	Sanitários acessíveis, Vestiários acessíveis
PM3	05	90 x 210	de abrir lisa, chapa, barra met. e visor	01	Salas de aula

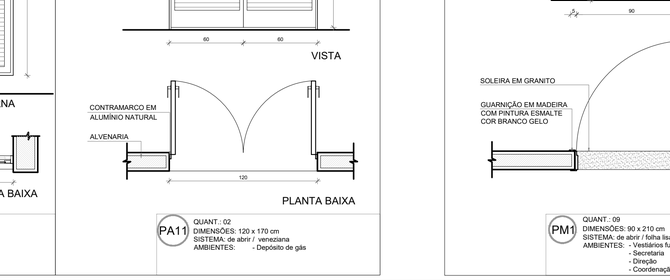
PARA OS PORTÕES E GRADIS METÁLICOS - VER AMPLIAÇÃO E DETALHES ESPECÍFICOS - ST-ARQ-PLE-PRT0-32_R00.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

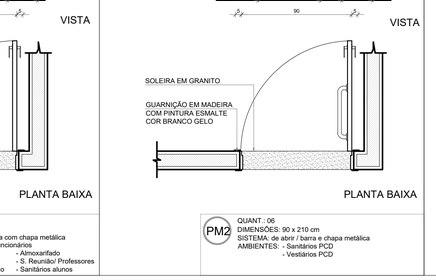
CONTROLE DE REVISÕES



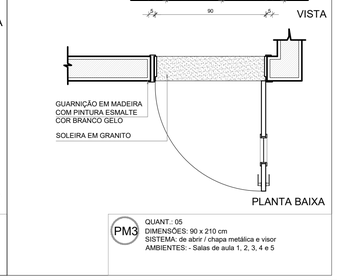
PA6 QUANT.: 08
DIMENSÕES: 170 x 215 + 70 cm
SISTEMA: de abrir + bandeira superior/ vidro e alumínio
AMBIENTES: - Salas de aula 1, 2, 3, 4 e 5
- Salas multiuso 1 e 2
- Sala de recursos multifuncionais



PA7 QUANT.: 03
DIMENSÕES: 420 x 215 + 70 cm
SISTEMA: de correr + bandeira superior/ vidro e alumínio
AMBIENTES: - Salas multiuso 1 e 2
- Biblioteca

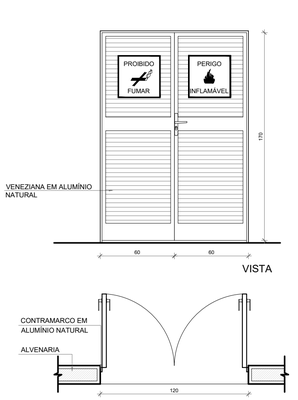


PA8 QUANT.: 01
DIMENSÕES: 210 x 215 + 70 cm
SISTEMA: de correr + bandeira superior/ vidro e alumínio
AMBIENTES: - Sala de recursos multifuncionais

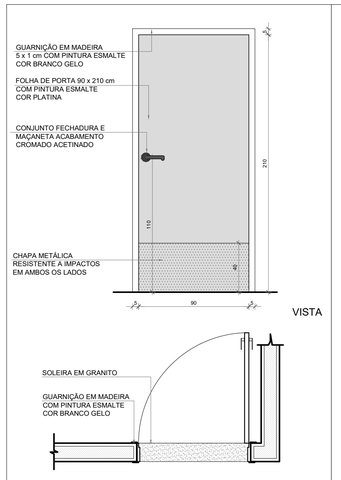


PA9 QUANT.: 01
DIMENSÕES: 120 x 210 + 65 cm
SISTEMA: de abrir + bandeira superior/ veneziana
AMBIENTES: - quadro elétrico

PA10 QUANT.: 01
DIMENSÕES: 240 x 230 cm
SISTEMA: de correr / veneziana
AMBIENTES: - quadro elétrico



PA11 QUANT.: 02
DIMENSÕES: 120 x 170 cm
SISTEMA: de abrir / veneziana
AMBIENTES: - Depósito de gás



PM1 QUANT.: 09
DIMENSÕES: 90 x 210 cm
SISTEMA: de abrir / folha lisa com chapa metálica
AMBIENTES: - Vestiários funcionários
- Secretaria
- Direção
- Coordenação
- Almoxarifado
- S. Reunião/ Professores
- Sanitários alunos

PM2 QUANT.: 06
DIMENSÕES: 90 x 210 cm
SISTEMA: de abrir / barra e chapa metálica
AMBIENTES: - Sanitários PCD
- Vestiários PCD

PM3 QUANT.: 05
DIMENSÕES: 90 x 210 cm
SISTEMA: de abrir / chapa metálica e visor
AMBIENTES: - Salas de aula 1, 2, 3, 4 e 5

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

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
PORTAS

ARQ

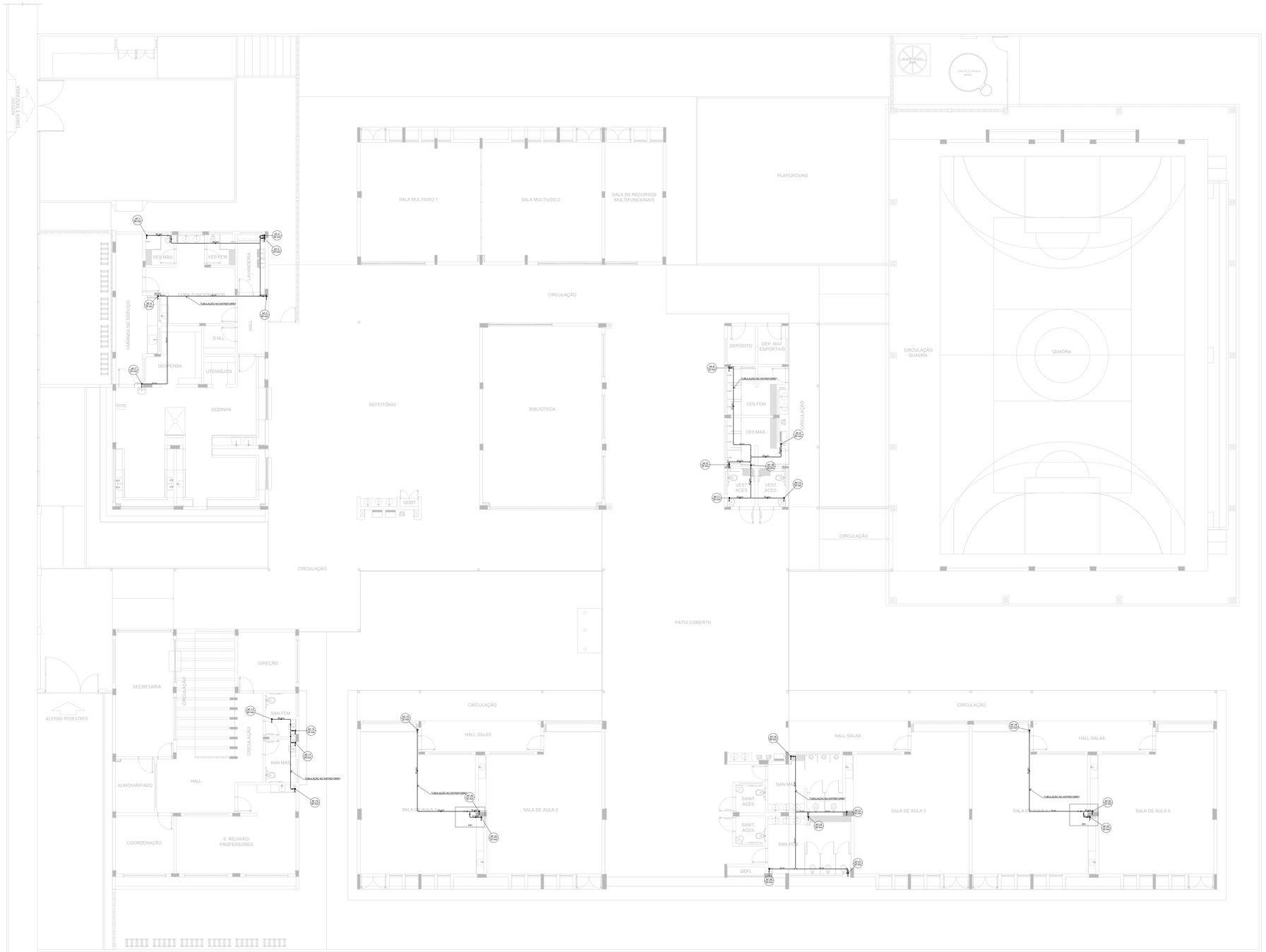
REVISÃO R.00

ESCALA 1/25

DATA EMISSÃO JANEIRO/2021

PRANCHA 12/45

FORMATO A1 (841x594)



1 PLANTA BAIXA - BARRILETE
ESCALA 1/100

Legenda de condutos	
Água fria	

Legenda das indicações	
AR	Ar condicionado tipo Split
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Válvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular de reuso

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA.
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONANDO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MAQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTERNAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO HIDRÁULICO
BARRILETE

HAG

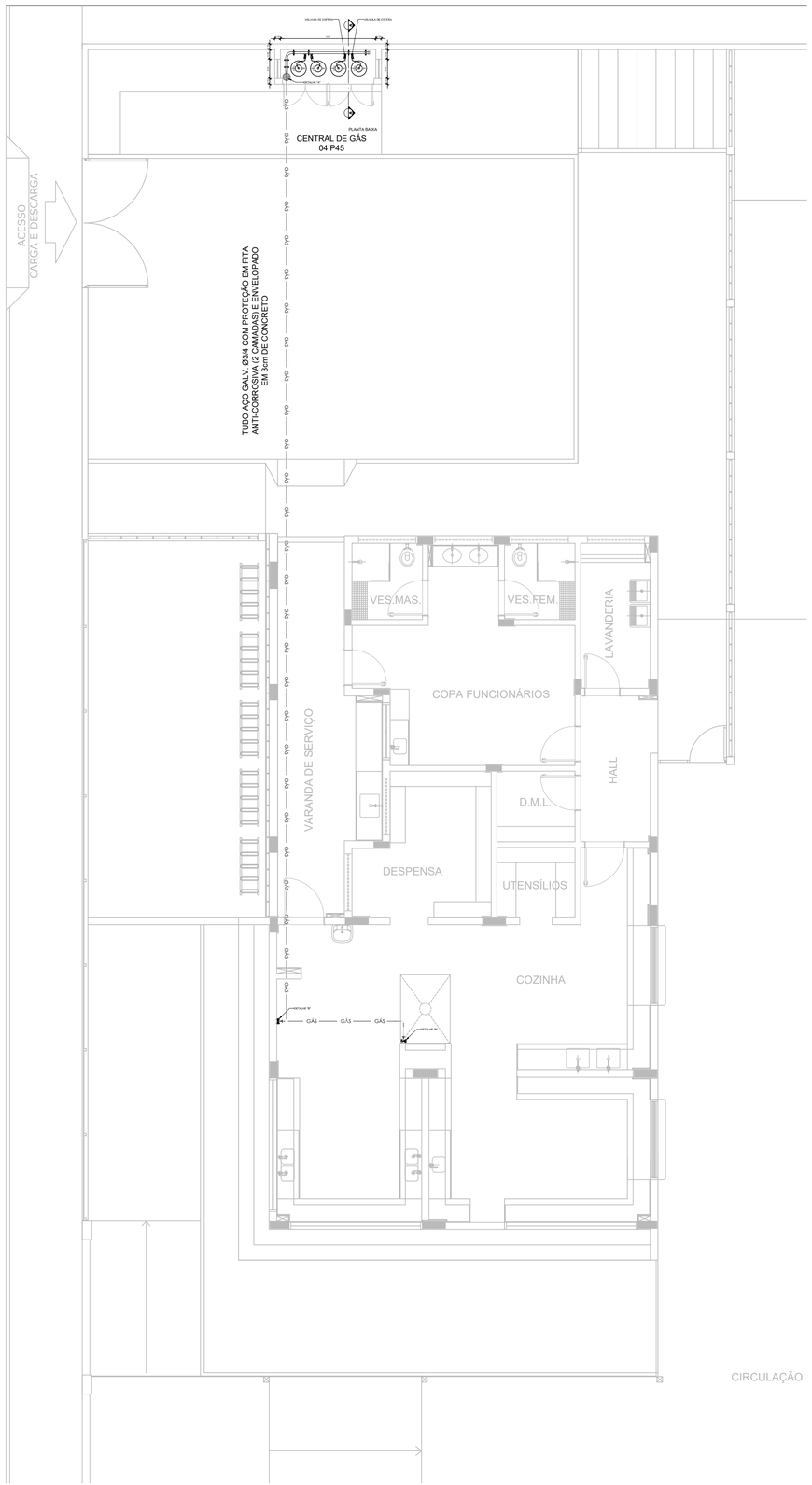
FORMATO: A0

REVISÃO: R.00

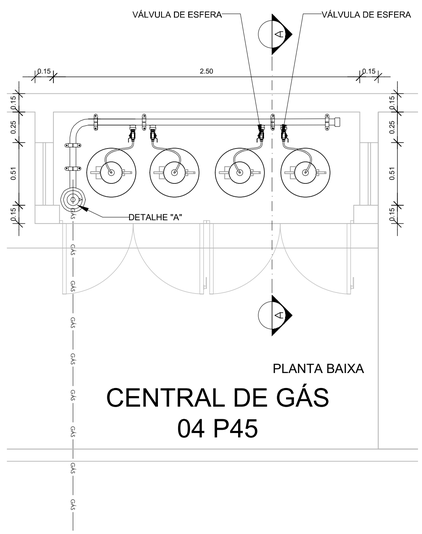
ESCALA: INDICADA

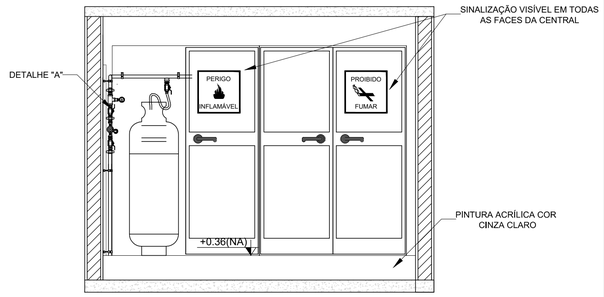
DATA EMISSÃO: JAN/2021

PRANCHA: 02/08



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75





VISTA FRONTAL

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;
2. A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 3,00 METROS DE FONTES DE MATERIAL DE FÁCIL COMBUSTÃO E DE QUALQUER FONTE DE IGNIÇÃO (ESTACIONAMENTO E DE REDE ÉLETRICA, RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO);
3. OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL DE GLP OBEDECEM AO AFASTAMETNO DE 6M DE OUTROS DEPÓSITOS DE INFLAMÁVEIS E 15M DE DEPÓSITOS DE HIDROGÊNO DE ACORDO COM A NBR 13523 DA ABNT;
4. NÃO ARMAZENAR QUALQUER TIPO DE MATERIAL DENTRO DA CENTRAL DE GLP;
5. PARA INTERLIGAÇÃO COM FLEXÍVEL DE AÇO OU MANGUEIRAS DE PVC O COMPRIMENTO MÁXIMO DEVE SER DE 80 CENTÍMETROS;
6. O ABRIGO DA CENTRAL TERÁ RESISTÊNCIA MÍNIMA AO FOGO DE 2Hs E A BASE É FIRME E EM NÍVEL SUPERIOR AO PISO CIRCUNDANTE COM VENTILAÇÃO LATERAL INFERIOR E SUPERIOR;
7. A TUBULAÇÃO DE GLP NÃO PODE PASSAR EM COMPARTIMENTO NÃO VENTILADO COMO: PORÕES, CAIXAS PERDIDAS, FORROS FÁLSOS E OUTROS;
8. A TUBULAÇÃO DEVERÁ TER UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,00 METROS DE PARA-RAIOS E SEUS DEVIDOS PONTOS DE ATERRAMENTO;
9. AS TUBULAÇÕES APARENTES, DEVEM ESTAR AFASTADAS, NO MÍNIMO 0,50 METROS DE CONDUTORES ELÉTRICOS DESPROTEGIDOS E 0,30 METROS CASO OS MESMOS SEJAM PROTEGIDOS POR CONDUITES;
10. A TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR AMARELA;
11. A REDE DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDA, EM LOCAL QUE NÃO POSSUA PLENA ESTANQUEIDADE, SERÁ ENVOLVIDA EM FITA ADESIVA PRÓPRIA QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE E RECOBERTA (ENVELOPADA) POR CAMADA DE CONCRETO COM ESPESSURA MINIMA DE 5 cm;
12. SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES CONFORME PREVISTO NA NBR 13523 ITEM 5.3
13. DEVEM SER COLOCADOS AVISOS COM LETRAS NÃO MENORES QUE 50 MILÍMETROS, EM QUANTIDADE TAL QUE POSSAM SER VISUALIZADAS DE QUALQUER DIREÇÃO DE ACESSO A CENTRAL DE GLP CONTENDO OS SEGUINTES DIZERES: "PERIGO - INFLAMÁVEL" E "PROIBIDO FUMAR" ;
14. O EXTINTOR EXTERNO SERÁ PROTEGIDO CONTRA INTERPÉRIES E DANOS FÍSICOS EM POTENCIAL;
15. FAZER O TESTE DE ESTANQUEIDADE

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GLP
1. QUANTO À LOCALIZAÇÃO: DE SUPERFÍCIE;
2. QUANTO AO FORMATO: CILÍNDRICOS;
3. QUANTO À POSIÇÃO: VERTICAIS;
4. QUANTO À FIXAÇÃO: NÃO FIXOS;
5. QUANTO AO MANUSEIO: TRANSPORTÁVEIS;
6. QUANTO AO ABASTECIMENTO: TROCADOS.

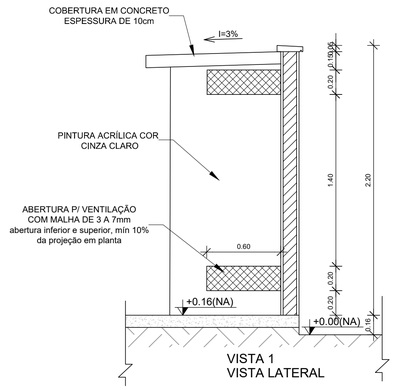
PRESSÕES DE TRABALHO
1. REDE PRIMÁRIA: ENTRE REGULARODES DE 1º E 2º ESTÁGIO = 150 kPa;
2. REDE SECUNDÁRIA: PÓS REGULADORES DE 2º ESTÁGIO = 5kPa.

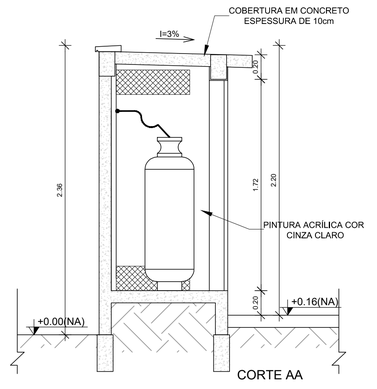
NOTAS

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS EXIGÊNCIAS DO CORPO DE BOMBEIROS ESTADUAI;
2. O ENTE FEDERADO DEVERÁ REALIZAR AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS ATÉ A A APROVAÇÃO E, APÓS ESTA, INCLUIR NO SISTEMA - SIMEC - NOVO PROJETO E NOVA ART DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELAS ADEQUAÇÕES;

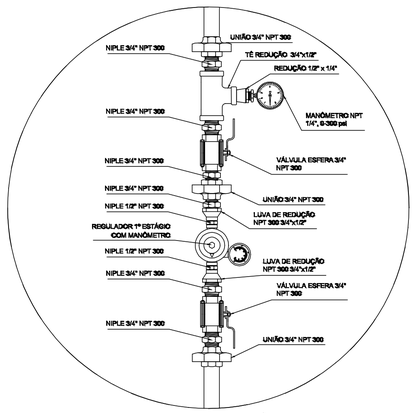
REFERÊNCIAS:

1. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



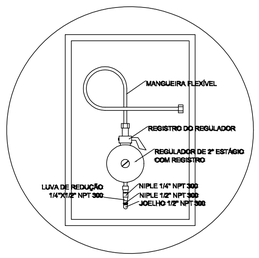


2 DETALHE CENTRAL DE GLP
ESCALA 1/25



REGULADOR DE 1° ESTÁGIO

3 DETALHE A
SEM ESCALA



REGULADOR DE 2° ESTÁGIO
INSTALADOS NAS PAREDES PRÓXIMAS AOS PONTOS DE CONSUMO

4 DETALHE B
SEM ESCALA

LEGENDA

GÁS — GÁS — TUBULAÇÃO DE GÁS

REGISTRO 2º ESTÁGIO

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

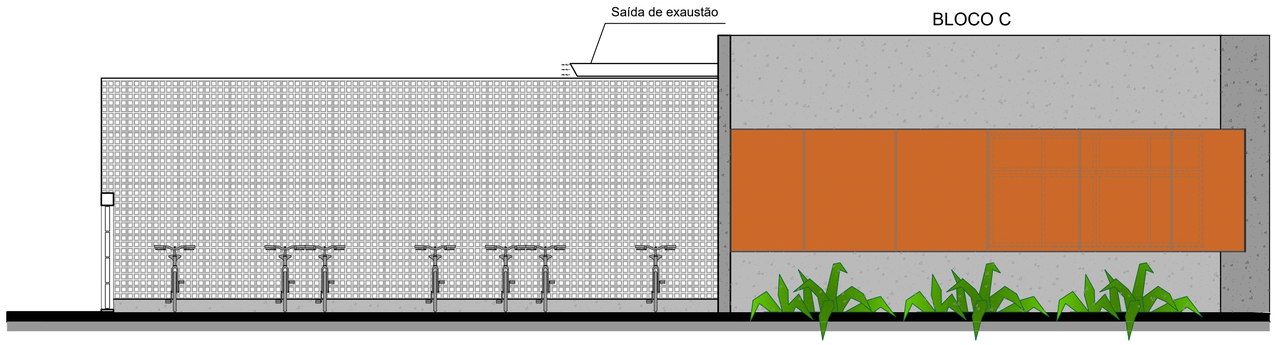
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	CENTRAL DE GÁS DETALHAMENTO		HGC
FORMATO A1	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 01/01
		DATA EMISSÃO JAN/2021	



1 FACHADA 1
ESCALA 1/50

DUTOS DE EXAUSTÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
01	DUTO VERTICAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	0,60 m
02	DUTO HORIZONTAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,10 m
03	DUTO VERTICAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,00 m
04	DUTO HORIZONTAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	2,75 m
OBS.: Todas as peças, incluindo as curvas, deverão ser confeccionadas por profissional de serralheria e unidas por solda.			

NOTAS GERAIS

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

REFERÊNCIAS:

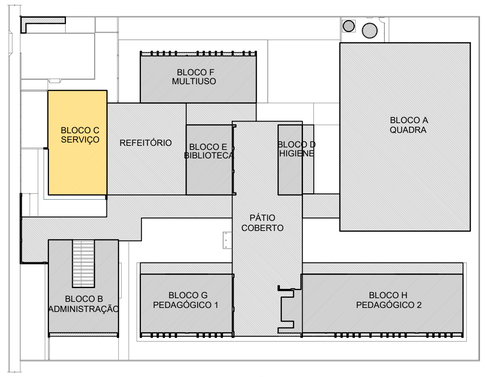
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NOTAS EXAUSTÃO

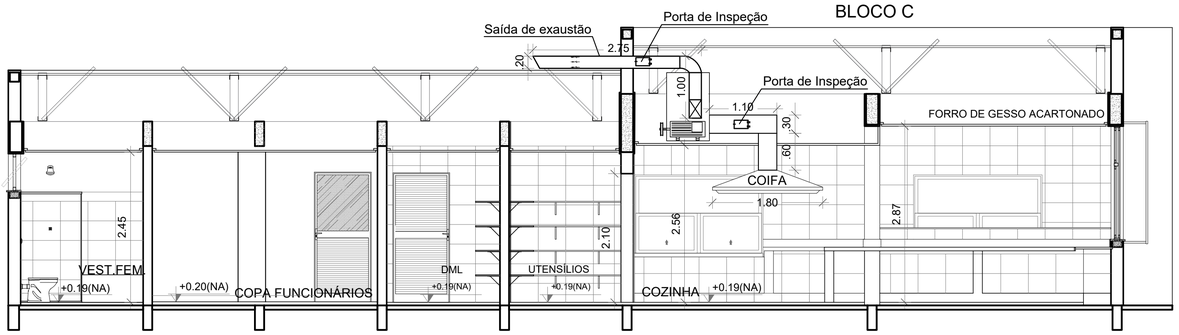
1. O duto de exaustão na área externa deverá ter em sua tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais;
2. Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimesões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

ESPECIFICAÇÕES EXAUSTOR CENTRÍFUGO

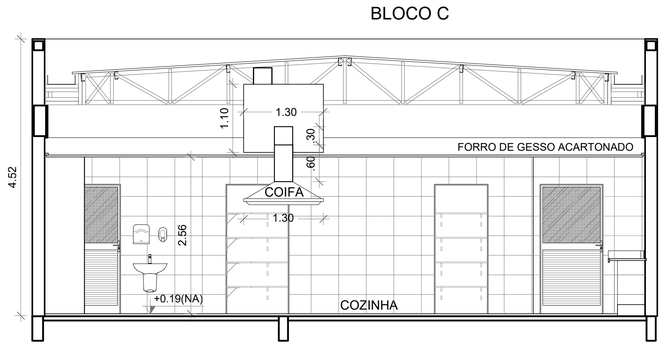
- GALVANIZADO;
- MOTOR TRIFÁSICOIP55 TFVR DE 2 CV;
- 220/380/440V 60 HZ;
- PRESSÃO 42 mmca;
- DIMENSÕES: 530 x 520 x 486 mm
- PESO: 65 Kg



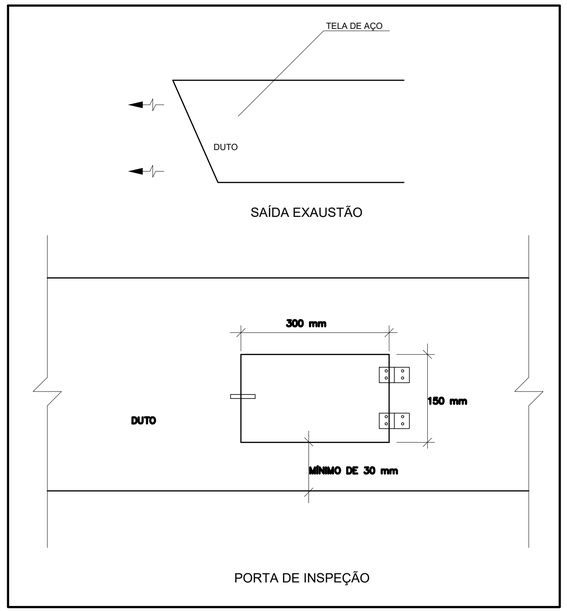
CROQUI DE REFERÊNCIA



2 CORTE AA
ESCALA 1/50



3 CORTE BB
ESCALA 1/50



4 DETALHE
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: DIOGO R. PELLES **CREA 17.999/D-SP**

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE EXAUSTÃO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

CORTES, FACHADA E DETALHE BLOCO C - SERVIÇO

EEX

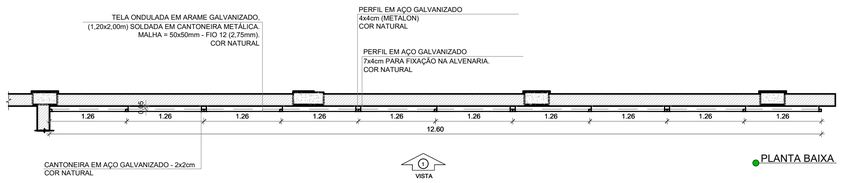
REVISÃO: R.00

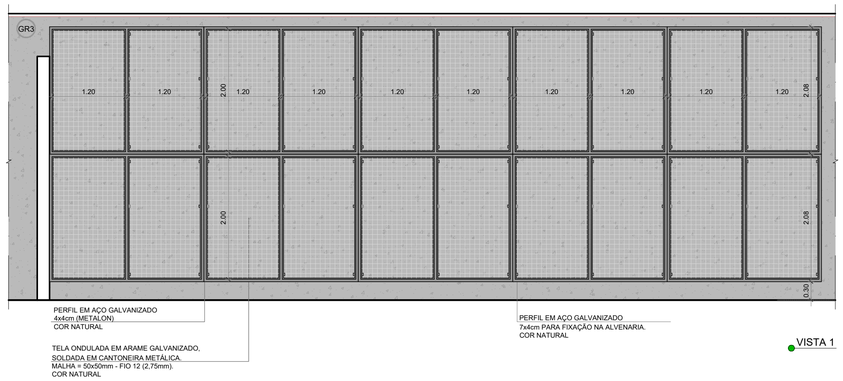
ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 02/02

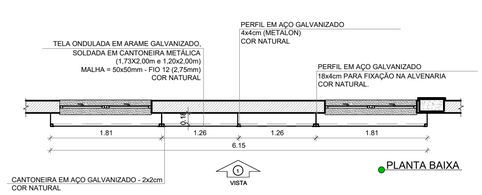
FORMATO: A1 - 841 x 594 mm

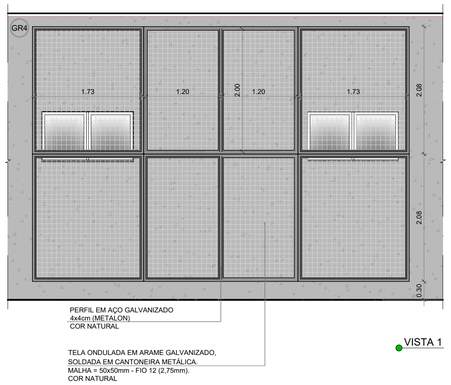
DATA EMISSÃO: JAN/2021



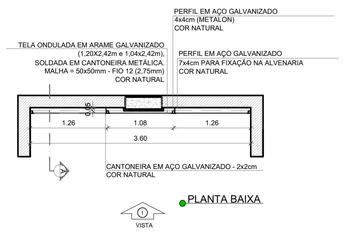


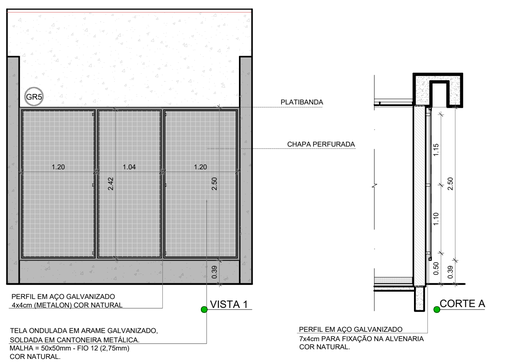
1 GRADIL 3 - BLOCO B
ESCALA 1/50



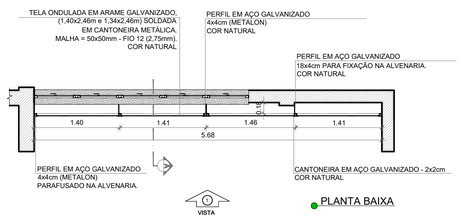


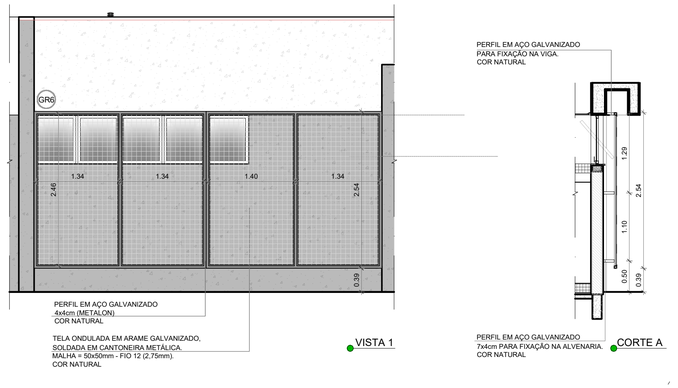
2 GRADIL 4 - BLOCO B
ESCALA 1/50





3 GRADIL 5 - BLOCO F,G e H
ESCALA 1/50





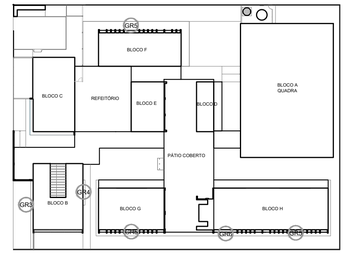
4 GRADIL 6 - BLOCO H
ESCALA 1/50

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

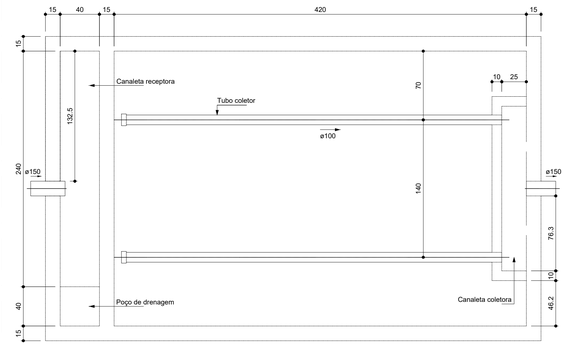
RA

OBSERVAÇÕES:

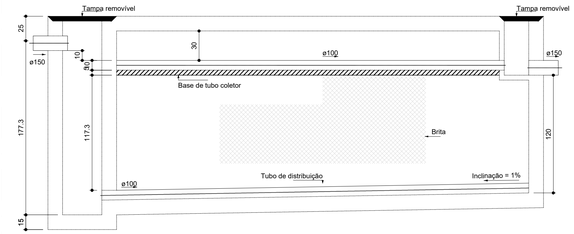
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

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



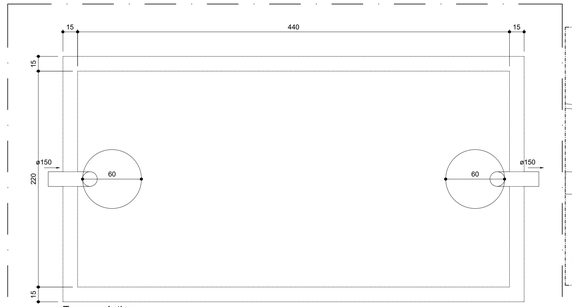
Filtro anaeróbio
Planta baixa



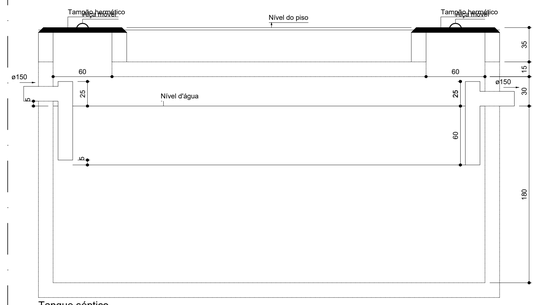
Filtro anaeróbio
Corte 1

Filtro anaeróbio
Corte 2

1 FILTRO ANAERÓBIO
ESCALA 1/25

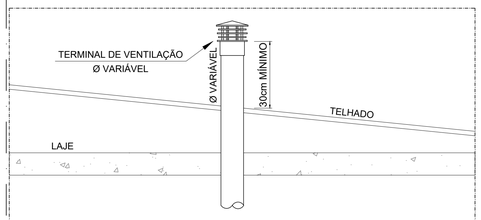


Tanque séptico
Planta baixa

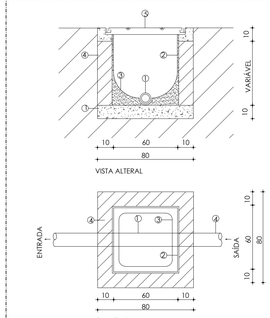


Tanque séptico
Corte 1

2 TANQUE SÉPTICO
ESCALA 1/25



4 DET. TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM TELHADO
SEM ESCALA

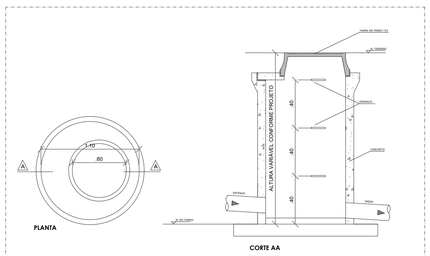


SEM ESCALA

① TUBULACAO
② REBOCO EM ARGAMASSA
③ CANALETA
④ ALVENARIA DE TIJOLO
⑤ TAMPAO EM FERRO FUNDIDO T-27
⑥ CONCRETO MAGRO

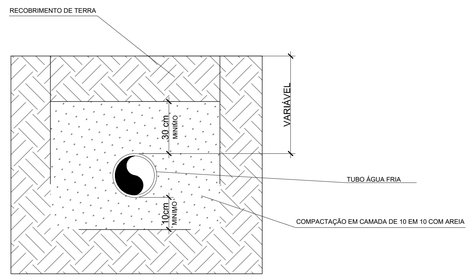
OBS.: MEDIDAS EM CM.

5 DET. CAIXA DE INSPEÇÃO
SEM ESCALA

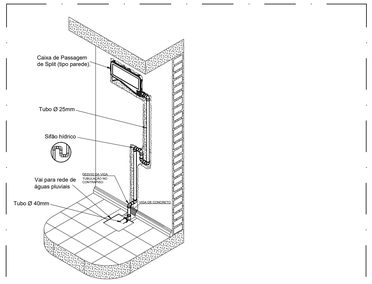


6 DET. POÇO DE VISITA
SEM ESCALA

PROFUNDIDADE MÍNIMA DE ASSENTAMENTO EM VIAS COM TRÁFEGO DE VEÍCULOS



3 DET. TUBULAÇÃO ASSENTADA EM VALA
ESCALA 1/25



7 DET. DRENO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

ÁGUAS PLUVIAIS
1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
4. TODA A TUBULAÇÃO ATÉ 150 MM SERÁ EM PVC-R. DIÂMETROS ACIMA DE 150 MM SERÃO EM VINILFORT;
5. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
6. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
7. A REDE PLUVIAL DO TÉRREO FOI REPRESENTADA NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR O ENTENDIMENTO DO PREJETO EM FUNÇÃO DOS DESVIOS DAS BLOCOS DE FUNDAÇÃO.

ESGOTO
1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
2. PARA COLETA DOS DEJETOS OBSERVAR POSTURAS MUNICIPAIS;
3. CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FOSSA E SUMIDOURO, ESTE FICARÁ A CARGO DO ENTE FEDERADO PARA ADAPTAÇÃO CONFORME O SOLO DA REGIÃO;
4. AS PROFUNDIDADES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO E POÇOS DE VISITA PODERÁ SER AJUSTADO CONFORME PERFIL DO TERRENO, DESDE QUE SEJAM GARANTIDAS AS INCLINAÇÕES MÍNIMAS PREVISTAS EM NORMAS;
5. CAIXAS DE INSPEÇÃO DE ATÉ 1,00 METROS DE PROFUNDIDADE SERÃO DE 60X60 cm. PROFUNDIDADES ACIMA DE 1,00 METROS DEVERÁ SER POÇO DE VISITA.
6. TODA A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC SÉRIE NORMAL.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHES CONSTRUTIVOS GERAIS

HEG

FORMATO
1050X594

REVISÃO
R.00

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2021

PRANCHA
05/07

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 45 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ARQ-IMP-GER0-01_R00	Implantação	1:100	1100x750
5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00	Planta Baixa	1:100	1100x800
5T-ARQ-LYT-GER0-03_R00	Planta de Layout - Mobiliário	1:100	1100x800
5T-ARQ-LYT-GER0-04_R00	Planta de Layout - Equipamento	1:100	1100x800
5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00	Paginação de Piso	1:100	1100x750
5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00	Planta de Forro	1:100	1100x750
5T-ARQ-COB-GER0-07_R00	Planta de Cobertura	1:100	1100x750
5T-ARQ-CRT-GER0-08_R00	Cortes Gerais	1:100	1100x750
5T-ARQ-CRT-GER0-09_R00	Cortes Gerais e Detalhes	1:100	1100x750
5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00	Fachadas Gerais	1:100	1100x750
5T-ARQ-ESQ-GER0-11_R00	Mapa de Esquadrias	1:150	A1
5T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00	Detalhamento de Esquadrias - Portas	1:25	A1
5T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:25	A1
5T-ARQ-ESQ-GER0-14_R00	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:25	A1
5T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra Poliesportiva)	indicada	1100x750
5T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00	Fachadas - Bloco A (Quadra Poliesportiva)	1:75	1100x594
5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00	Fachadas - Bloco B (Administrativo)	1:75	A1
5T-ARQ-PLC-SERC-19_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-SERC-20_R00	Fachadas - Bloco C (Serviço)	1:75	A1
5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)	indicada	A1
5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)	indicada	A1
5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00	Fachadas - Bloco F (Multiuso)	1:75	A1
5T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00	Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)	1:75	A1
5T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)	indicada	A1
5T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00	Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)	1:75	A1
5T-ARQ-PCD-GER0-29_R00	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos	1:25	A1

5T-ARQ-PCD-GER0-30_R00	Detalhamento Gradil para Vegetação	1:50	A1
5T-ARQ-PCD-GER0-31_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
5T-ARQ-PLE-PRT0-32_R00	Portões e Muros - Planta e Elevação	indicada	1100x800
5T-ARQ-AMP-QDGA-33_R00	Ampliação Bloco A – Equipamentos esportivos	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-ADMB-34_R00	Ampliação Bloco B - Sanitários, Sala reuniões / prof.	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-SERC-35_R00	Ampliação Bloco C - Lavanderia, Vestiários funcionários.	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-SERC-36_R00	Ampliação Bloco C - Varanda serviço, Copa	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-SERC-37_R00	Ampliação Bloco C - Despensa, DML, Utensílios, Refeitório	1:25	A1
5T-ARQ-AMP-SERC-38_R00	Ampliação Bloco C - Cozinha	1:25	1100x750
5T-ARQ-AMP-HIGD-39_R00	Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino	1:25	1100x594
5T-ARQ-AMP-BLTE-40_R00	Ampliação Bloco E - Biblioteca	1:25	1100x750
5T-ARQ-AMP-MLTF-41_R00	Ampliação Bloco F - Multiuso	1:25	1100x750
5T-ARQ-AMP-PDGG-42_R00	Ampliação Bloco G - Sala de aula	1:25	1100x750
5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário acessível	1:25	A1
5T-ARQ-AMP- PDGH -44_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário feminino	1:25	A1
5T-ARQ-AMP- PDGH -45_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário masculino	1:25	A1

Instalações Elétricas – 220-127V – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00	Diagrama unifiliar – 220-127V	indicada	841x591
5T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
5T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00	Iluminação externa – 220-127V	1:75	1374x841
5T-ELE-PLB-GER0-04_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
5T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	indicada	A0
5T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
5T-ELE-PLB-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

Instalações Elétricas – 380-220V – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00	Diagrama unifiliar – 380-220V	indicada	841x591
5T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
5T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
5T-ELE-PLB-GER0-04_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas	1:50	1374x841

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
	Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)		
5T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	indicada	A0
5T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
5T-ELE-PLB-GER0-07_380-220V _R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-EDA-PLD-GER0-01_R00	Malha captora e Malha de aterramento	1:200	1189x594

Instalação de Cabeamento Estruturado – 04 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ECE-IMP-GER0-01_R00	Ramais cabeamento estruturado – Planta Baixa Geral	1:100	A0
5T-ECE-PLD-GER0-02_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	A0
5T-ECE-PLB-GER0-03_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
5T-ECE-PLD-GER0-04_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841

Instalação de água fria – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-HAG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Hidráulico – Térreo	1:100	A0
5T-HAG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Hidráulico – Barrilete	1:100	A0
5T-HAG-DET-GER0-03_R00	Detalhes H1 ao H6	1:25	A0
5T-HAG-DET-GER0-04_R00	Detalhes H7 ao H27	1:25	A0
5T-HAG-DET-GER0-05_R00	Detalhes H28 ao H41, detalhes gerais	indicada	A0
5T-HAG-CRT-GER0-06_R00	Cortes C2 ao C24	1:25	A0
5T-HAG-CRT-GER0-07_R00	Cortes C25 ao C40	1:25	A0
5T-HAG-DET-GER0-08_R00	Detalhe Reservatório	indicada	A1

Instalação Sanitária – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-HEG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação	1:100	A0
5T-HEG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Térreo	1:100	A0
5T-HEG-DET-GER0-03_R00	Detalhes S1 ao S20	1:25	A0
5T-HEG-DET-GER0-04_R00	Detalhes S21 ao S36	1:25	A0
5T-HEG-DET-GER0-05_R00	Detalhes Construtivos	indicada	1050X594
5T-HEG-PLB-GER0-06_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete	1:100	A0
5T-HEG-PLB-GER0-07_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Cobertura	1:100	A0

Sistema De Proteção Contra Incêndio – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-HIN-PLD-GER0-01_R00	Sinalização de Emergência	indicada	A0
5T-HIN-PLD-GER0-02_R00	Iluminação de Emergência; Extintor	indicada	A0
5T-HIN-PLD-GER0-03_R00	Alarme Manual	indicada	A0
5T-HIN-PLD-GER0-04_R00	Hidrantes	indicada	A0
5T-HIN-CRD-GER0-05_R00	Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório	indicada	A0

Instalação de Gás Combustível – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-HGC-PDL-GER0-01_R00	Central de Gás, detalhamento	indicada	A1

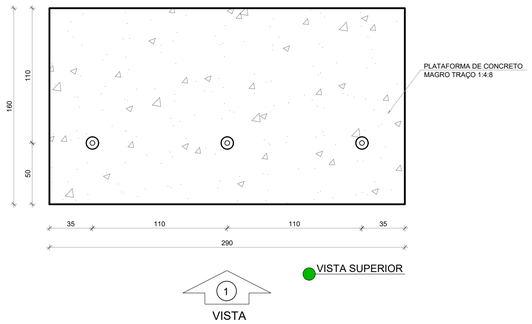
Instalações de Sistema de Exaustão – 02 pranchas

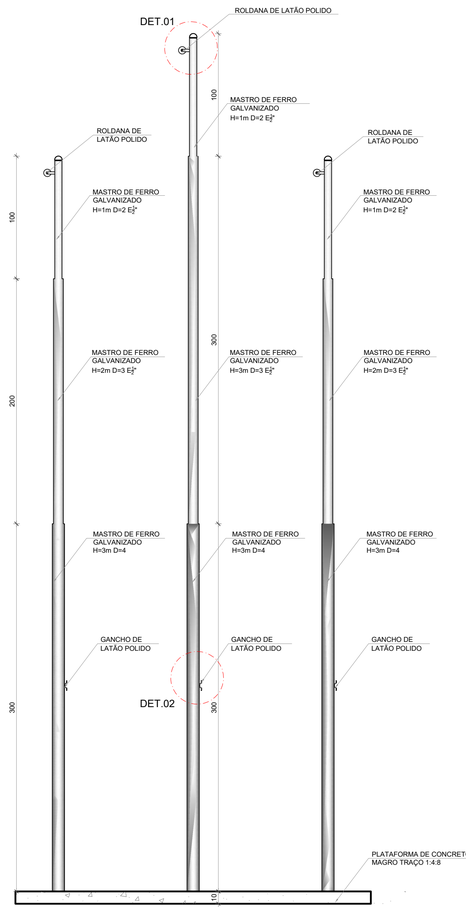
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-EEX-PLD-SERC-01_R00	Planta Baixa e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	A1
5T-ECL-CRD-SERC-02_R00	Cortes, Fachada e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	1100x800

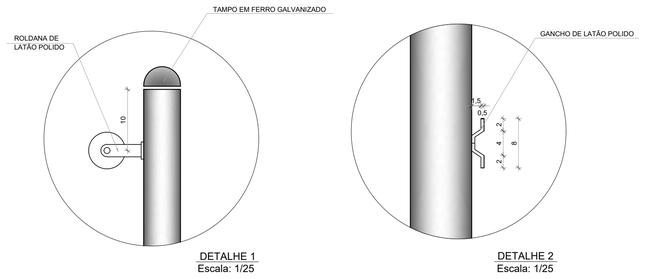
Instalações de Sistema de Climatização – 03 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ECL-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa Térreo	indicada	A0
5T-ECL-PLD-GER0-02_R00	Planta Baixa Cobertura	indicada	A0
5T-ECL-DET-MLTF-03_R00	Detalhe Plataforma Técnica – Bloco F (Multiuso)	indicada	A1

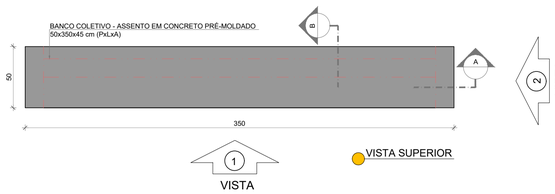
1 MASTROS PARA BANDEIRAS
ESCALA 1/25

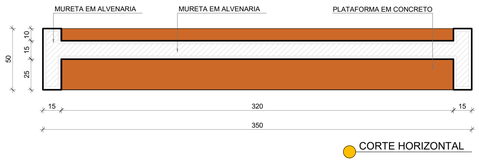


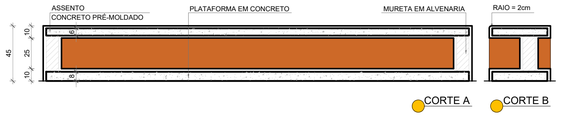


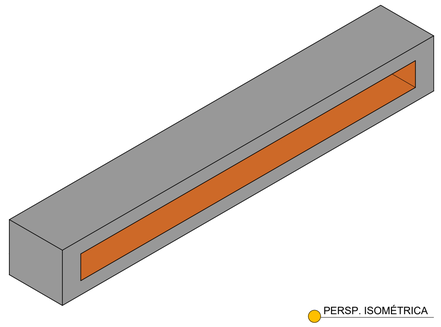


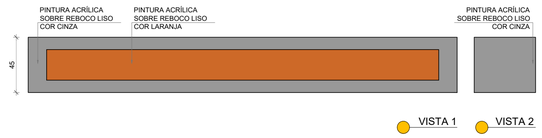
2 BC1 - BANCO COLETIVO
ESCALA 1/25



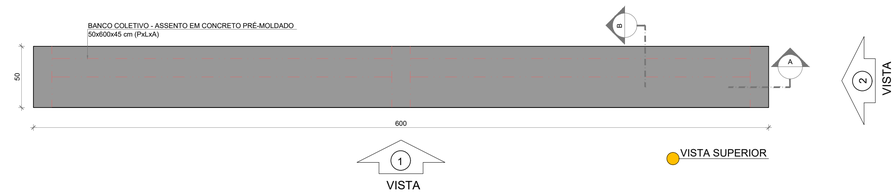


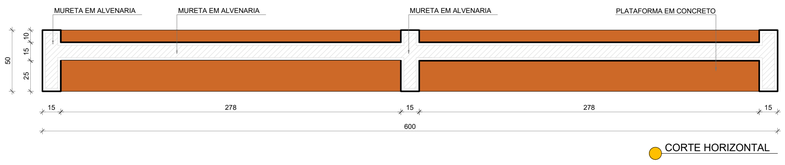


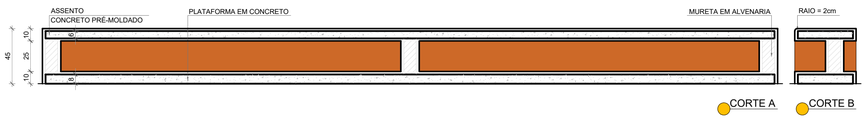


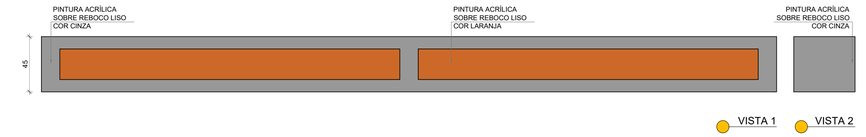


3 BC2 - BANCO COLETIVO
ESCALA 1/25









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 A 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 — RA

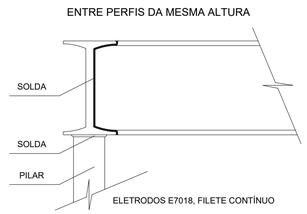
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ARQUITETURA

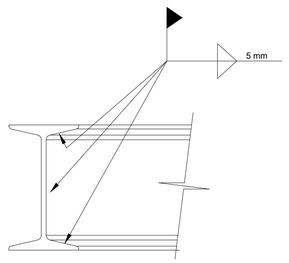
COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHAMENTO MASTROS PARA BANDEIRAS BANCOS	ARQ
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1/25 — DATA EMISSÃO: JANEIRO/2021	PRANCHA: 29/45



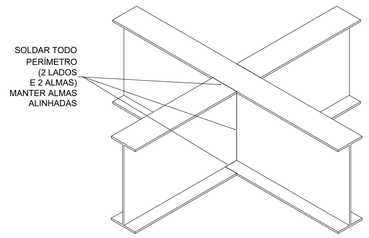
1 PLANTA BAIXA - PLATAFORMA TÉCNICA
ESCALA 1/10



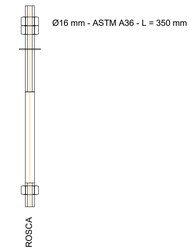
SOLDA ENTRE PERFIS
(OBS.: TODAS AS LIGAÇÕES SERÃO SOLDADAS)



DETALHE DA EMENDA DAS VIGAS
(SOLDA A TOPO)



DETALHE DA EMENDA DAS VIGAS



CHUMBADOR

LONGARINA X CONCRETO

PLACA DE BASE

2 DETALHES
SEM ESCALA

PLATAFORMA TÉCNICA - ESPECIFICAÇÕES			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE
ESTRUTURA METÁLICA	ÁREA DO ESTRUTURA	6,40	m2
	PESO DA ESTRUTURA	450,6	Kg
	PESO DOS EQUIPAMENTOS	525	Kg
	CARGA ACIDENTAL	105	Kg/m2
	CARGA TOTAL	257,44	Kg/m2

RELAÇÃO DE MATERIAIS										
EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO				MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA						
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD	TUBULAÇÃO DE COBRE FLEXÍVEL				ISOLAMENTO ESPUMA ELASTOMÉRICA		
				LÍQUIDO		SUCÇÃO				
				SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto, 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	17 und	# 3/8"	140 m	# 3/4"	140 m	# 3/4"	140 m	
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto, 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und	# 3/8"	16 m	# 5/8"	16 m	# 5/8"	16 m	
SP_EV_12	SP_CD_12	Hi wall, 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und	# 1/4"	18 m	# 1/2"	18 m	# 1/2"	18 m	

A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIA DE ACORDO COM O FABRICANTE. NESTE PROJETO, ONDE HÁ:
- SP_EV_36 / SP_CD_36, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus;
- SP_EV_24 / SP_CD_24, considerar de 22.000 Btus a 24.000 Btus.

NOTAS GERAIS

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

REFERÊNCIAS:

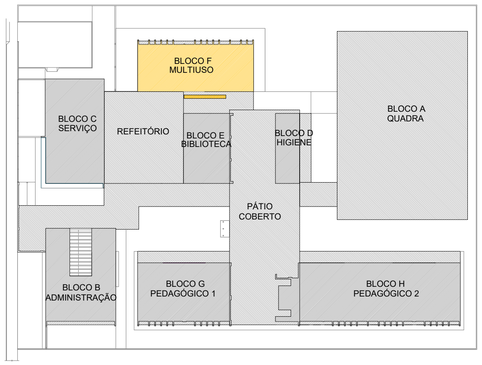
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

NOTAS SOBRE SOLDAGEM

1. As partes a serem soldadas devem ser limpas de óxido, gordura, tinta ou qualquer tipo de impureza;
2. Preparar as juntas chanfradas de acordo com os diâmetros das tubulações;
3. Posicionar e alinhar as partes a serem soldadas, mantendo os espaçamentos adequados de acordo com as dimensões da peça;
4. Ajustar a corrente da máquina de solda para a solda a ser realizada;

PASSO A PASSO DA SOLDAGEM

1. Efetuar o cordão de solda – raiz, com o eletrodo específico, em todo o perímetro da peça,
2. No início do cordão de solda deve-se observar que o ângulo do eletrodo seja adequado para a posição de soldagem e fazer o possível para abrir o arco elétrico num só resvalo.
3. Ao terminar o cordão de solda deve-se eliminar lentamente o ângulo do eletrodo para que seja mantida a igualdade ao longo do cordão.
4. No final da solda deve-se girar o eletrodo em forma de caracol e afastá-lo rapidamente da peça.



CROQUI DE REFERÊNCIA

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: DIOGO R. PELLES CREA 17.999/D-DF

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHE PLATAFORMA TÉCNICA
BLOCO F (MULTIUSO)

ECL

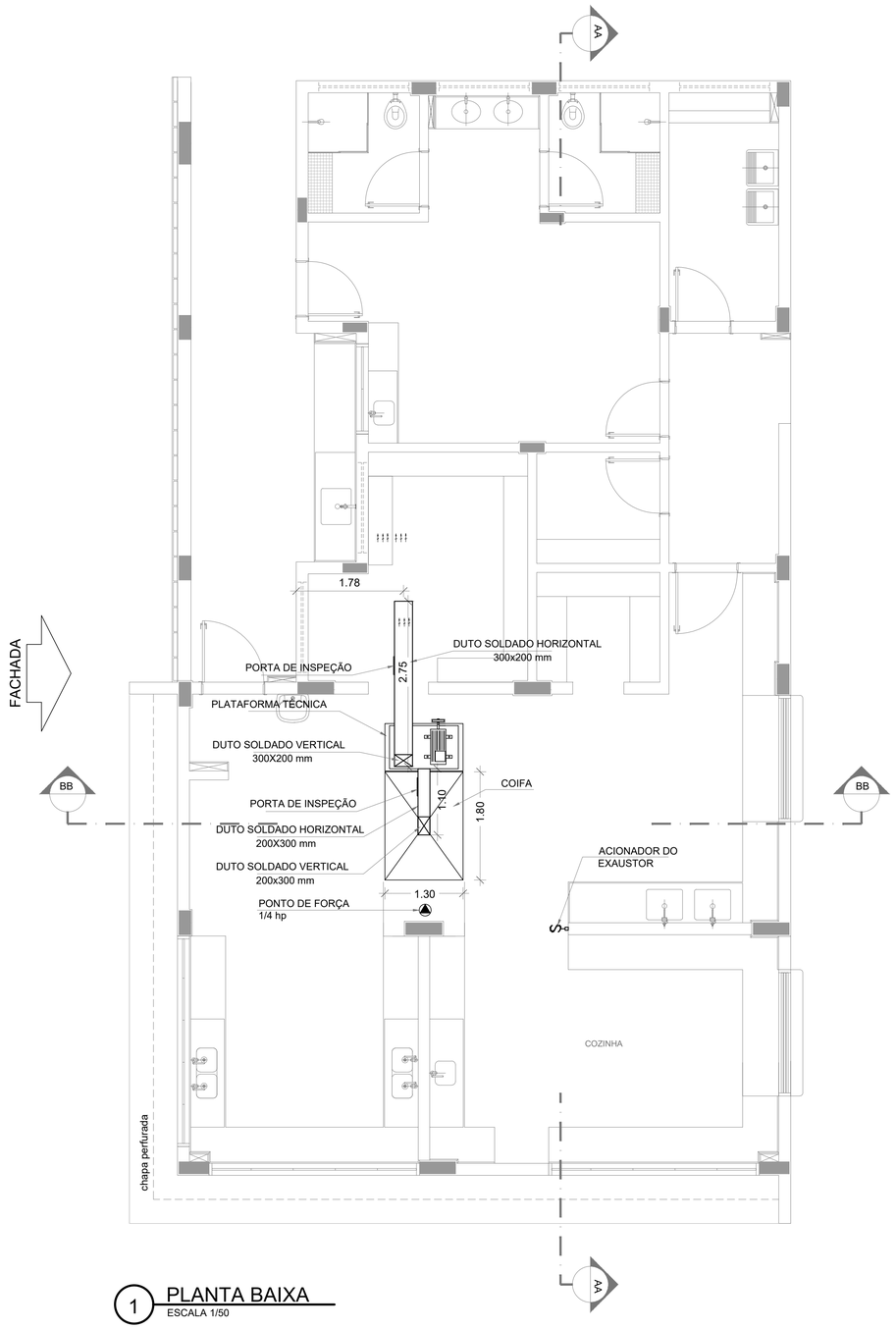
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JAN/2021

PRANCHA 03/03

FORMATO A1 - 841 x 594 mm



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

DUTOS DE EXAUSTÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
01	DUTO VERTICAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	0,60 m
02	DUTO HORIZONTAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,10 m
03	DUTO VERTICAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,00 m
04	DUTO HORIZONTAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	2,75 m
OBS.: Todas as peças, incluindo as curvas, deverão ser confeccionadas por profissional de serralheria e unidas por solda.			

NOTAS GERAIS

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

REFERÊNCIAS:

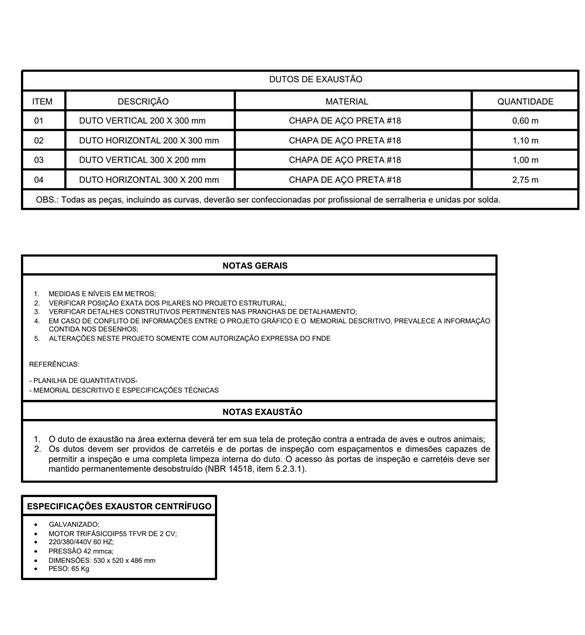
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS-
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NOTAS EXAUSTÃO

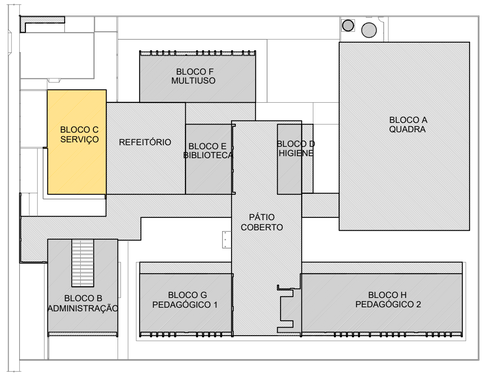
1. O duto de exaustão na área externa deverá ter em sua tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais;
2. Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimesões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

ESPECIFICAÇÕES EXAUSTOR CENTRÍFUGO

- GALVANIZADO;
- MOTOR TRIFÁSICOIP55 TFVR DE 2 CV;
- 220/380/440V 60 HZ;
- PRESSÃO 42 mmca;
- DIMENSÕES: 530 x 520 x 486 mm
- PESO: 65 Kg



2 DETALHE
SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

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: **DIOGO R. PELLES** **CREA 17.999/D-SP**

DLFO	**CREA**
	RA

OBSERVAÇÕES:

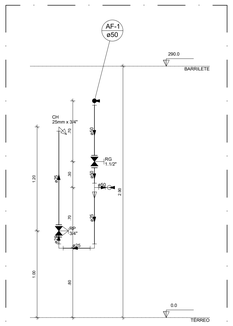
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE EXAUSTÃO

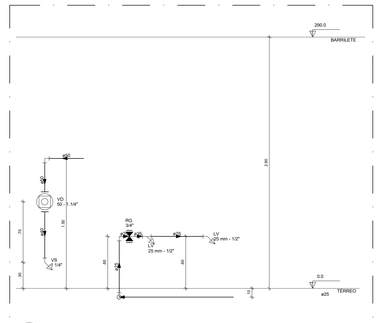
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DETALHE BLOCO C - SERVIÇO		EEX
FORMATO A1 - 841 x 594 mm	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 01/02
		DATA EMISSÃO JAN/2021	

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros – cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Válvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

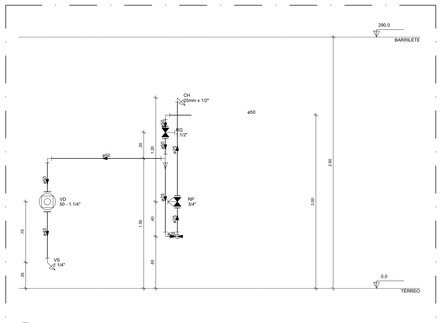
Legenda de condutos
Água fria
Alimentação



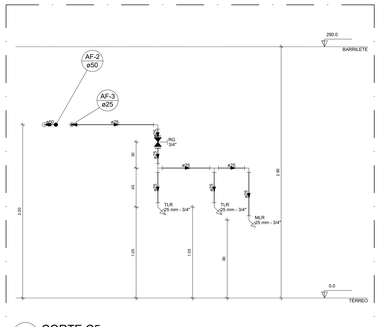
1 CORTE C2
ESCALA 1/25



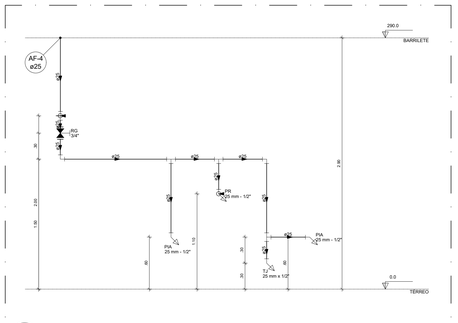
2 CORTE C3
ESCALA 1/25



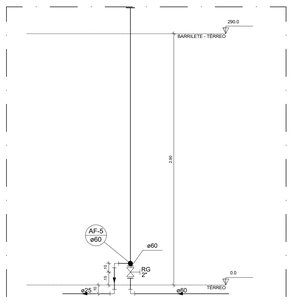
3 CORTE C4
ESCALA 1/25



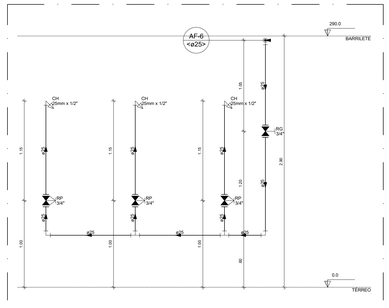
4 CORTE C5
ESCALA 1/25



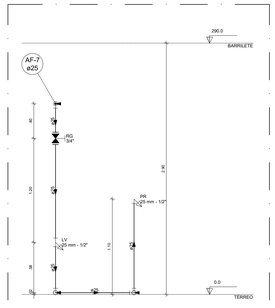
5 CORTE C6
ESCALA 1/25



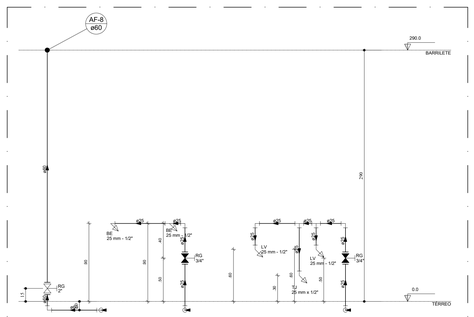
6 CORTE C7
ESCALA 1/25



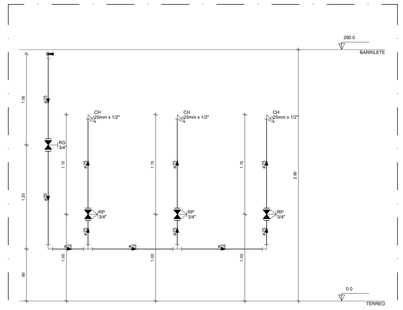
7 CORTE C8
ESCALA 1/25



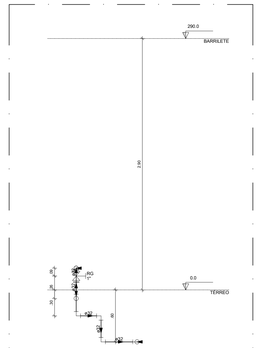
8 CORTE C9
ESCALA 1/25



6 CORTE C10
ESCALA 1/25



10 CORTE C11
ESCALA 1/25



18 CORTE C19
ESCALA 1/25

11 CORTE C12
ESCALA 1/25

12 CORTE C13
ESCALA 1/25

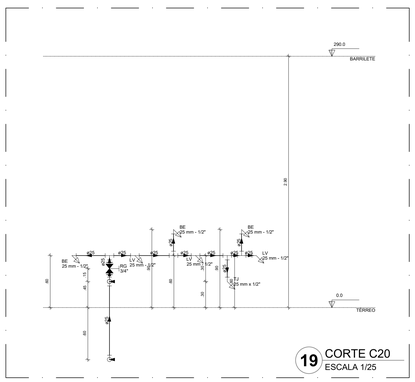
13 CORTE C14
ESCALA 1/25

14 CORTE C15
ESCALA 1/25

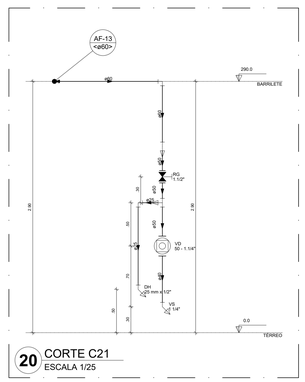
15 CORTE C16
ESCALA 1/25

16 CORTE C17
ESCALA 1/25

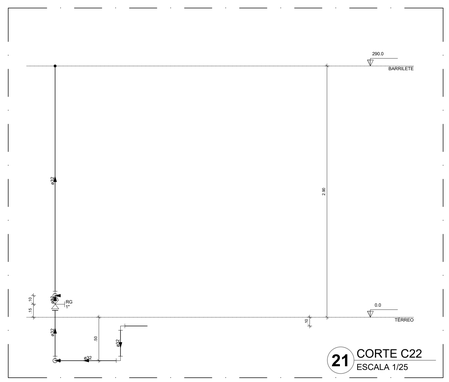
17 CORTE C18
ESCALA 1/25



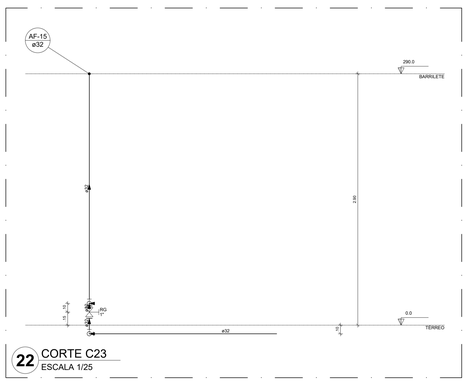
19 CORTE C20
ESCALA 1/25



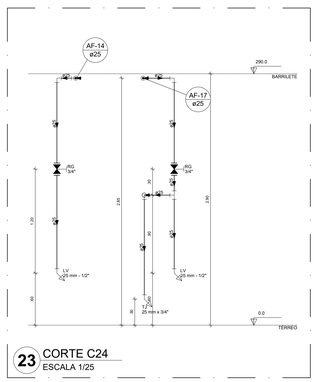
20 CORTE C21
ESCALA 1/25



21 CORTE C22
ESCALA 1/25



22 CORTE C23
ESCALA 1/25



23 CORTE C24
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014.
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONANDO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES.
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTERNAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR E INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO HIDRÁULICO
CORTES C2 AO C24

HAG

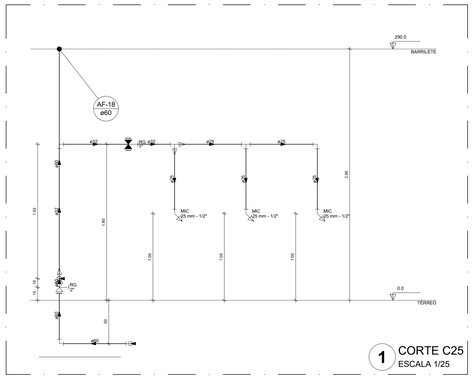
FORMATO: A0

REVISÃO: R.00

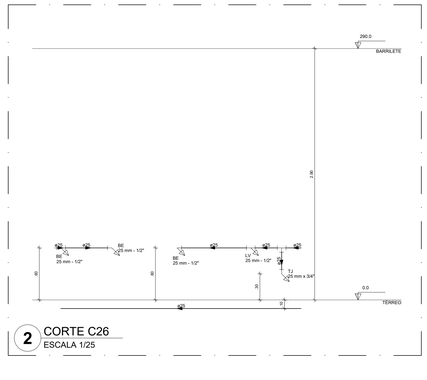
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2021

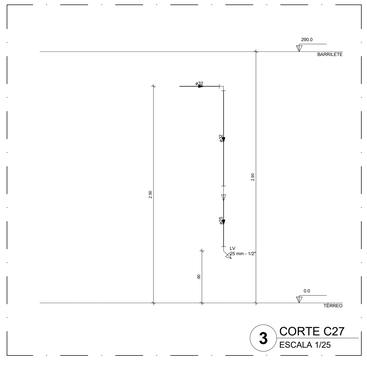
PRANCHA: 06/08



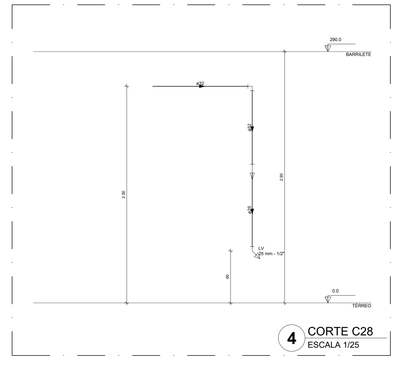
1 CORTE C25
ESCALA 1/25



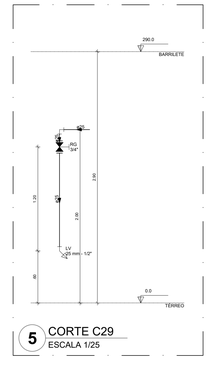
2 CORTE C26
ESCALA 1/25



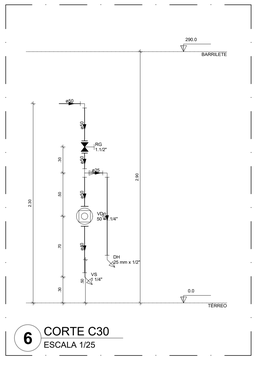
3 CORTE C27
ESCALA 1/25



4 CORTE C28
ESCALA 1/25



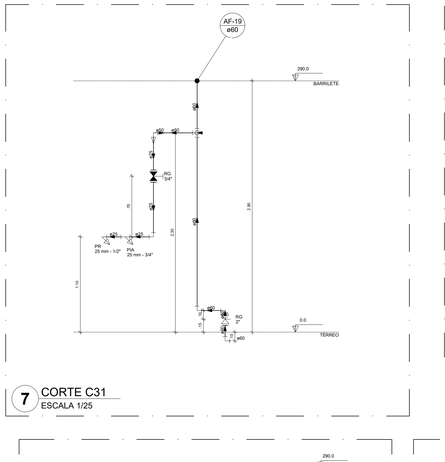
5 CORTE C29
ESCALA 1/25



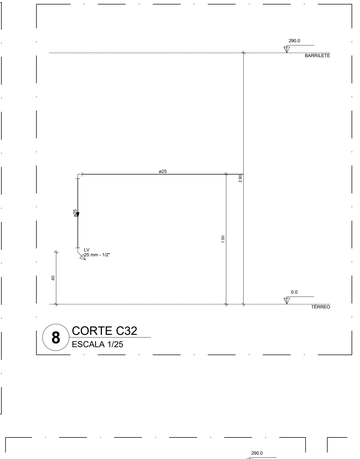
6 CORTE C30
ESCALA 1/25

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saídas	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Válvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

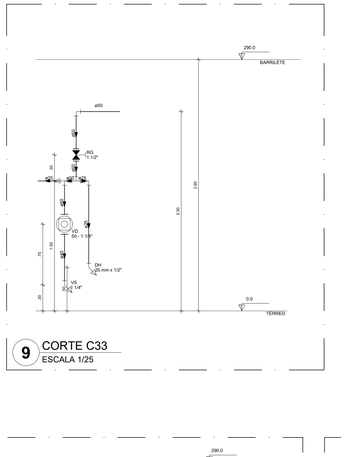
Legenda de condutos
Água fria
Alimentação



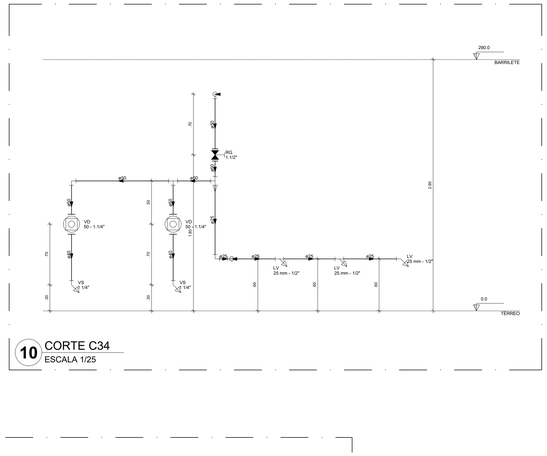
7 CORTE C31
ESCALA 1/25



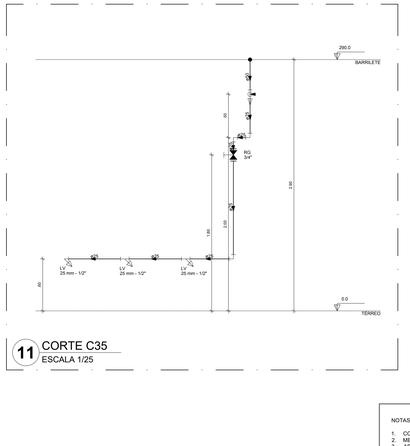
8 CORTE C32
ESCALA 1/25



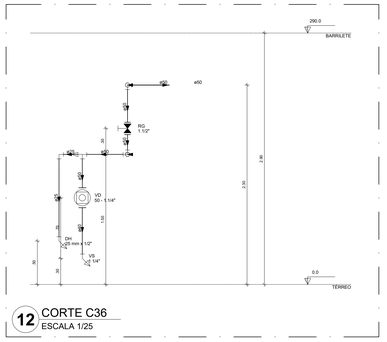
9 CORTE C33
ESCALA 1/25



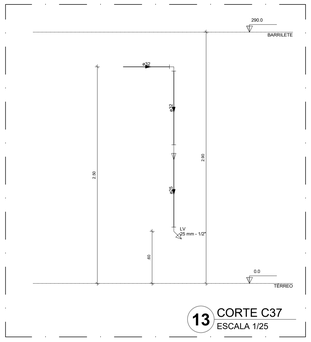
10 CORTE C34
ESCALA 1/25



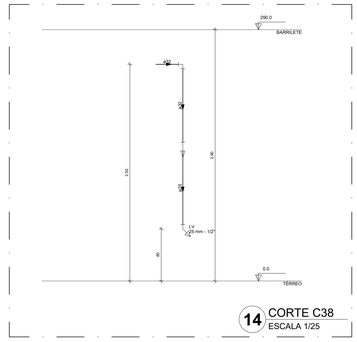
11 CORTE C35
ESCALA 1/25



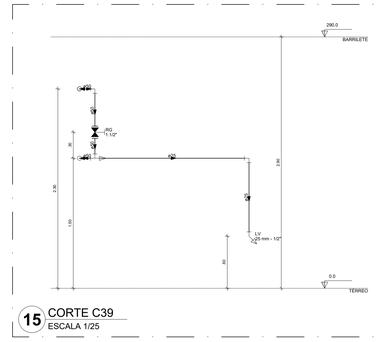
12 CORTE C36
ESCALA 1/25



13 CORTE C37
ESCALA 1/25



14 CORTE C38
ESCALA 1/25



15 CORTE C39
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIOANDO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTENAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO HIDRÁULICO
CORTES C25 AO C39

HAG

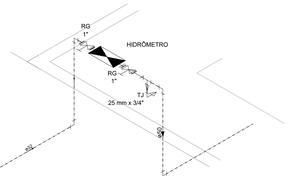
FORMATO: A0

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

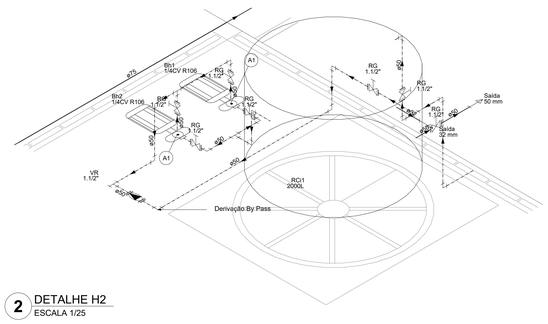
DATA EMISSÃO: JAN/2021

PRANCHA: 07/08

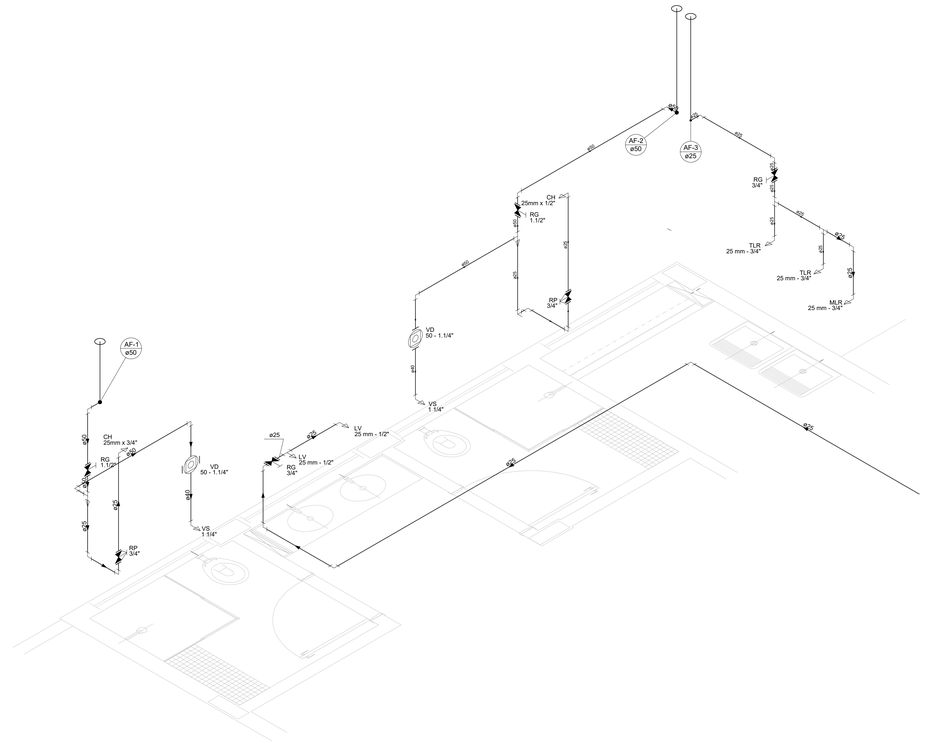


1 DETALHE H1
ESCALA 1/25

Legenda de peças		
Bomba Hidráulica - Recalque		
A1	Schneider	
	Recalque - BCR-2000- 1/4 CV	1pç



2 DETALHE H2
ESCALA 1/25

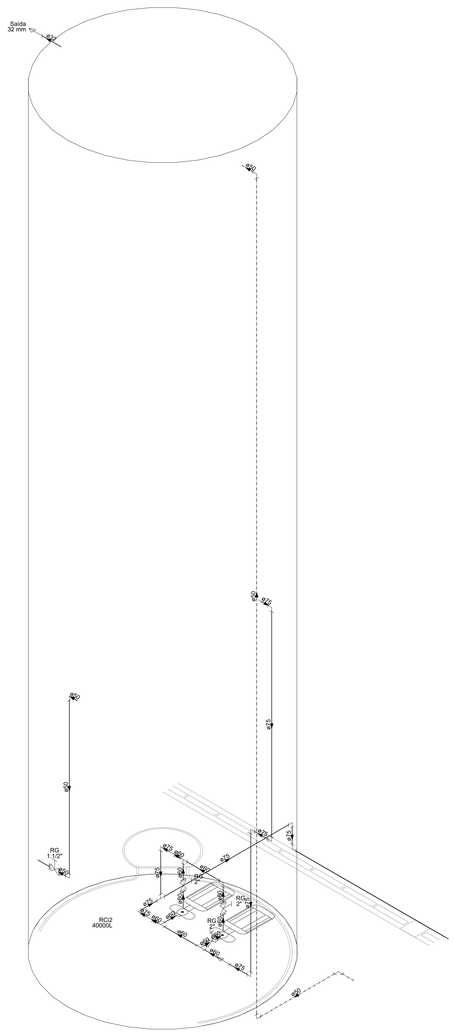


5 DETALHE H5
ESCALA 1/25

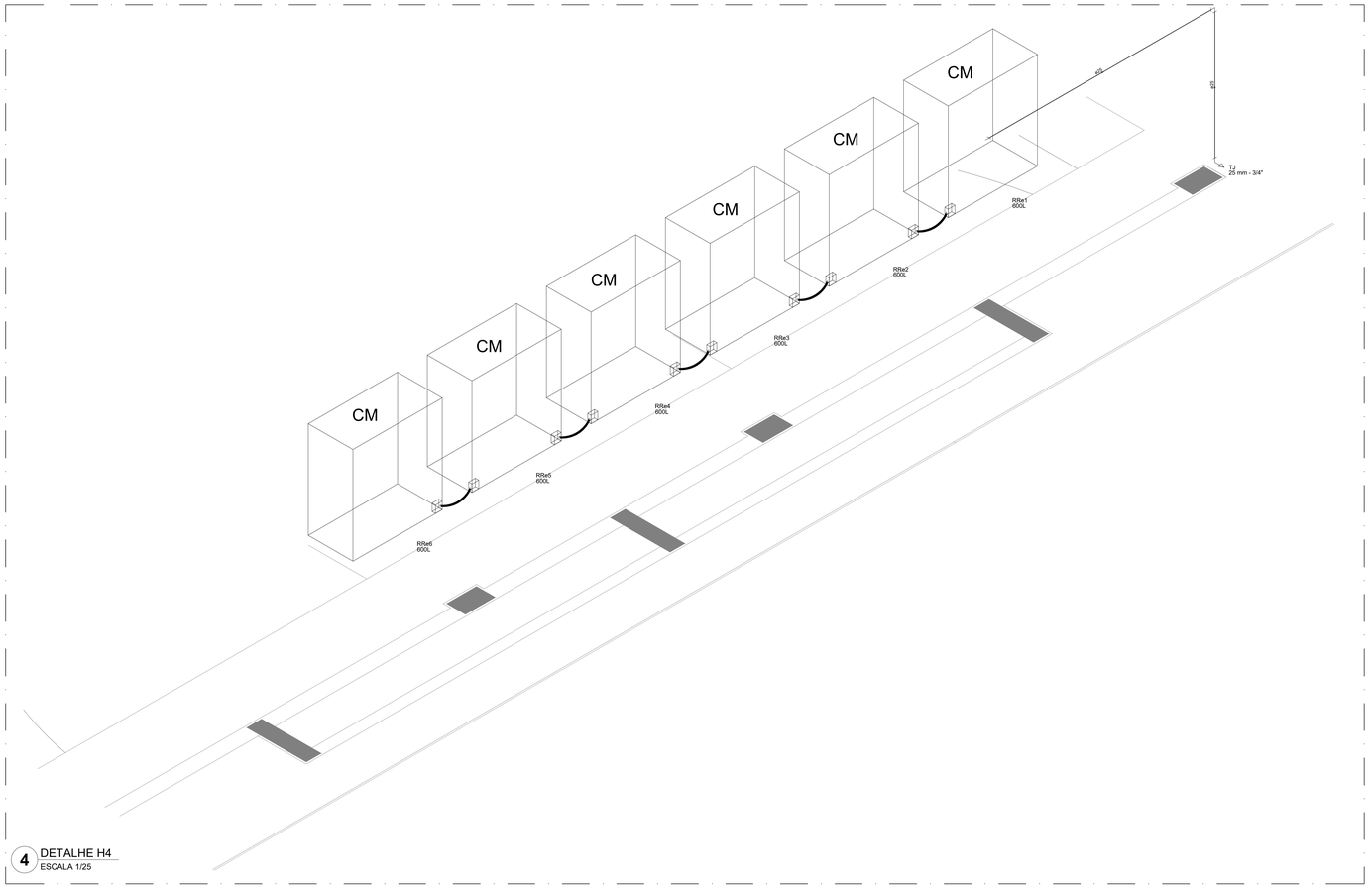
6 DETALHE H6
ESCALA 1/25

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Válvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

Legenda de condutos
Água fria
Alimentação



3 DETALHE H3
ESCALA 1/25



4 DETALHE H4
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL ;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONANDO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO.
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MAQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTENAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

LANÇAMENTO HIDRÁULICO
DETALHES H1 AO H6

HAG

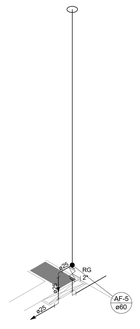
FORMATO: A0

REVISÃO: R.00

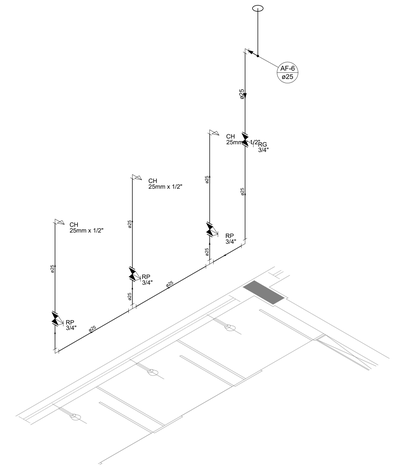
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2021

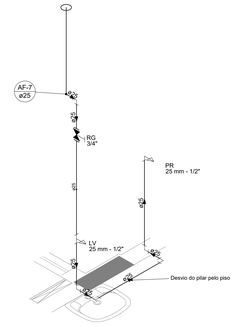
PRANCHA: 03/08



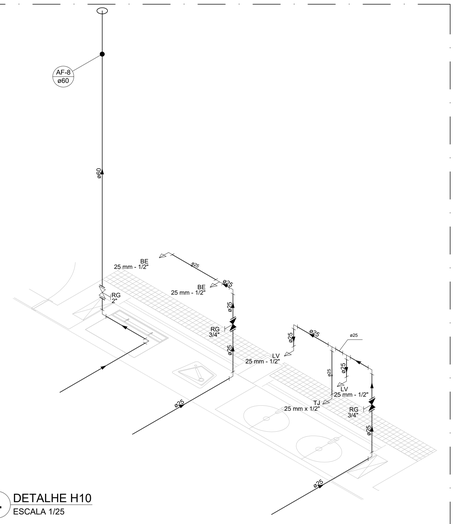
1 DETALHE H7
ESCALA 1/25



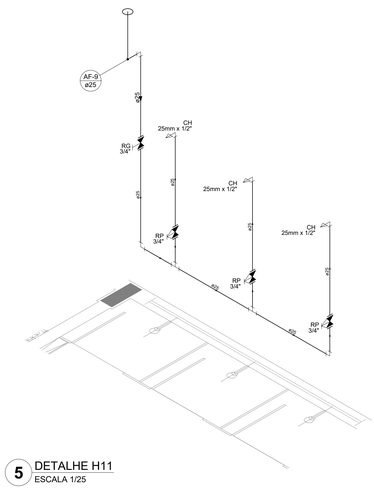
2 DETALHE H8
ESCALA 1/25



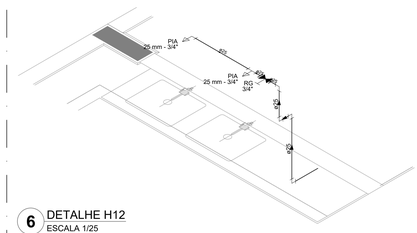
3 DETALHE H9
ESCALA 1/25



4 DETALHE H10
ESCALA 1/25



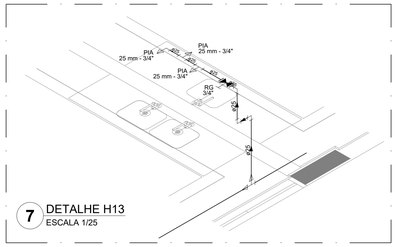
5 DETALHE H11
ESCALA 1/25



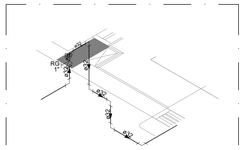
6 DETALHE H12
ESCALA 1/25

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MIC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Valvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

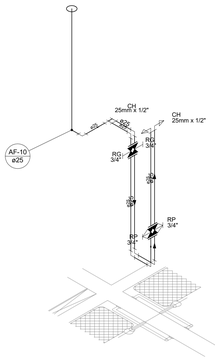
Legenda de condutos
Água fria
Alimentação



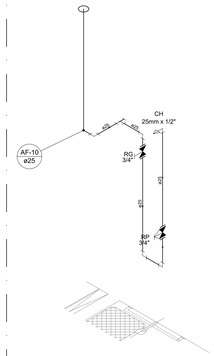
7 DETALHE H13
ESCALA 1/25



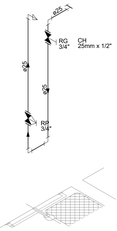
14 DETALHE H20
ESCALA 1/25



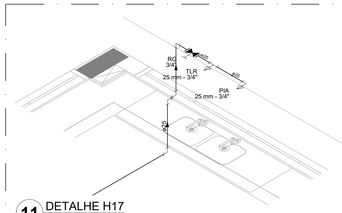
8 DETALHE H14
ESCALA 1/25



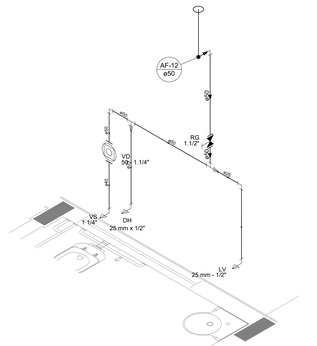
9 DETALHE H15
ESCALA 1/25



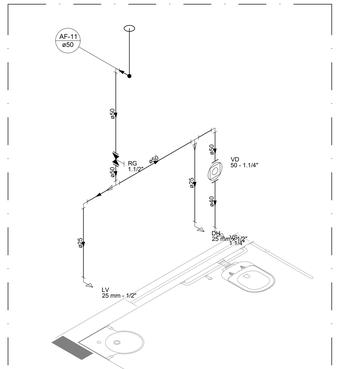
10 DETALHE H16
ESCALA 1/25



11 DETALHE H17
ESCALA 1/25



12 DETALHE H18
ESCALA 1/25



13 DETALHE H19
ESCALA 1/25

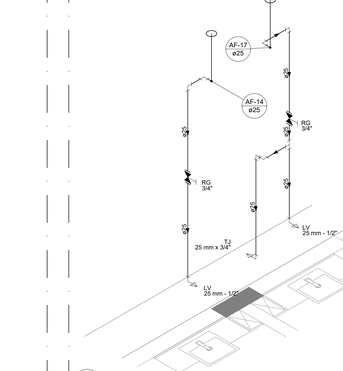
14 DETALHE H20
ESCALA 1/25

8 DETALHE H14
ESCALA 1/25

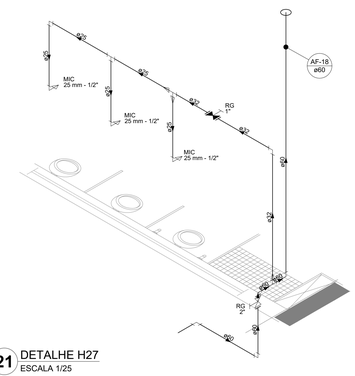
9 DETALHE H15
ESCALA 1/25



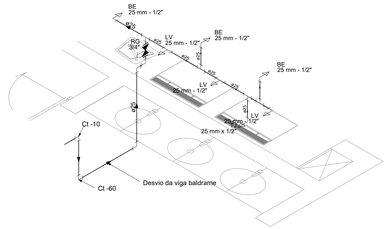
18 DETALHE H24
ESCALA 1/25



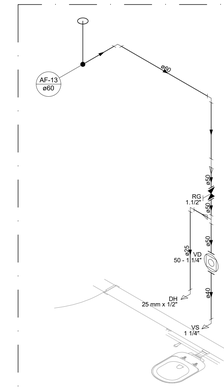
19 DETALHE H25
ESCALA 1/25



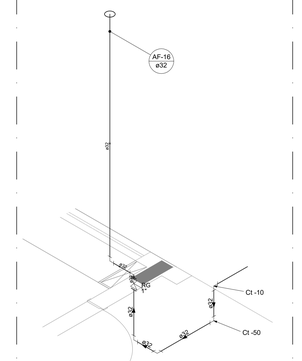
21 DETALHE H27
ESCALA 1/25



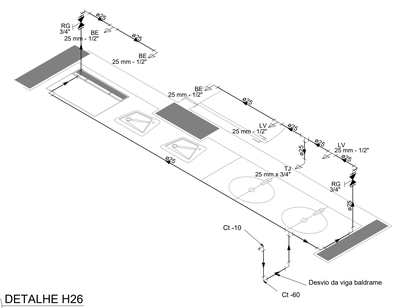
15 DETALHE H21
ESCALA 1/25



16 DETALHE H22
ESCALA 1/25



17 DETALHE H23
ESCALA 1/25



20 DETALHE H26
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONANDO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE AGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06;
10. FORAM PREVISTAS CISTENAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

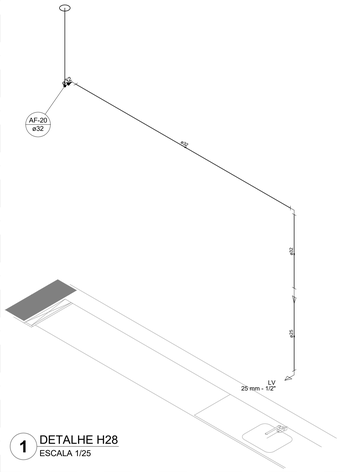
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

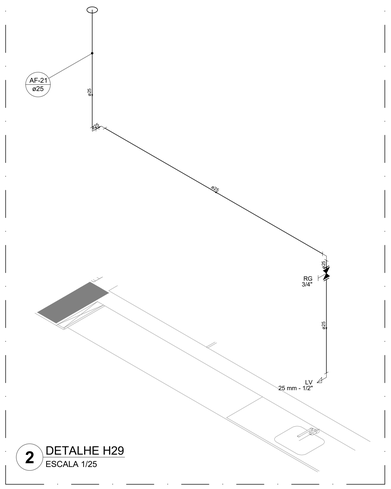
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

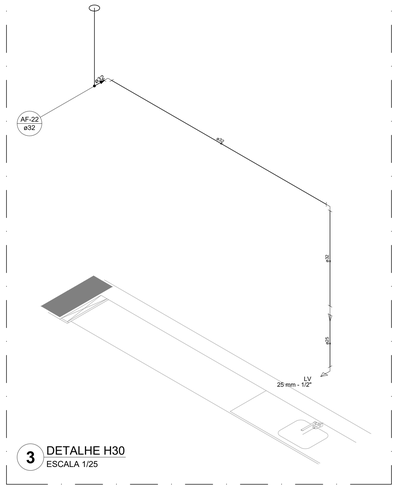
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO HIDRÁULICO DETALHES H7 AO H27		HAG
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 04/08
		DATA EMISSÃO: JAN/2021	



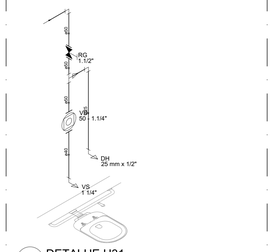
1 DETALHE H28
ESCALA 1/25



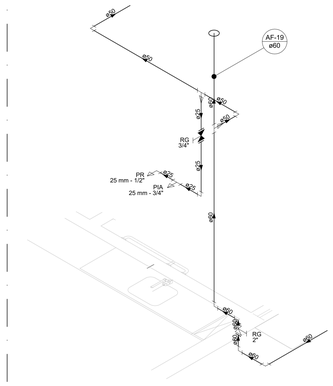
2 DETALHE H29
ESCALA 1/25



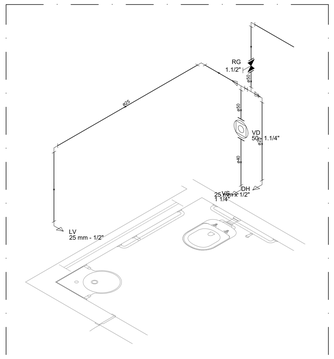
3 DETALHE H30
ESCALA 1/25



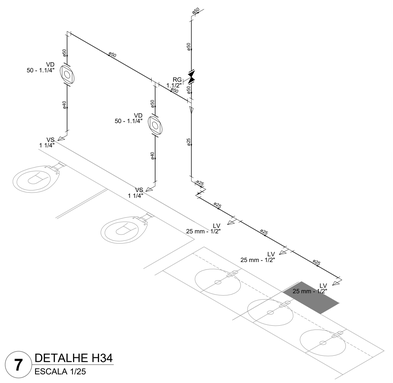
4 DETALHE H31
ESCALA 1/25



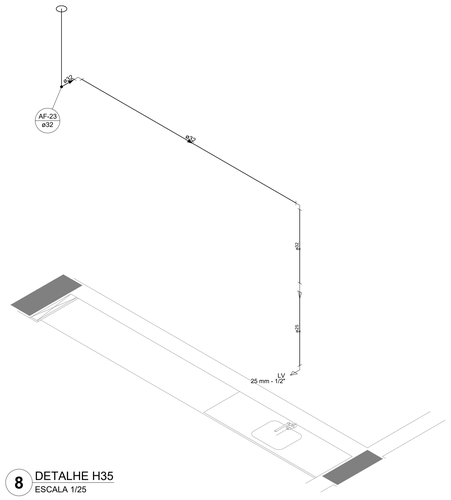
5 DETALHE H32
ESCALA 1/25



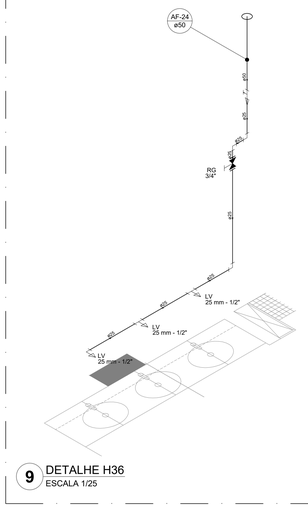
6 DETALHE H33
ESCALA 1/25



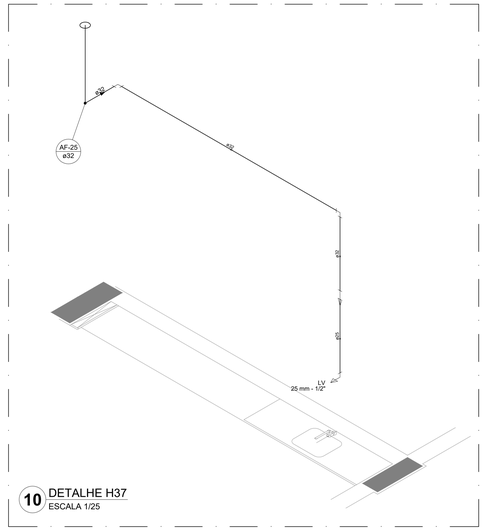
7 DETALHE H34
ESCALA 1/25



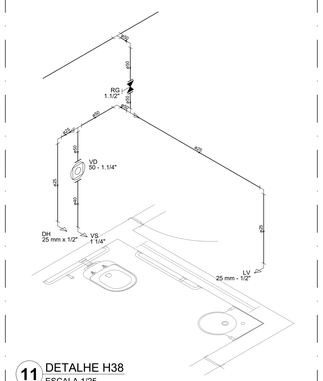
8 DETALHE H35
ESCALA 1/25



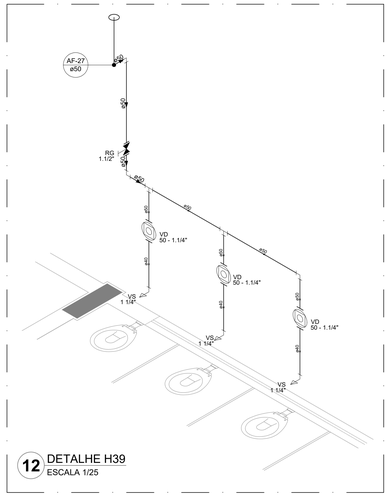
9 DETALHE H36
ESCALA 1/25



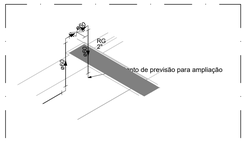
10 DETALHE H37
ESCALA 1/25



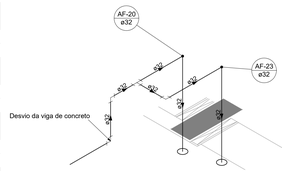
11 DETALHE H38
ESCALA 1/25



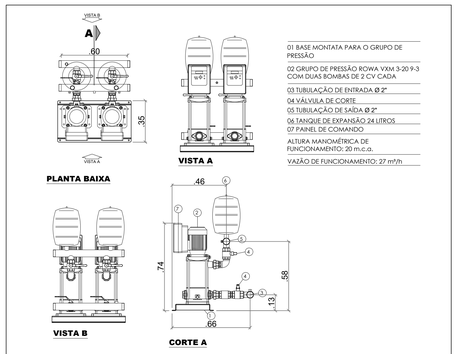
12 DETALHE H39
ESCALA 1/25



13 DETALHE H40
ESCALA 1/25



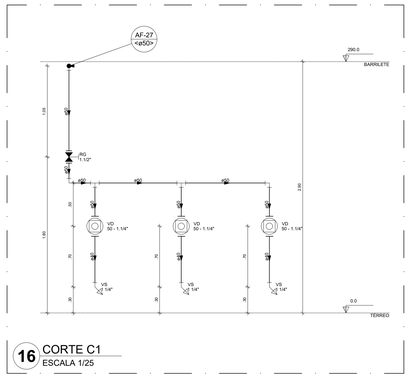
14 DETALHE H41
ESCALA 1/25



15 DET. GRUPO DE PRESSÃO
SEM ESCALA

Legenda das indicações	
BE	Bebedouro
CH	Chuveiro
DH	Ducha Higiênica
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete
LV	Lavatório
MC	Mictório
PIA	Pia de cozinha
PR	Purificador
RG	Registro de gaveta
RP	Registro de pressão c/ canopla cromada
Saída	Saídas livres
TLR	Tanque de lavar
TJ	Torneira de Jardim
VD	Valvula de descarga
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga
VR	Válvula de retenção horizontal
CM	Cisterna modular vertical de reuso

Legenda de condutos
Água fria
Alimentação



16 CORTE C1
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIONADO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONARIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTENAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

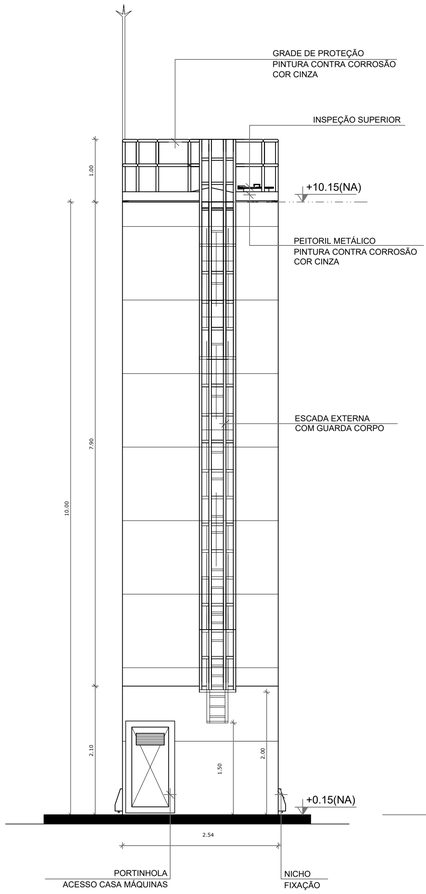
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

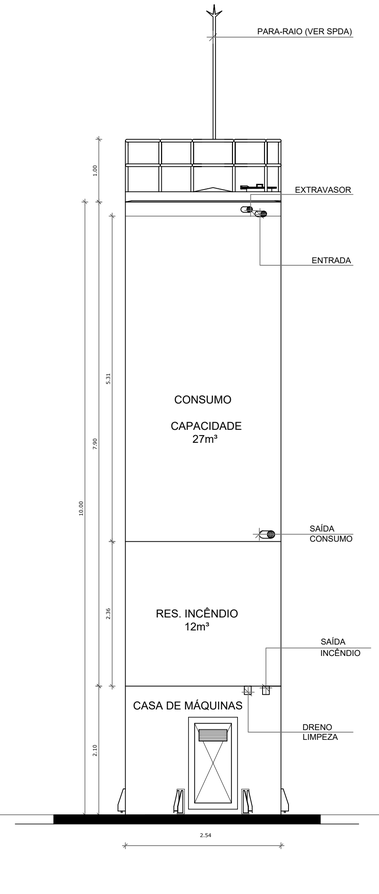
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

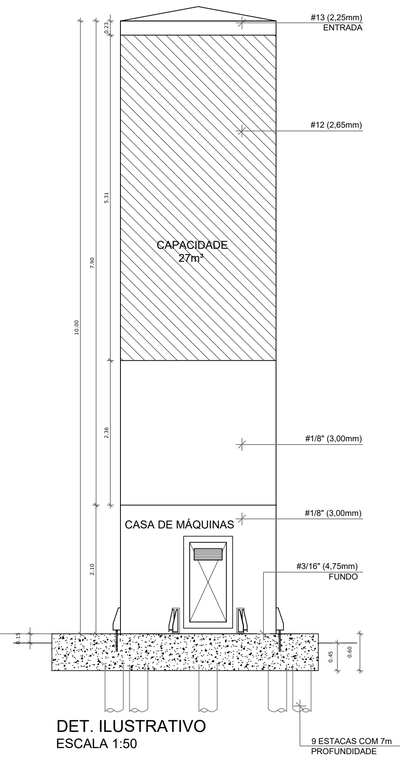
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	LANÇAMENTO HIDRÁULICO DETALHES H28 AO H41; CORTE C1 DETALHE GRUPO DE PRESSÃO		HAG
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 05/08
		DATA EMISSÃO: JAN/2021	



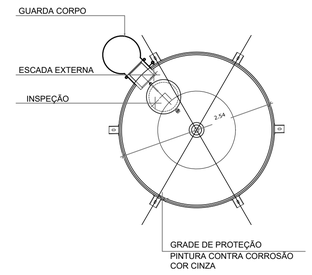
DET. ACESSÓRIOS
ESCALA 1:50



DET. CONEXÕES
ESCALA 1:50



DET. ILUSTRATIVO
ESCALA 1:50



VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:50

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

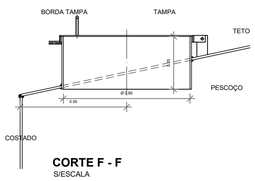
NOTAS ESPECÍFICAS

HIDRÁULICO

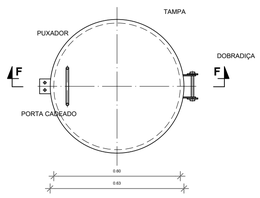
1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E DRENO DE AR CONDICIOANDO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE INTERLIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO NAS CAIXAS PLUVIAIS ESTÁ NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESVIOS DAS VIGAS BALDRAMES;
5. O DRENO DO AR CONDICIONADO SERÁ INTERLIGADO NAS CAIXAS DE AREIA E POÇOS DE VISITA PLUVIAL;
6. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE;
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO GERAL FICA A CARGO DA CONCESSIONÁRIA DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA;
8. EM VIRTUDE DAS LIMITAÇÕES DE PRESSÕES DE ÁGUA FORNECIDAS PELAS CONCESSIONÁRIAS, FOI PREVISTO BOMBAS DE RECALQUE PARA O RESERVATÓRIO DE CONSUMO;
9. FORAM PREVISTOS PRESSURIZADORES PARA GARANTIR PRESSÃO EM TODOS OS PONTOS DE CONSUMO. O GRUPO DE PRESSÃO FICARÁ NA CASA DE MÁQUINAS ABAIXO DO RESERVATÓRIO. VER DETALHE DO GRUPO DE PRESSÃO NA PRANCHA 06.
10. FORAM PREVISTAS CISTERNAS MODULARES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA. AS CISTERNAS POSSUEM SISTEMA DE FILTRAGEM ACOPLADO. O EXTRASOR É INTERLIGADO NA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

REFERÊNCIAS:

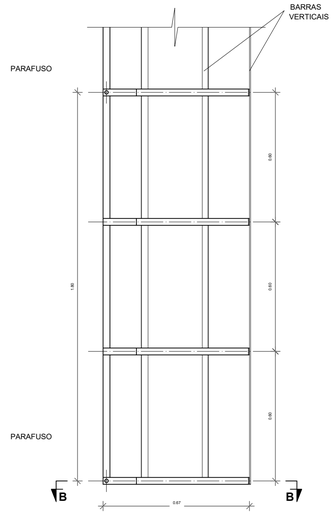
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



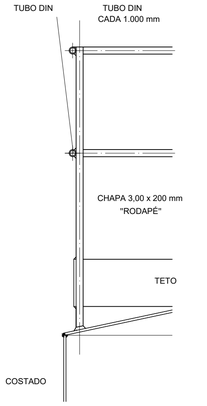
CORTE F - F
S/ESCALA



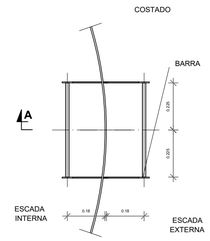
BOCA DE VISITA DO TETO
S/ESCALA



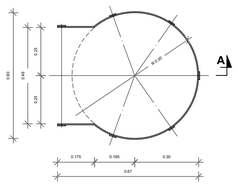
GUARDA CORPO
ESCADA EXTERNA
CORTE A - A
SEM ESCALA



GRADE DE PROTEÇÃO
DO TETO
SEM ESCALA



ESCADA EXTERNA/
ESCADA INTERNA
SEM ESCALA



GUARDA CORPO
ESCADA EXTERNA
SEM ESCALA

MATERIAL:

ESTRUTURAL: CHAPAS DE AÇO CARBONO PATINÁVEL DE ALTA RESISTÊNCIA ESTRUTURAL E RESITÊNCIA À CORROSÃO - (A-36).

SOLDAS: INTERNAS E EXTERNAS, QUALIFICADAS NA NORMA AWS A 5.18, PARA PROCESSO SEMI-AUTOMÁTICO(SPOLDA MIG), E NA NORMA AWS A 5.1, PARA PROCESSO MANUAL (ELETRODO), UTILIZANDO ARAMES SÓLIDOS E COBREADOS.

A. PINTURA INTERNA:

- TINTAS ESPECIAIS COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATOXICAS, TOTALIZANDO 250 MICROMETROS DE ESPESSURA SECA SENDO:

01 - PREPARAÇÃO DE SUPERFICIE: JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3;

02- ACABAMENTO: 02 DEMÃOS TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA DE PRIMER EPOXY NA COR BRANCA.

A. PINTURA EXTERNA:

- TINTAS ESPECIAIS COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATOXICAS, TOTALIZANDO 200 MICROMETROS DE ESPESSURA SECA SENDO:

01 - PREPARAÇÃO DE SUPERFICIE: JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3;

02- ACABAMENTO: 01 DEMÃO TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA DE PRIMER EPOXY NA COR CINZA;

03- ACABAMENTO: 01 DEMÃO 75 MICRÔMETROS, POLIURETANO NA COR CINZA.

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

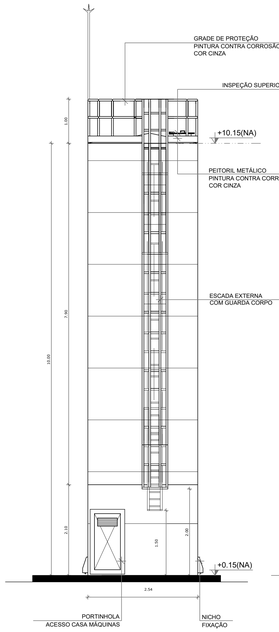
RA

OBSERVAÇÕES:

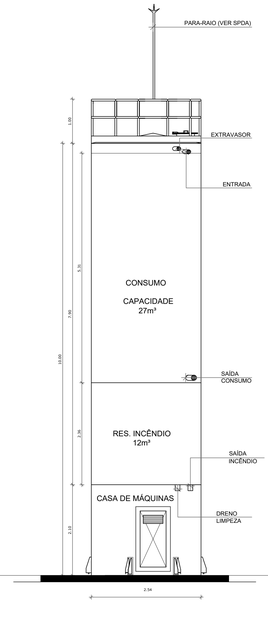
ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

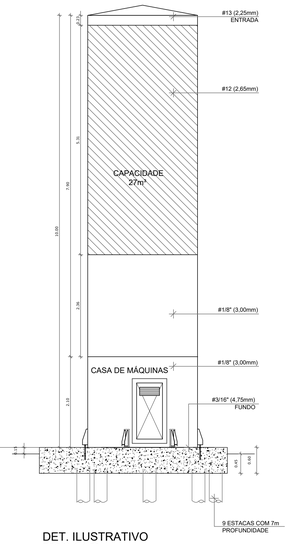
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHE RESERVATÓRIO	HAG
FORMATO: A1	REVISÃO: R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 09/09



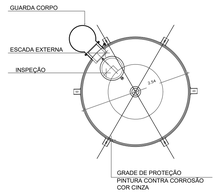
DET. ACESSÓRIOS
ESCALA 1:50



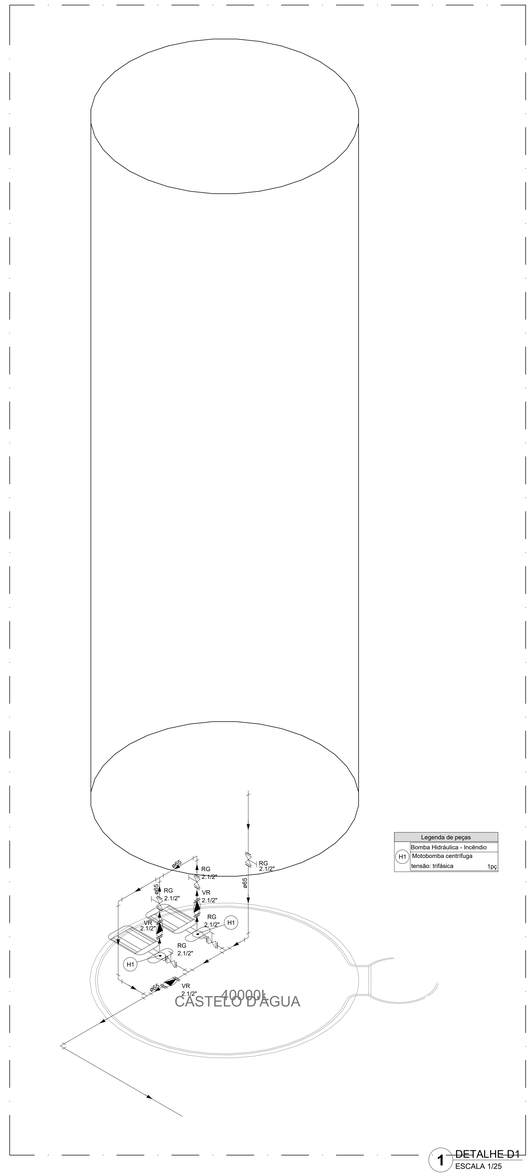
DET. CONEXÕES
ESCALA 1:50



DET. ILUSTRATIVO
ESCALA 1:50



VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:50

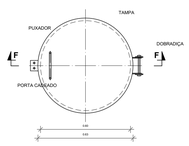


Legenda de peças		
H1	Bomba Hidráulica - Incêndio Motobomba centrifuga tensão: trifásica	1pç

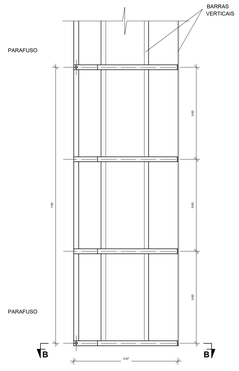
1 DETALHE D1
ESCALA 1/25

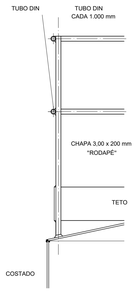


CORTE F - F
S/ESCALA



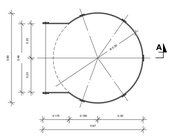
BOCA DE VISITA DO TETO
S/ESCALA





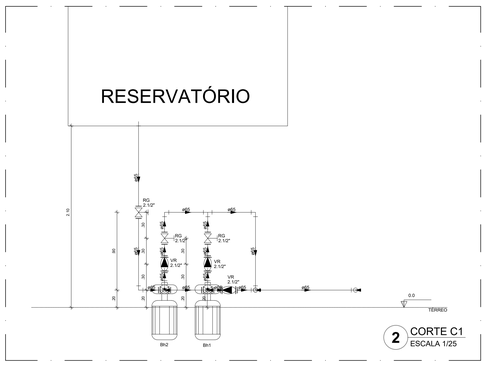
GRADE DE PROTEÇÃO DO TETO
SEM ESCALA

ESCADA EXTERNA/ ESCADA INTERNA
SEM ESCALA



GUARDA CORPO ESCADA EXTERNA
SEM ESCALA

GUARDA CORPO ESCADA EXTERNA CORTE A - A
SEM ESCALA



2 CORTE C1
ESCALA 1/25

MATERIAL:

ESTRUTURAL: CHAPAS DE AÇO CARBONO PATINÁVEL DE ALTA RESISTÊNCIA ESTRUTURAL E RESITÊNCIA À CORROSÃO - (A-36).

SOLDAS: INTERNAS E EXTERNAS, QUALIFICADAS NA NORMA AWS A 5.18, PARA PROCESSO SEMI-AUTOMÁTICO(SPOLDA MIG), E NA NORMA AWS A 5.1, PARA PROCESSO MANUAL (ELETRODO), UTILIZANDO ARAMES SÓLIDOS E COBREADOS.

A. PINTURA INTERNA:

- TINTAS ESPECIAIS COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATOXICAS, TOTALIZANDO 250 MICROMETROS DE ESPESSURA SECA SENDO:

01 - PREPARAÇÃO DE SUPERFICIE: JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3;

02- ACABAMENTO: 02 DEMÃOS TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA DE PRIMER EPOXY NA COR BRANCA.

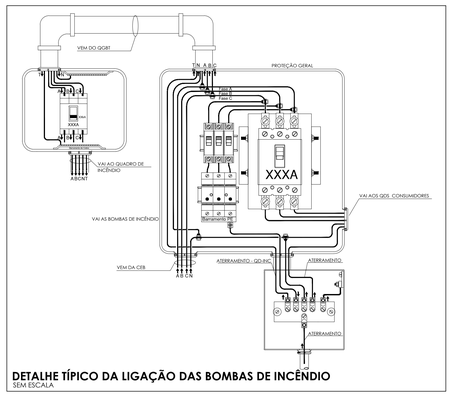
A. PINTURA EXTERNA:

- TINTAS ESPECIAIS COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATOXICAS, TOTALIZANDO 200 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA SENDO:

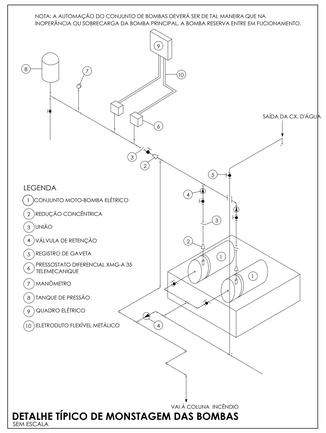
01 - PREPARAÇÃO DE SUPERFICIE: JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3;

02- ACABAMENTO: 01 DEMÃO TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA DE PRIMER EPOXY NA COR CINZA;

03- ACABAMENTO: 01 DEMÃO 75 MICRÔMETROS, POLIURETANO NA COR CINZA.



DETALHE TÍPICO DA LIGAÇÃO DAS BOMBAS DE INCÊNDIO
SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO DE MONSTAGEM DAS BOMBAS
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DUVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM;
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA;
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO;

NOTAS ESPECÍFICAS: (HIDRANTES MANGOTINHOS):

1. O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE HIDRANTES É DE 12.000 LITROS, DIMENSIONADO CONFORME NBR 13714;
2. O JATO D'ÁGUA DEVE ATINGIR A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 10M (DEZ METROS), COM O ESGUICHO NA POSIÇÃO HORIZONTAL A 1M (UM METRO) DE ALTURA;
3. TODOS OS HIDRANTES SERÃO COM ESGUICHO DO TIPO REGULÁVEL;
4. A INSTALAÇÃO DOS HIDRANTES DEVE ESTAR ENTRE 1,30M (UM METRO E TRINTA CENTÍMETROS) E 1,50M (UM METRO E CINQUENTA CENTÍMETROS), MEDIDA DA FACE SUPERIOR DO PISO ACABADO AO EIXO HORIZONTAL DO REGISTRO DO HIDRANTE;
5. A COTA DA SAÍDA DE ÁGUA PARA CONSUMO NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO, DEVERÁ LEVAR EM CONTA O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO;
6. LUVAS DE EMENDA NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO;
7. REGISTROS E VÁLVULAS, DEVEM POSSUIR MECANISMO DE FECHAMENTO E ABERTURA QUE PERMITA A FÁCIL, CLARA E DIRETA VISUALIZAÇÃO DO SEU POSICIONAMENTO;
8. REGISTROS E VÁLVULAS, SERÃO CLASSE DE PRESSÃO MÍNIMA DE 125 PSI;
9. REGISTROS, VÁLVULAS E EQUIPAMENTOS, MESMO QUANDO INSTALADOS NO TETO, DEVERÃO POSSUIR FÁCIL ACESSO E VISUALIZAÇÃO;
10. ROSCAS DE TUBOS E CONEXÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS ENTRE SI E COM OS COSSINETES E/OU MACHOS DA TARRAXA UTILIZADA;
11. ROSCAS DEVEM TER ESTANQUEIDADE GARANTIDA COM PASTA DE VEDAÇÃO CRISTALIZADORA, TIPO DOX OU GAZULIN, ADICIONADAS A FIBRA DE ALGODÃO OU CÂNHAMO;
12. TUBULAÇÕES DE INCÊNDIO NÃO PODEM SOB HIPÓTESE ALGUMA SEREM EMBUTIDAS EM CONCRETO OU ALVENARIA; TUBULAÇÕES NÃO PODEM SER ENTERRADAS SEM A EXECUÇÃO DOS TESTES PREVISTOS NAS NORMAS BRASILEIRA; TUBULAÇÕES QUE SOFREM MUDANÇAS DE DIREÇÃO, QUANDO SUPORTADAS OU APOIADAS NA ESTRUTURA,OU AINDA, SUBTERRÂNEAS, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ANCORADAS;
13. TODA TUBULAÇÃO ENTERRADA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM MATERIAL ANTI-CORROSIVO;
14. TODA TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR VERMELHA.
15. TODA TUBULAÇÃO DE COMBATE À INCÊNDIO SERÁ EM AÇO CARBONO;
16. UNIÕES NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO, EXCETO NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
17. A LOCALIZAÇÃO PRECISA DOS PONTOS DE ALARME, QUANDO EM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA, DEVE SER DETERMINADA NO LOCAL, EM FUNÇÃO DO CRUZAMENTO DAS JUNTAS DO REVESTIMENTO;
18. A SUPORTAÇÃO DAS REDES, DEVERÁ SER COORDENADA COM OS DEMAIS PROJETOS,DE MODO A MINIMIZAR CUSTOS DE OBRA;
19. AS CAIXAS DE SAÍDA DOS EQUIPAMENTOS, DEVEM SER INSTALADAS COM RECUO DE 5MM DA FACE EXTERNA DA PAREDE, PARA PERMITIR O PERFEITO ASSENTAMENTO DAS PEÇAS;
20. O FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO É INICIADO PELA SIMPLES ABERTURA DE QUALQUER PONTO DE HIDRANTE DA INSTALAÇÃO;
21. AS BOMBAS PRINCIPAIS DEVEM ATINGIR PLENO REGIME EM APROXIMADAMENTE 30 SEGUINDOS APÓS A SUA PARTIDA;
22. FOI PREVISTO UMA BOMBA PRINCIPAL E UMA RESERVA COM POTÊNCIA DE 6 CV CADA;

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 INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO DETALHES HIDRANTE DETALHE RESERVATÓRIO	HIN
FORMATO: A0	REVISÃO: R.00 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: JAN/2021	PRANCHA: 05/05

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 16/06/2025 10:06 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.ipm.com.br/pf61f50c816d91.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Rua Barão do Rio Branco, nº 1069 - Centro - CEP: 89.136-000 - Rodeio(SC)
Fone: (47) 3384-0161

CONSTRUÇÃO

116/2024

Documento emitido pelo Software Atende.Net® WEB - IPM® Sistemas de Gestão Pública, em: 16 de junho de 2025 08h50min56s

A Prefeitura Municipal de Rodeio no uso de suas atribuições, concede à:

...::: LOCAL E CARACTERÍSTICAS DA OBRA :::...

Proprietário da Obra:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO - CPF: 83.102.814/0001-64		
Endereço:	RUA PIETRO PEGORETTI, nº200 - BAIRRO GAVEA		
Loteamento:			
Tipo Licença:	CONSTRUÇÃO	Data de Emissão:	16/10/2024
Tipo Construção:	EDIFICAÇÃO ALVENARIA		
Uso:	INSTITUCIONAL	N Pavimentos:	1
Área (m²):	2.935,25	Protocolo:	
Cadastro Unidade:	Quadra:	Lote:	
Cadastro Terreno:	103691 Inscrição:	01.03.001.2659	

Proprietário do Imóvel / Lote: ELISETE SCHIRLEI VENTURI
CPF / CNPJ: 577.141.509-04

...::: RESPONSÁVEL(ÉIS) TÉCNICO(S) :::...

Tipo	Profissional	ART/RRT
Arquiteto	ANA CAROLINA PUSSI DE BRITO	8349756

...::: LEI(S) COMPLEMENTAR(ES) :::...

Lei Complementar nº 22 de 01 de Setembro de 2009

...::: OBSERVAÇÃO :::...

O presente Alvará deve ser conservado no local da obra e não dispensa nem substitui a obtenção de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Este Alvará não dispensa a responsabilidade de um profissional registrado junto ao CREA/CAU.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO

25 2025 **9762492-3**
Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

LUIZ GUSTAVO FRUET
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2514687861
Registro: 137074-2-SC

Empresa Contratada: FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA ME
Registro: 146891-6-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CPF/CNPJ: 83.102.814/0001-64
Endereço: RUA BARÃO DO RIO BRANCO
Nº: 1069
Complemento: PREFEITURA MUNICIPAL
Bairro: CENTRO
Cidade: RODEIO
UF: SC
CEP: 89136-000
Valor: R$ 6.552,69
Ação Institucional:
Contrato:
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

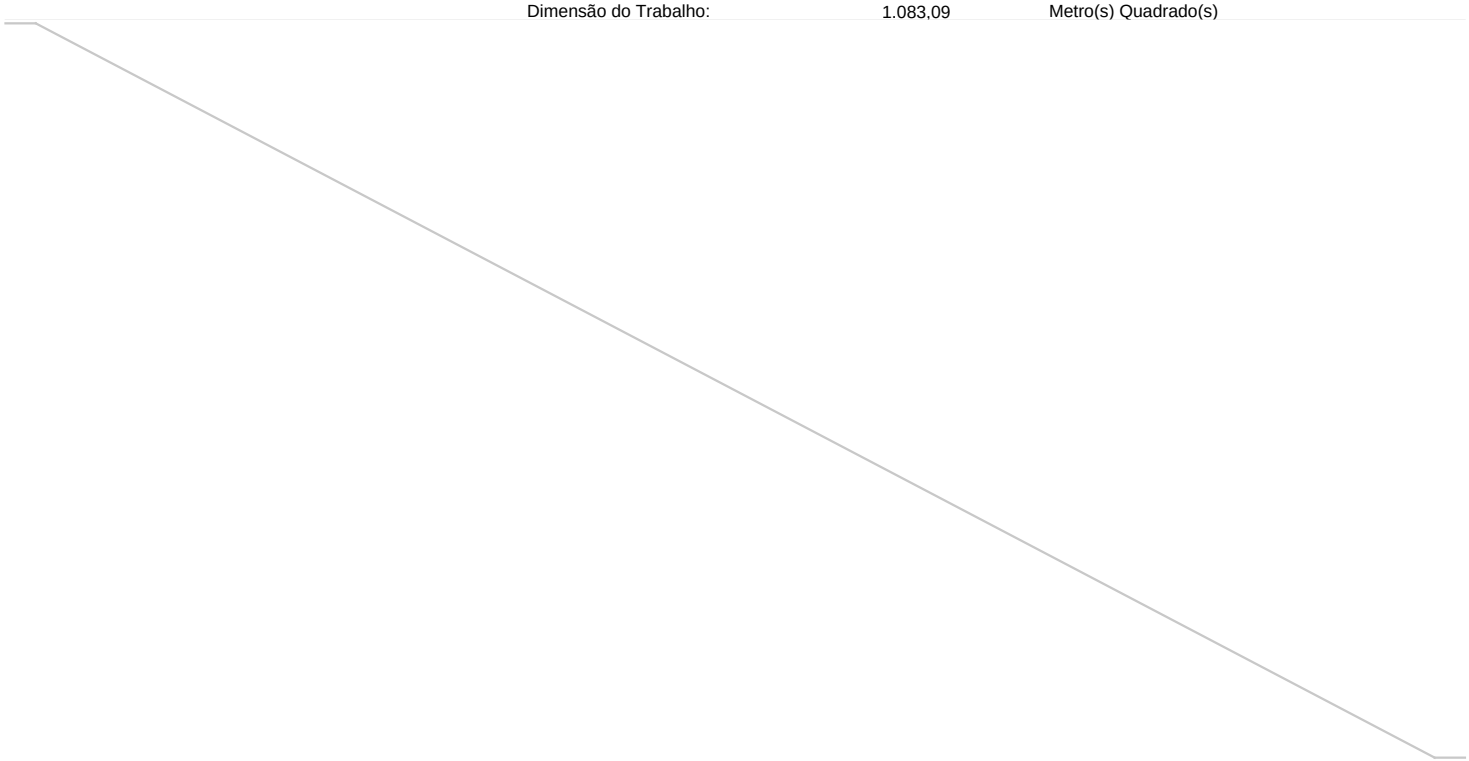
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CPF/CNPJ: 83.102.814/0001-64
Endereço: RUA PIETRO PEGORETTI
Nº: S/N
Complemento: ESCOLA
Bairro: GÁVEA
Cidade: RODEIO
UF: SC
CEP: 89136-000
Data de Início: 31/03/2025
Previsão de Término: 31/03/2025
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:

4. Atividade Técnica

Projeto
Orçamento

Fundação Profunda Tipo Estaca de Concreto Cravada por Percussão (Estaqueamento)

Dimensão do Trabalho: 1.083,09 Metro(s) Quadrado(s)



5. Observações

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 31/03/2025: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 103,03 | Data Vencimento: 10/04/2025 | Registrada em: 31/03/2025
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002504000148599

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

RODEIO - SC, 31 de Março de 2025

LUIZ GUSTAVO FRUET
045.272.469-41

Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:
https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/cimvisc/6938-24-CIM-DAA/tiqbkf1x

Município de Rodeio

Declaração de Atividade Não Constante Autodeclaratória

1377/2024

Processo nº 6938-24-CIM-DAA

Cód. verificador: tiqbkf1x

O **Município de Rodeio** em parceria Técnica com o **Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí - CIMVI**, no uso de suas atribuições conforme Lei Complementar Federal n°140/2011, Lei Ordinária Estadual n° 14.675/2009, Lei Complementar Municipal nº 60/2016, Decreto Municipal nº 5.917/2022 e Resolução CONSEMA nº 103/2017, declara para devidos fins:

Informações do Empreendimento

Nome do Empreendimento: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA "ESCOLA MUNICIPAL SÃO FRANCISCO", ÁREA CONSTRUÍDA 1083,09M³, ÁREA DE OCUPAÇÃO 2935,25M².		CPF/CNPJ: 83.102.814/0001-64
Rua: Rua Pietro Pegoretti	Número/Complemento: s/n -	Bairro: Gávea
Município Rodeio		Estado: SC
Latitude: 26º 54' 30.49"		Longitude: 49º 21' 37.87"

Informações da Atividade

Atividade Desenvolvida: Construção de Escola "Escola Municipal São Francisco", área construída 1083,09m³, área de ocupação 2935,25m².

A atividade declarada acima não integra a listagem de atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, aprovada pelas Resoluções CONSEMA nº 250/2021 e 251/2024 com suas alterações, portanto, não sujeito ao licenciamento ambiental, o que não eximirá o empreendimento ou atividade em atender às demais disposições da legislação ambiental e florestal vigente.

Esta declaração está vinculada à exatidão das informações prestadas pelo empreendedor. O órgão ambiental licenciador poderá, a qualquer momento, exigir o licenciamento ambiental caso verifique discordância entre as informações prestadas e as características reais do empreendimento ou da atividade.

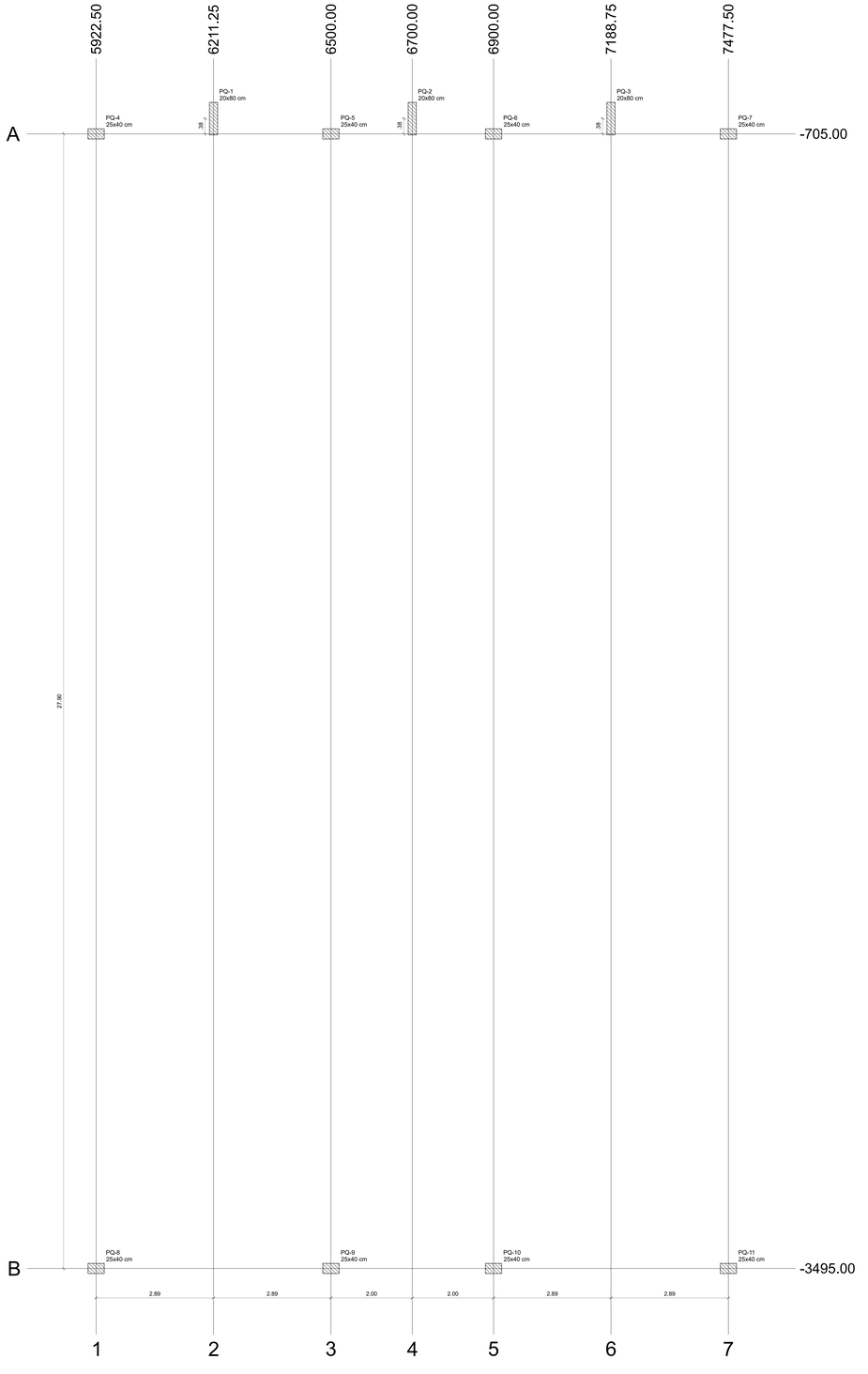
Esta declaração não desobriga o empreendedor a obter, quando couber, as certidões e/ou alvarás, de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal.

A presente declaração foi emitida de forma autodeclaratória, sem rasura e/ou colagem sendo vinculada exclusivamente à atividade acima referenciada, constante do pedido que instruiu o processo protocolado e com validade de **01 (um) ano**, contados a partir de sua data de emissão.

Rodeio, 09 de outubro de 2024

Prefeitura de Rodeio - CNPJ 83.102.814/0001-64 - Rua Barão do Rio Branco, nº 1069 - Centro -
(47) 3384-0161, 89136-000 - Rodeio/SC





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 PRIORIZADAS;
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

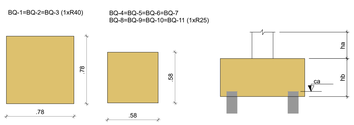
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO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

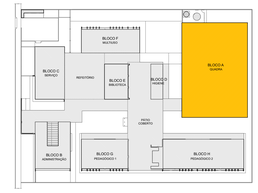
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
5922.50	PQ-4, PQ-8
6211.25	PQ-1
6500.00	PQ-5, PQ-9
6700.00	PQ-2
6900.00	PQ-6, PQ-10
7188.75	PQ-3
7477.50	PQ-7, PQ-11

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-667.50	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	(cm)	Quantidade
	R20	20x20	11







CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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								
PQ-1	20x80	6211.25	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	700	-900	0.0	-0.3	0.9	-0.6	80	80	30	70	1	R20	-85	
PQ-2	20x80	6700.00	-667.50	5.7	4.5	1800	-2500	800	-700	0.2	-0.1	0.7	-1.0	80	80	30	70	1	R20	-85	
PQ-3	20x80	7188.75	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	800	-800	0.4	0.0	0.9	-0.6	80	80	30	70	1	R20	-85	
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	R20	-80	
PQ-5	25x40	6500.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.9	-1.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R20	-80	
PQ-6	25x40	6900.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.7	-1.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R20	-80	
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	R20	-80	
PQ-8	25x40	5922.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2800	-2600	0.7	-1.5	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R20	-80	
PQ-9	25x40	6500.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2600	-2600	1.6	-0.9	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R20	-80	
PQ-10	25x40	6900.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2700	-2700	0.8	-1.5	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R20	-80	
PQ-11	25x40	7477.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2500	-2700	1.4	-0.8	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R20	-80	

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.

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								
PQ-1	20x80	6211.25	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	700	-900	0.0	-0.3	0.9	-0.6	80	80	30	70	1	R20	-85	
PQ-2	20x80	6700.00	-667.50	5.7	4.5	1800	-2500	800	-700	0.2	-0.1	0.7	-1.0	80	80	30	70	1	R20	-85	
PQ-3	20x80	7188.75	-667.50	4.4	3.6	1700	-2400	800	-800	0.4	0.0	0.9	-0.6	80	80	30	70	1	R20	-85	
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	R20	-80	
PQ-5	25x40	6500.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.9	-1.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R20	-80	
PQ-6	25x40	6900.00	-705.00	4.6	3.8	100	-200	2400	-2500	1.7	-1.8	0.2	-0.2	70	70	30	65	1	R20	-80	
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	R20	-80	
PQ-8	25x40	5922.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2800	-2600	0.7	-1.5	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R20	-80	
PQ-9	25x40	6500.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2600	-2600	1.6	-0.9	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R20	-80	
PQ-10	25x40	6900.00	-3495.00	4.5	4.0	1800	-1400	2700	-2700	0.8	-1.5	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R20	-80	
PQ-11	25x40	7477.50	-3495.00	3.4	2.7	1700	-1600	2500	-2700	1.4	-0.8	0.5	-0.4	70	70	30	65	1	R20	-80	

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
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
-667.50	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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-44

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari Arquitetura & Engenharia
ATI 14402/2025 | CAU/RS

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

ESCALA: Indicada

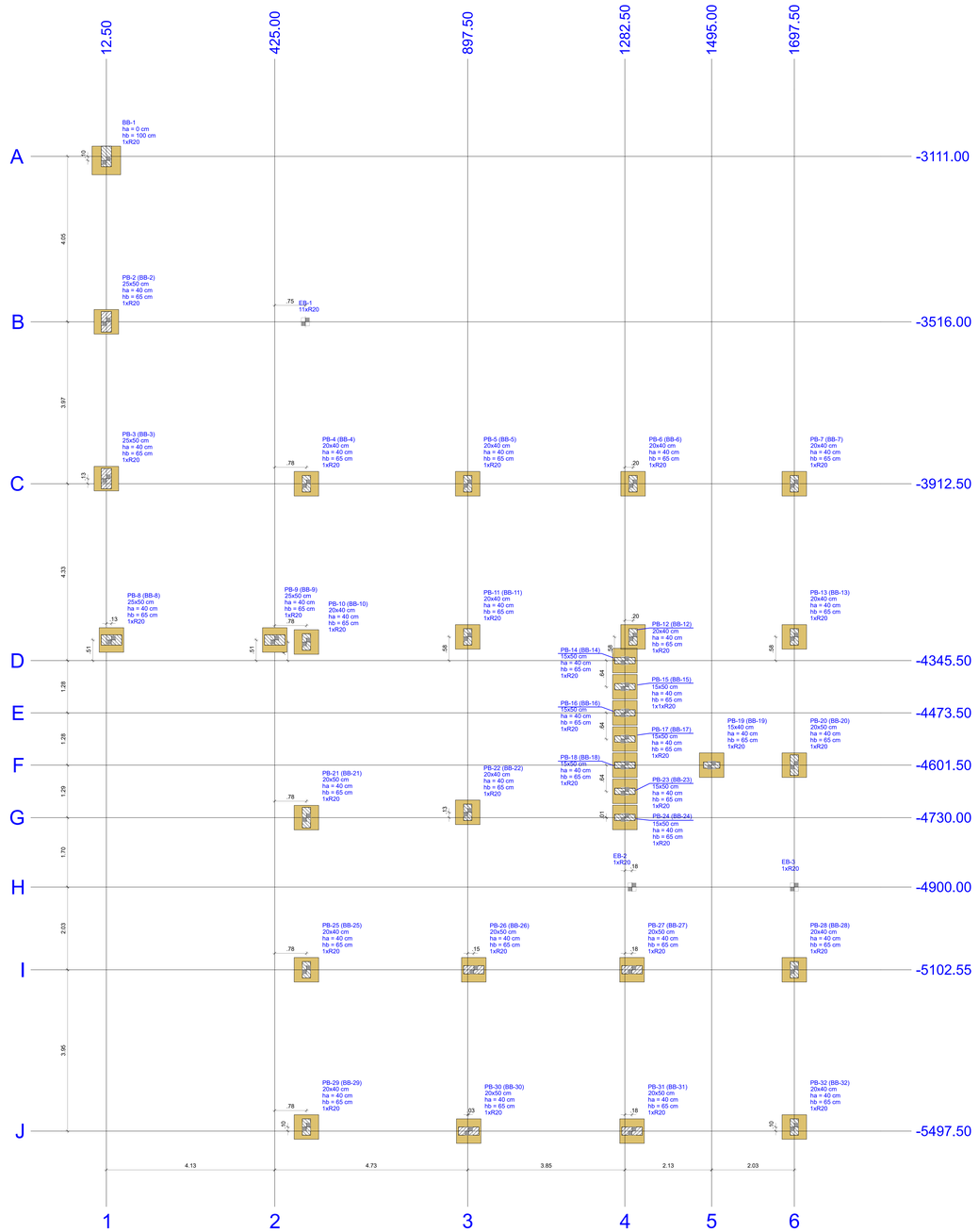
DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaSlAvea.DWG

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
PLANTA DE CARGAS
BLOCO A - QUADRA

FOLHA: 01 / 110

PROJETO ESTRUTURAL



Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
12.50	BB-1, 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
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
-4295.00	PB-8, PB-9
-4299.99	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

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)	h0 / 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	900	-1800	1000	-1700	0.3	-0.3	1.1	-0.5	BB-1	70	70	0	100	1	R20	-105	
EB-1	-	500.00	-3516.00	3.8	2.8	0	-300	700	0	0.6	0.0	0.4	0.0	EB-1	-	-	-	-	1	R20	-20	
EB-2	-	1300.00	-4900.00	3.8	2.9	100	0	0	-600	0.0	-0.6	0.1	0.0	EB-2	-	-	-	-	1	R20	-5	
EB-3	-	1697.50	-4900.00	4.1	3.1	200	0	500	0	0.5	0.0	0.0	-0.1	EB-3	-	-	-	-	1	R20	-5	
PB-2	25x50	12.50	-3516.00	18.0	17.8	400	-200	1000	-800	0.0	-2.7	0.3	-0.3	BB-2	70	70	40	65	1	R20	-110	
PB-3	25x50	12.50	-3900.00	18.1	17.8	700	-100	600	-800	0.0	-1.5	0.2	0.0	BB-3	70	70	40	65	1	R20	-110	
PB-4	20x40	502.50	-3912.50	23.2	22.7	300	-500	500	-400	1.8	0.0	0.0	-0.9	BB-4	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-5	20x40	897.50	-3912.50	35.2	34.8	400	-500	300	-400	0.1	-0.6	0.3	-0.1	BB-5	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-6	20x40	1302.50	-3912.50	35.4	35.0	500	-400	400	-500	0.4	-0.4	0.2	0.0	BB-6	70	70	40	65	1	R20	-95	
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	R20	-95	
PB-8	25x50	25.00	-4295.00	16.8	16.0	300	0	1400	-1700	0.3	-0.8	0.0	-0.4	BB-8	70	70	40	65	1	R20	-110	
PB-9	25x50	425.00	-4295.00	13.5	10.3	300	-200	1600	-1100	1.4	0.0	0.2	0.0	BB-9	70	70	40	65	1	R20	-110	
PB-10	20x40	502.50	-4299.99	21.0	17.4	300	-500	100	-300	0.0	-1.3	0.8	0.0	BB-10	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-11	20x40	897.50	-4287.50	23.1	22.8	500	-300	200	-300	0.2	-0.3	0.5	0.0	BB-11	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-12	20x40	1302.50	-4287.50	16.3	14.9	600	-300	100	-400	0.0	-0.8	0.0	-0.4	BB-12	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-13	20x40	1697.50	-4287.50	17.5	17.1	500	-400	300	-200	1.3	0.0	0.6	0.0	BB-13	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-14	15x50	1282.50	-4345.50	5.8	4.4	100	0	1300	-300	0.1	-0.5	0.1	-0.2	BB-14	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-15	15x50	1282.50	-4409.50	4.8	4.5	100	0	1400	0	0.3	-0.2	0.1	-0.3	BB-15	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-16	15x50	1282.50	-4473.50	4.9	4.7	100	0	1200	-200	0.3	-0.3	0.1	-0.3	BB-16	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-17	15x50	1282.50	-4537.50	4.7	4.6	100	0	1100	-400	0.3	-0.2	0.1	-0.2	BB-17	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-18	15x50	1282.50	-4601.50	4.2	4.0	100	0	700	-900	0.0	-1.2	0.1	-0.3	BB-18	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-19	15x40	1495.00	-4601.50	9.4	9.0	0	-200	600	-500	1.2	0.0	0.1	-0.2	BB-19	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-20	20x50	1697.50	-4601.50	18.5	17.5	800	-900	200	-300	0.1	0.0	0.0	-0.9	BB-20	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-21	20x50	502.50	-4730.00	19.5	19.1	800	-600	100	-400	0.0	-1.2	0.3	-0.4	BB-21	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-22	20x40	897.50	-4717.00	23.8	23.3	600	-400	400	0	1.2	0.0	0.7	0.0	BB-22	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-23	15x50	1282.50	-4665.50	3.9	3.7	100	0	1200	-500	0.3	-0.5	0.1	-0.1	BB-23	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-24	15x50	1282.50	-4729.50	14.4	13.7	100	0	900	-800	0.3	-0.5	0.1	-0.3	BB-24	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-25	20x40	502.50	-5102.50	23.3	22.8	500	-500	100	-400	0.0	-0.9	0.3	-0.2	BB-25	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-26	20x50	912.50	-5102.55	32.9	32.7	200	-100	900	-1200	1.0	0.0	0.1	-0.3	BB-26	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-27	20x50	1300.00	-5102.50	32.0	31.7	100	-300	600	-1500	0.6	-0.3	0.9	0.0	BB-27	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-28	20x40	1697.50	-5102.50	25.2	24.7	600	-400	200	-300	0.4	0.0	1.3	0.0	BB-28	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-29	20x40	502.50	-5487.50	20.4	20.0	500	-300	100	-200	0.0	-0.5	0.1	-0.4	BB-29	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-30	20x50	900.00	-5497.50	29.1	28.3	200	0	1000	-1000	0.3	-0.8	0.0	-0.7	BB-30	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-31	20x50	1300.00	-5497.50	28.8	28.0	300	0	900	-1100	0.7	-0.3	0.0	-0.7	BB-31	70	70	40	65	1	R20	-95	
PB-32	20x40	1697.50	-5487.50	20.3	19.9	700	-300	200	-100	0.5	0.0	0.0	-0.7	BB-32	70	70	40	65	1	R20	-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.
*Os esforços indicados são referentes ao centro da fundação.

Estacas			
Simbologia	Nome		Quantidade
		(cm)	
	R20	20x20	35

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 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814./0001-64

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari
Arquitetura & Engenharia
(47) 98402.7570 / 3384.1894

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

ESCALA: Indicada

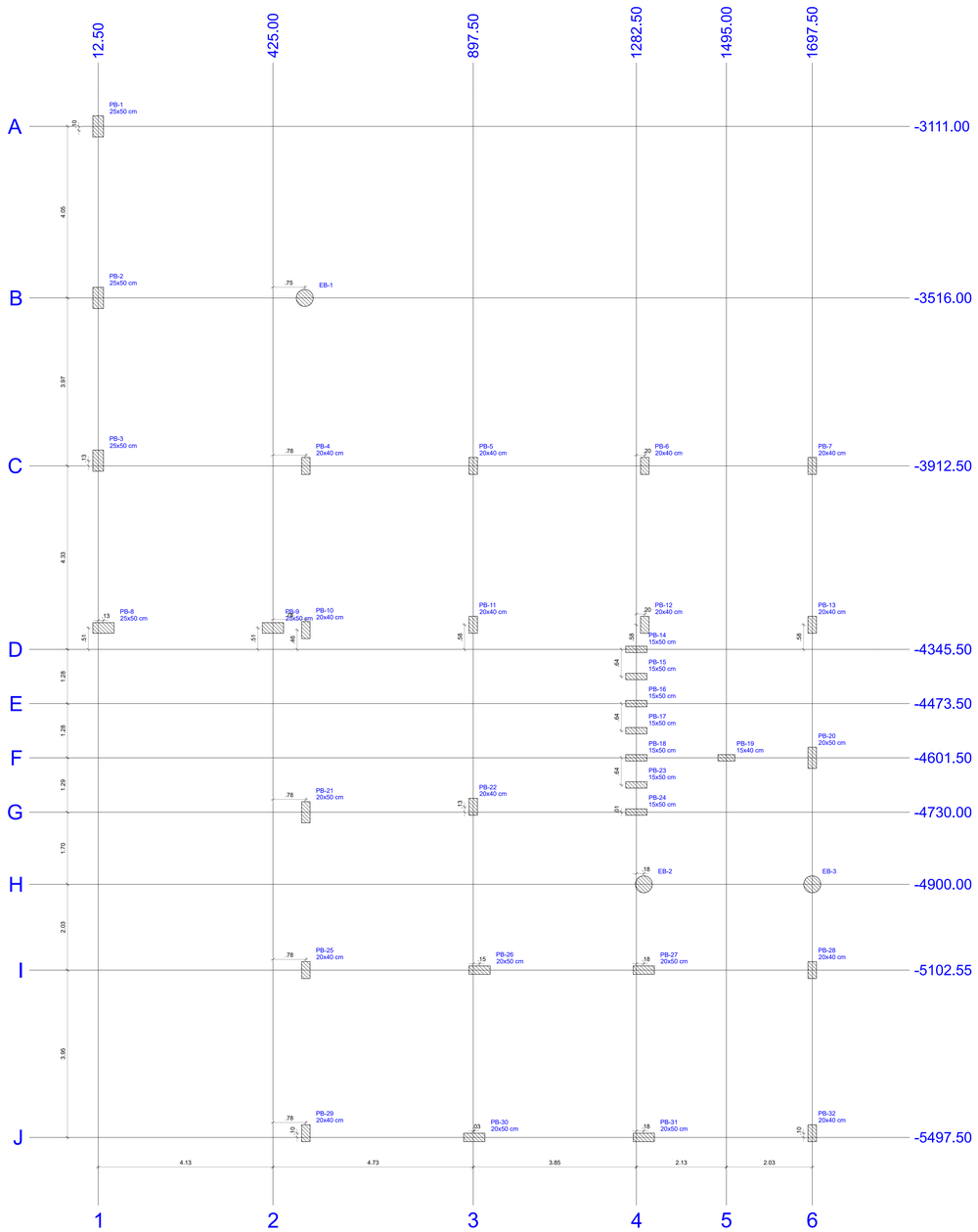
DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaGaiva.DWG

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

FOLHA: 07 / 110

PROJETO ESTRUTURAL



NOTAS GERAIS:

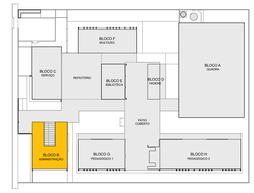
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES 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 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



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
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
-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
-4299.99	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

Pilar

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	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	2.9	100	0	0	-600	0.0	-0.6	0.1	0.0
EB-3	-	1697.50	-4900.00	4.1	3.1	200	0	500	0	0.5	0.0	0.0	-0.1
PB-2	25x50	12.50	-3516.00	18.0	17.8	400	-200	1000	-800	0.0	-0.7	0.3	-0.3
PB-3	25x50	12.50	-3900.00	18.1	17.8	700	-100	600	-800	0.0	-1.5	0.2	0.0
PB-4	20x40	502.50	-3912.50	23.2	22.7	300	-500	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	-0.6	0.3	-0.1
PB-6	20x40	1302.50	-3912.50	35.4	35.0	500	-400	400	-500	0.4	-0.4	0.2	0.0
PB-7	20x40	1697.50	-3912.50	20.2	19.6	400	-400	400	-400	0.4	0.0	0.6	0.0
PB-8	25x50	25.00	-4295.00	16.8	16.0	300	0	1400	-1700	0.3	-0.8	0.0	-0.4
PB-9	25x50	425.00	-4295.00	13.5	10.3	300	-200	1600	-1100	1.4	0.0	0.2	0.0
PB-10	20x40	502.50	-4299.99	21.0	17.4	300	-500	100	-300	0.0	-1.3	0.8	0.0
PB-11	20x40	897.50	-4287.50	23.1	22.8	500	-300	200	-300	0.2	-0.3	0.5	0.0
PB-12	20x40	1302.50	-4287.50	16.3	14.9	600	-300	100	-400	0.0	-0.8	0.0	-0.4
PB-13	20x40	1697.50	-4287.50	17.5	17.1	500	-400	300	-200	1.3	0.0	0.6	0.0
PB-14	15x50	1282.50	-4345.50	5.8	4.4	100	0	1300	-300	0.1	-0.5	0.1	-0.2
PB-15	15x50	1282.50	-4409.50	4.8	4.5	100	0	1400	0	0.3	-0.2	0.1	-0.3
PB-16	15x50	1282.50	-4473.50	4.9	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	4.2	4.0	100	0	700	-900	0.0	-1.2	0.1	-0.3
PB-19	15x40	1495.00	-4601.50	9.4	9.0	0	-200	600	-500	1.2	0.0	0.1	-0.2
PB-20	20x50	1697.50	-4601.50	18.5	17.5	800	-900	200	-300	0.1	0.0	0.0	-0.9
PB-21	20x50	502.50	-4730.00	19.5	19.1	800	-600	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	-0.5	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	912.50	-5102.55	32.9	32.7	200	-100	900	-1200	1.0	0.0	0.1	-0.3
PB-27	20x50	1300.00	-5102.50	32.0	31.7	100	-300	600	-1500	0.6	-0.3	0.9	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	1300.00	-5497.50	28.8	28.0	300	0	900	-1100	0.7	-0.3	0.0	-0.7
PB-32	20x40	1697.50	-5487.50	20.3	19.9	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.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

PROJETO ESTRUTURAL

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari Arquitetura & Engenharia
(47) 99602-7070 / 3366-1994

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

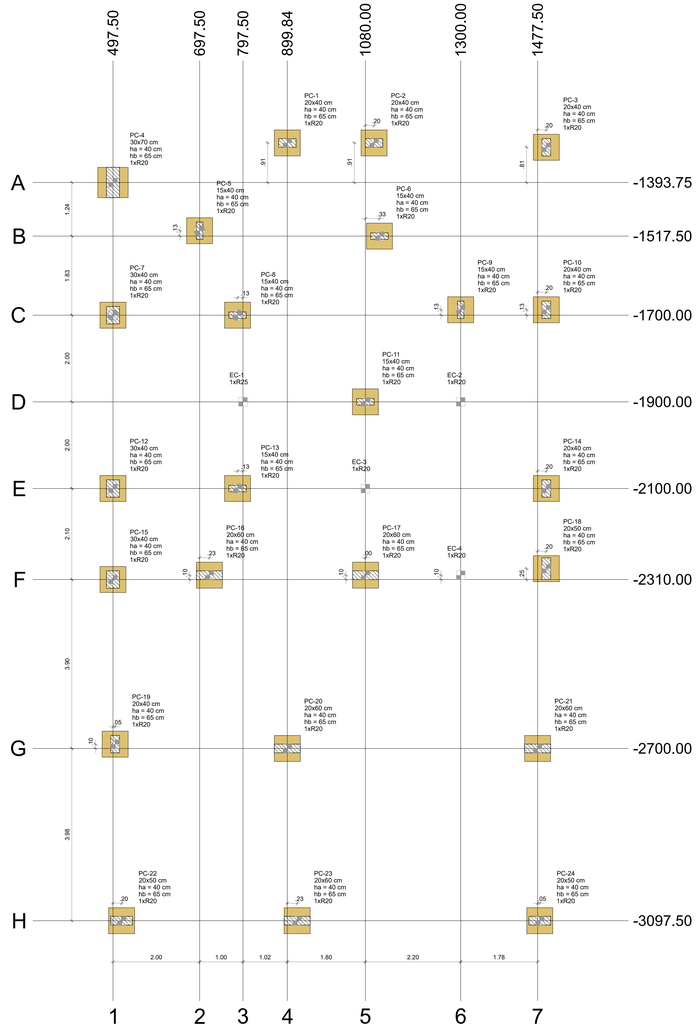
ESCALA: Indicada

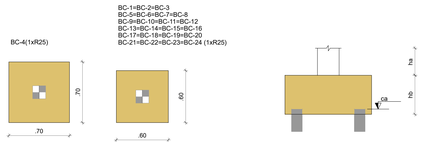
DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaSalvea.DWG

PLANTA DE LOCAÇÃO
DETALHE ESTACAS 25 CM
BLOCO B - ADMINISTRAÇÃO

FOLHA: 08 / 110





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								
EC-1	-	797.50	-1900.00	3.1	2.1	100	0	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
EC-2	-	1300.00	-1900.00	3.6	2.6	0	-300	200	0	0.2	0.0	0.3	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
EC-3	-	1080.00	-2100.00	4.4	3.4	100	0	0	-300	0.0	-0.3	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
EC-4	-	1300.00	-2300.00	3.5	2.5	400	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.3	-	-	-	-	1	R20	-5	
PC-1	20x40	900.00	-1302.50	16.8	15.8	300	0	500	-900	1.2	0.0	0.3	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
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	R20	-95	
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	R20	-95	
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	R20	-95	
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	R20	-95	
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	R20	-95	
PC-7	30x40	497.50	-1700.00	16.4	15.8	0	-600	900	0	0.0	-1.3	0.9	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
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	R20	-95	
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	R20	-95	
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	R20	-95	
PC-11	15x40	1080.00	-1900.00	7.8	7.6	200	0	400	-500	0.3	-0.2	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R20	-95	
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	R20	-95	
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	R20	-95	
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	R20	-95	
PC-15	30x40	497.50	-2310.00	19.3	18.3	0	-600	400	-200	0.0	-1.4	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PC-16	20x60	720.00	-2300.00	23.5	23.0	0	-400	1300	-900	0.4	-0.2	0.1	-0.1	70	70	40	65	1	R20	-95	
PC-17	20x60	1080.48	-2300.00	32.4	32.0	300	-100	1200	-1000	1.6	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PC-18	20x50	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	R20	-95	
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	R20	-95	
PC-20	20x60	899.84	-2700.00	29.6	29.2	0	-400	800	-1200	0.1	-0.9	0.0	-0.9	70	70	40	65	1	R20	-95	
PC-21	20x60	1477.50	-2700.00	37.0	36.6	300	0	1900	0	1.2	0.0	0.0	-0.4	70	70	40	65	1	R20	-95	
PC-22	20x50	517.50	-3097.50	16.4	16.0	100	-200	400	-900	0.0	-0.7	0.0	-0.6	70	70	40	65	1	R20	-95	
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	R20	-95	
PC-24	20x50	1482.46	-3097.50	25.8	25.5	300	0	900	-500	1.0	0.0	0.1	-0.1	70	70	40	65	1	R20	-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	(cm)	Quantidade
	R20	20x20	28



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

NOTAS GERAIS:

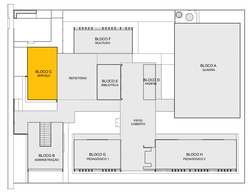
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSAVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES 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 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 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 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 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 DEVIDOMENTE 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;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO : :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari Arquitetura & Engenharia
(47) 99402.7573 / 3284.1884

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA: Indicada

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

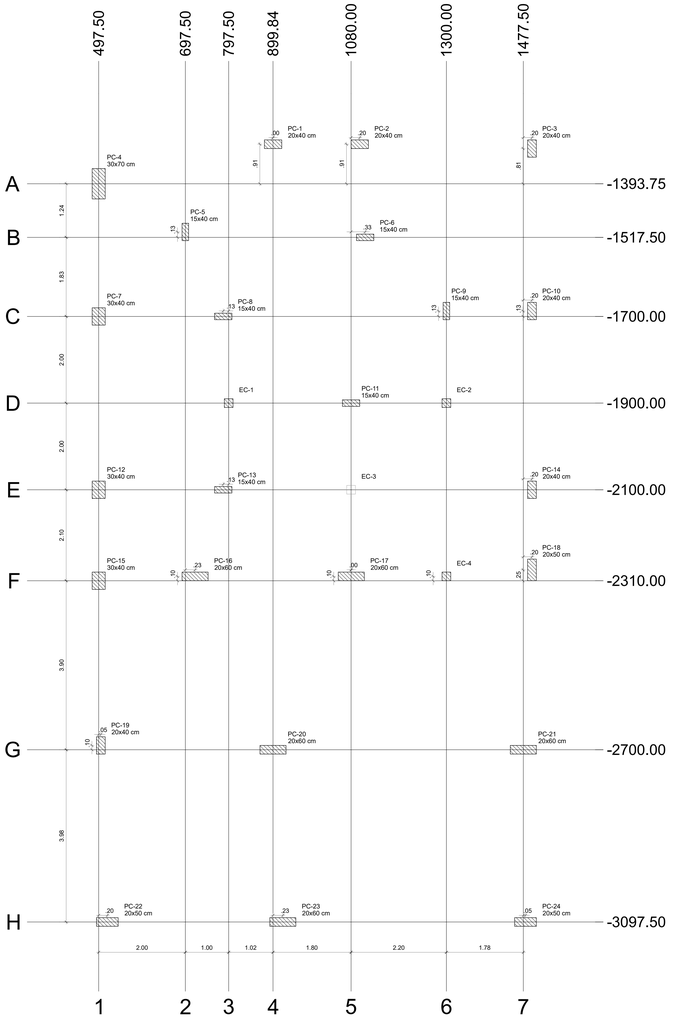
DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaGaiva.DWG

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO C - SERVIÇO

FOLHA: 19 110

PROJETO ESTRUTURAL



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	-500	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	-600	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	23.5	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



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";

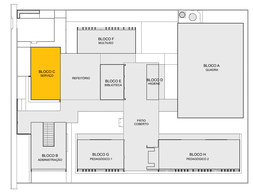
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

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 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETÁRIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

ASS. RESPONSÁVEL TÉCNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

ESCALA: Indicada

DATA: março/2025

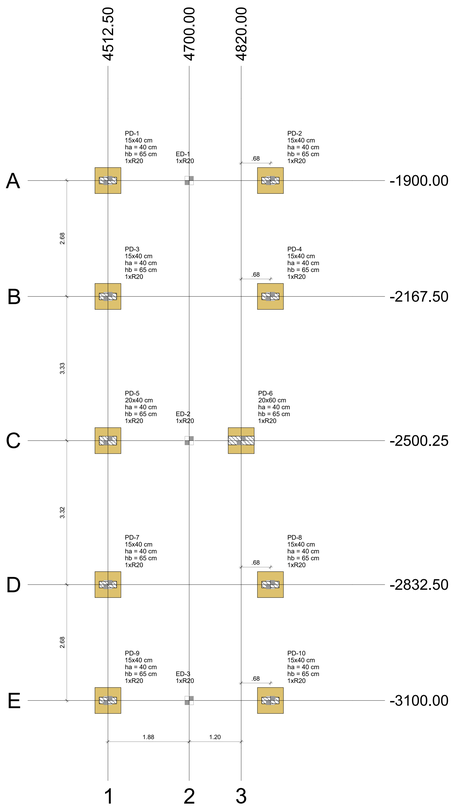
ARQUIVO: EscolaGávea.DWG

PLANTA DE CARGAS
DETALHE ESTACA 25 CM
BLOCO C - SERVIÇO

FOLHA: 20 / 110

PROJETO ESTRUTURAL

Ferrari Arquitetura & Engenharia
(47) 98402-7570 - 3366-1994



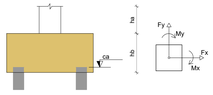
Pilar												Fundação			Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	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	R20	-5	
ED-2	-	4700.00	-2500.13	4.8	3.6	100	-200	200	-100	0.2	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
ED-3	-	4700.00	-3100.00	3.3	2.3	500	0	200	-100	0.1	-0.2	0.0	-0.5	-	-	-	-	1	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-95	
PD-4	15x40	4887.50	-2167.50	35.5	35.1	400	-100	1000	-1000	1.7	0.0	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R20	-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	R20	-95	
PD-6	20x60	4820.00	-2500.00	33.7	33.1	1000	-900	1200	-1100	0.2	-0.6	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-95	

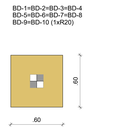
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

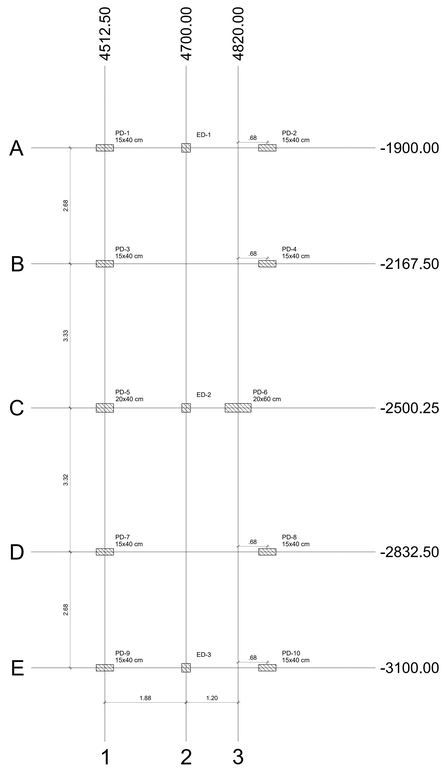
Estacas			
Simbologia	Nome	(cm)	Quantidade
	R20	20x20	13

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







Planta de cargas
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								
ED-1	-	4700.00	-1900.00	3.3	2.3	0	-400	200	-100	0.1	-0.2	0.4	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
ED-2	-	4700.00	-2500.13	4.8	3.6	100	-200	200	-100	0.2	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
ED-3	-	4700.00	-3100.00	3.3	2.3	500	0	200	-100	0.1	-0.2	0.0	-0.5	-	-	-	-	1	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-95	
PD-4	15x40	4887.50	-2167.50	35.5	35.1	400	-100	1000	-1000	1.7	0.0	0.8	0.0	70	70	40	65	1	R20	-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	R20	-95	
PD-6	20x60	4820.00	-2500.00	33.7	33.1	1000	-900	1200	-1100	0.2	-0.6	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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.

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

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 E 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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETÁRIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814./0001-44

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari
Arquitetura & Engenharia
(47) 99402-7570 / 3264-1564

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

ESCALA: Indicada

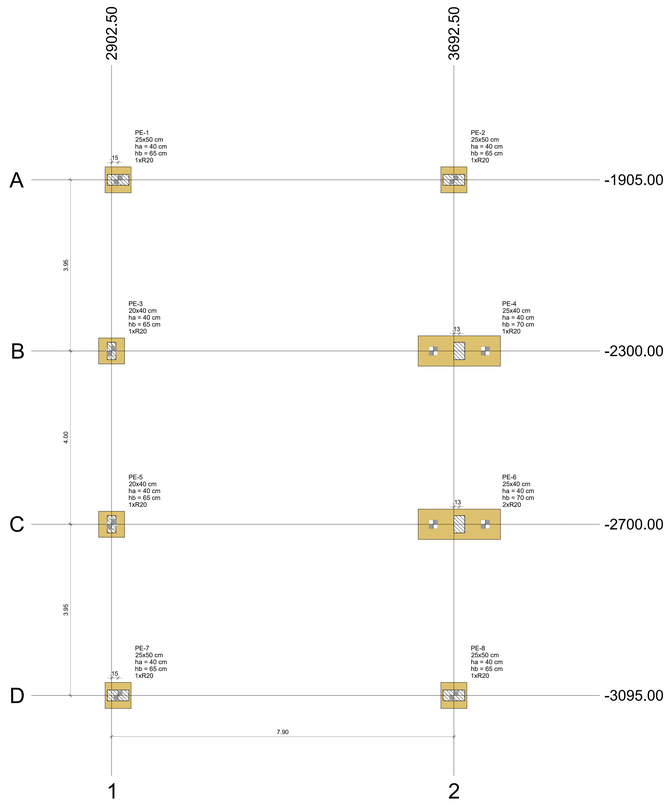
DATA: março/2025

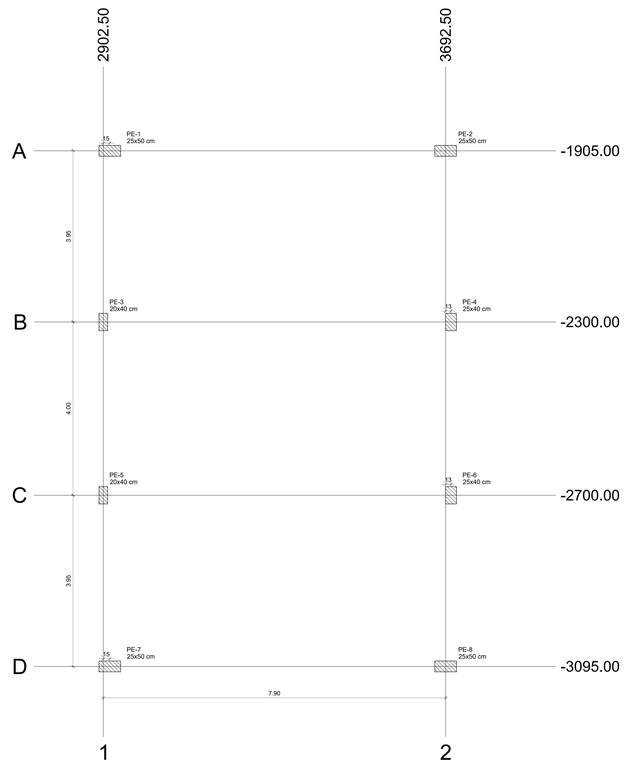
ARQUIVO: EscolaGávea.DWG

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

FOLHA: 32 / 110

PROJETO ESTRUTURAL





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 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

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	-2.5	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R20	-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	R20	-95	
PE-3	20x40	2902.50	-2300.00	22.2	21.7	700	-800	200	-1000	0.0	-4.0	0.4	-0.4	70	70	40	65	1	R20	-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	R20	-100	
PE-5	20x40	2902.50	-2700.00	22.2	21.7	700	-600	200	-1000	0.0	-4.0	0.5	-0.5	70	70	40	65	1	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-95	

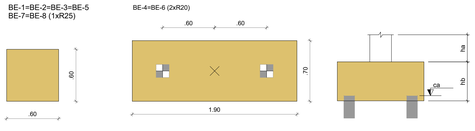
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome		Quantidade
		(cm)	
	R20	20x20	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



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

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

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

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



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari Arquitetura & Engenharia
(47) 99402.7570 - 3394.1694

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

ESCALA: Indicada

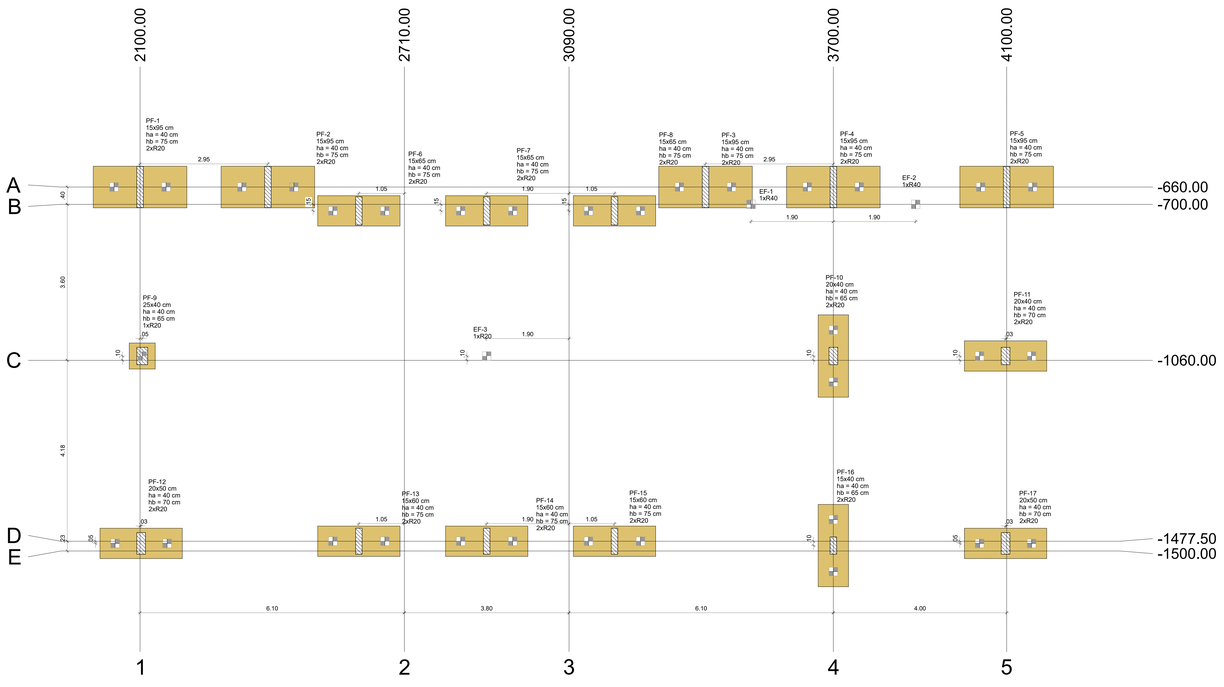
DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaGalvaJDWG

FOLHA: 36 / 110

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

PROJETO ESTRUTURAL



NOTAS GERAIS:

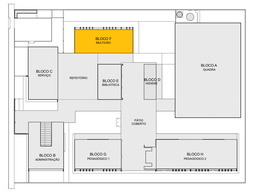
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES 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 BUITT";

NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:
PROJETOS

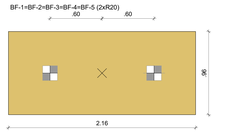
1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO "BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS 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 PLANTAS 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;

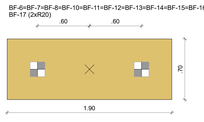
EXECUÇÃO

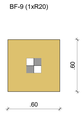
1. RECOMENDAMOS QUE A LOCAÇÃO DA ESTRUTURA SEJA REALIZADA ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E DEVIDAMENTE CALIBRADOS PELOS ÓRGÃOS DE AFERIÇÃO E QUALIDADE ISO 9001;
2. É FUNDAMENTAL A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE ARMADURA PARA MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
3. NO ATO DE EXECUÇÃO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

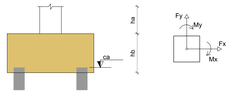


CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO









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 H1 (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
EF-1	-	3510.00	-700.00	2.5	1.4	100	0	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-	-	-	-	1	R20	-5	
EF-2	-	3890.00	-700.00	3.6	2.6	0	-100	100	-100	0.0	-0.2	0.0	-0.2	-	-	-	-	1	R20	-5	
EF-3	-	2900.00	-1050.00	7.9	6.9	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
PF-1	15x95	2100.00	-660.00	16.7	16.0	3200	-2500	100	-200	0.0	-0.5	1.6	0.0	216	96	40	75	2	R20	-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	R20	-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	R20	-105	
PF-4	15x95	3700.00	-660.00	28.0	27.2	3500	-2700	100	-200	0.1	-0.4	2.2	0.0	216	96	40	75	2	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-105	
PF-9	25x40	2105.00	-1050.00	18.9	18.6	800	-500	1100	0	0.0	-2.5	0.7	-0.3	70	70	40	65	1	R20	-95	
PF-10	20x40	3700.00	-1050.00	26.5	26.1	800	-200	500	0	4.2	0.0	0.4	-0.5	190	70	40	65	2	R20	-95	
PF-11	20x40	4097.50	-1050.00	23.9	23.5	900	0	0	-800	0.0	-1.5	0.4	-0.5	190	70	40	70	2	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	ø (cm)	Quantidade
	R20	20x20	35

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETÁRIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-44

ASS. RESPONSÁVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari Arquitetura & Engenharia
ATT: MAIZ FILTH - 1984-1984

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

ESCALA: Indicada

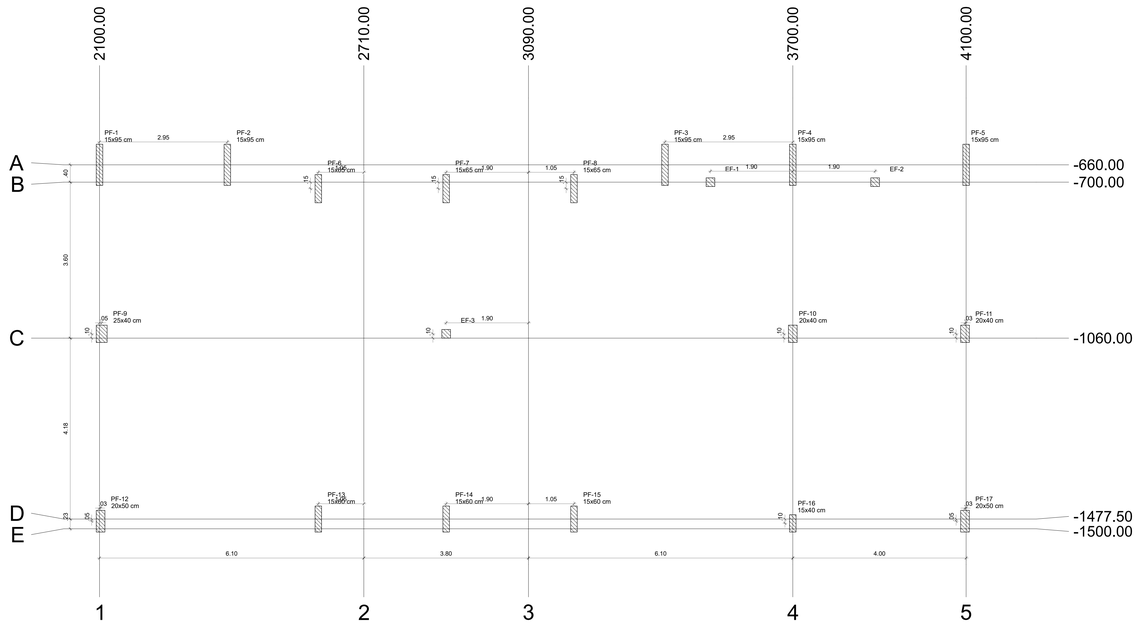
DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaSalvea.DWG

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO F - MULTIUSO

FOLHA: 42 / 110

PROJETO ESTRUTURAL





NOTAS GERAIS:

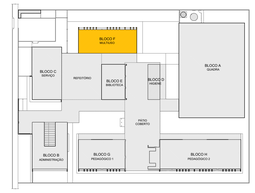
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES 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 BUITT";

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, DEVÉ 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

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	2.5	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	-1050.00	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	-2500	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	26.9	26.5	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	0.6	-0.1
PF-9	25x40	2105.00	-1050.00	18.9	18.6	800	-500	1100	0	0.0	-2.5	0.7	-0.3
PF-10	20x40	3700.00	-1050.00	26.5	26.1	800	-200	500	0	4.2	0.0	0.4	-0.5
PF-11	20x40	4097.50	-1050.00	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
-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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS.: PROPRIETÁRIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-44

ASS.: RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari
Arquitetura & Engenharia
AO MAIOR(70)70 - 5284-1994

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

ESCALA: Indicada

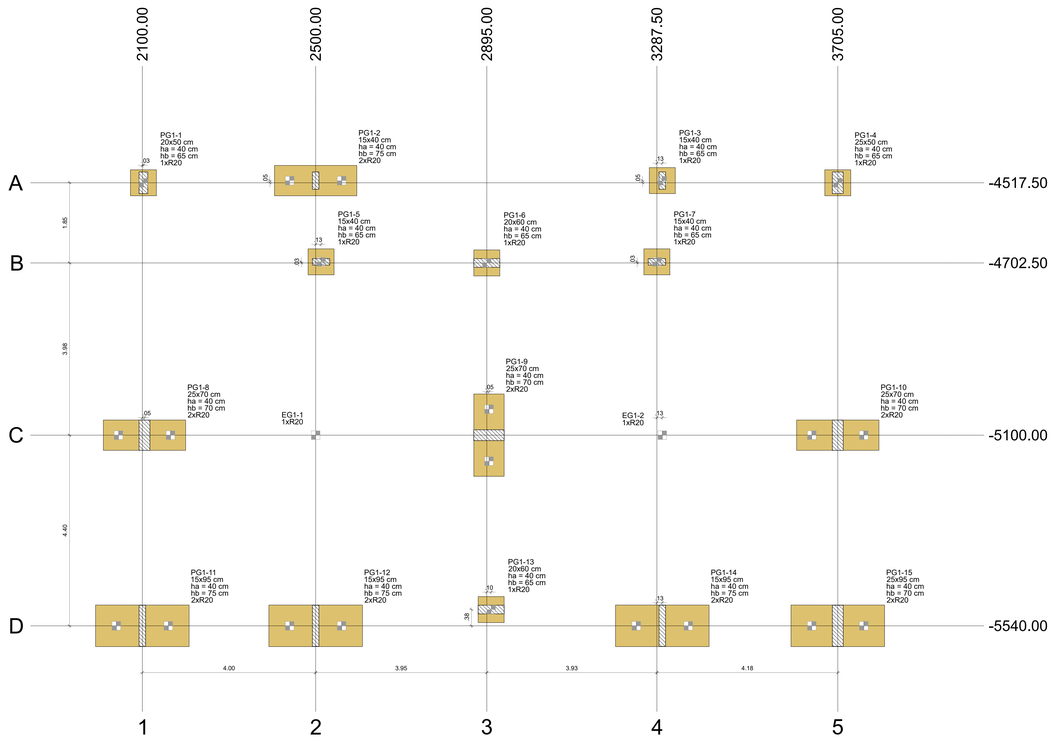
DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaSlavea.DWG

PLANTA DE CARGAS
DETALHE ESTACA 25CM
BLOCO F - MULTIUSO

FOLHA: 43 / 110

PROJETO ESTRUTURAL



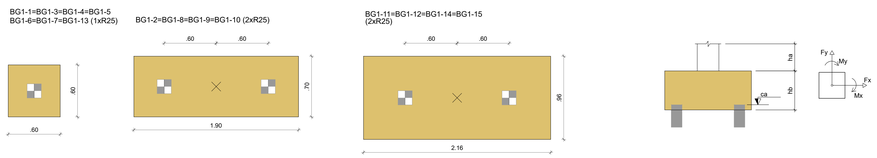
Pilar												Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	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	R20	-5	
EG1-2	-	3300.00	-5100.00	6.0	5.0	100	-200	200	0	0.1	0.0	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-95	
PG1-4	25x50	3705.00	-4517.50	30.8	30.4	0	-2800	0	-700	0.0	-0.6	1.8	0.0	70	70	40	65	1	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-100	
PG1-10	25x70	3705.00	-5100.00	49.8	49.3	0	-3800	2200	0	0.0	-0.7	1.0	-0.4	190	70	40	70	2	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	R20	-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	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
	R25	25.00	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";

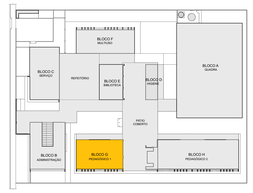
NOTAS ESPECIFICAS ESTRUTURAIS:

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 CENTIMETRO";
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 CENTIMETRO";
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 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;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETÁRIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-44

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari
Arquitetura & Engenharia
(47) 98402.7570 / 3264.1664

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

ESCALA: Indicada

DATA: março/2025

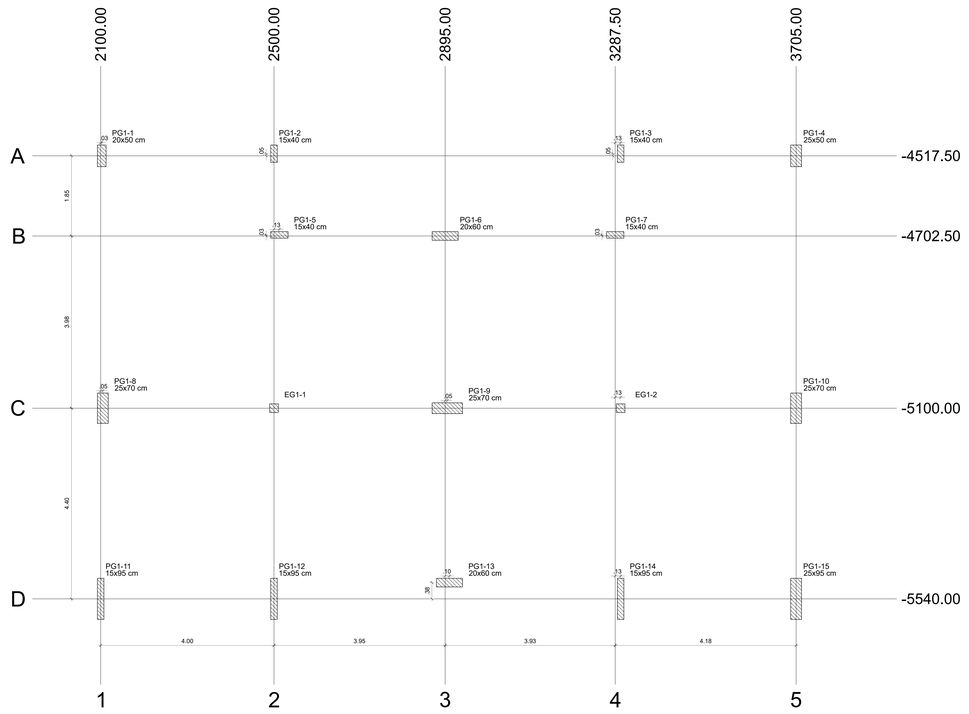
ARQUIVO: EscolaGáveaDWG

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

FOLHA: 52 / 110

PROJETO ESTRUTURAL

REVISÃO:



NOTAS GERAIS:

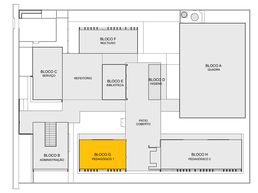
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES 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 CENTIMETRO";
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 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 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 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;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

Pilar

Nome	Seção	X	Y	Carga Máx.	Carga Mín.	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
	(cm)	(cm)	(cm)	(tf)	(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	1.8	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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETÁRIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814./0001-44

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari
Arquitetura & Engenharia
(47) 99402.7570 / 3284.1884

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCC

PLANTA DE CARGAS
BLOCO G - PEDAGÓGICO 1

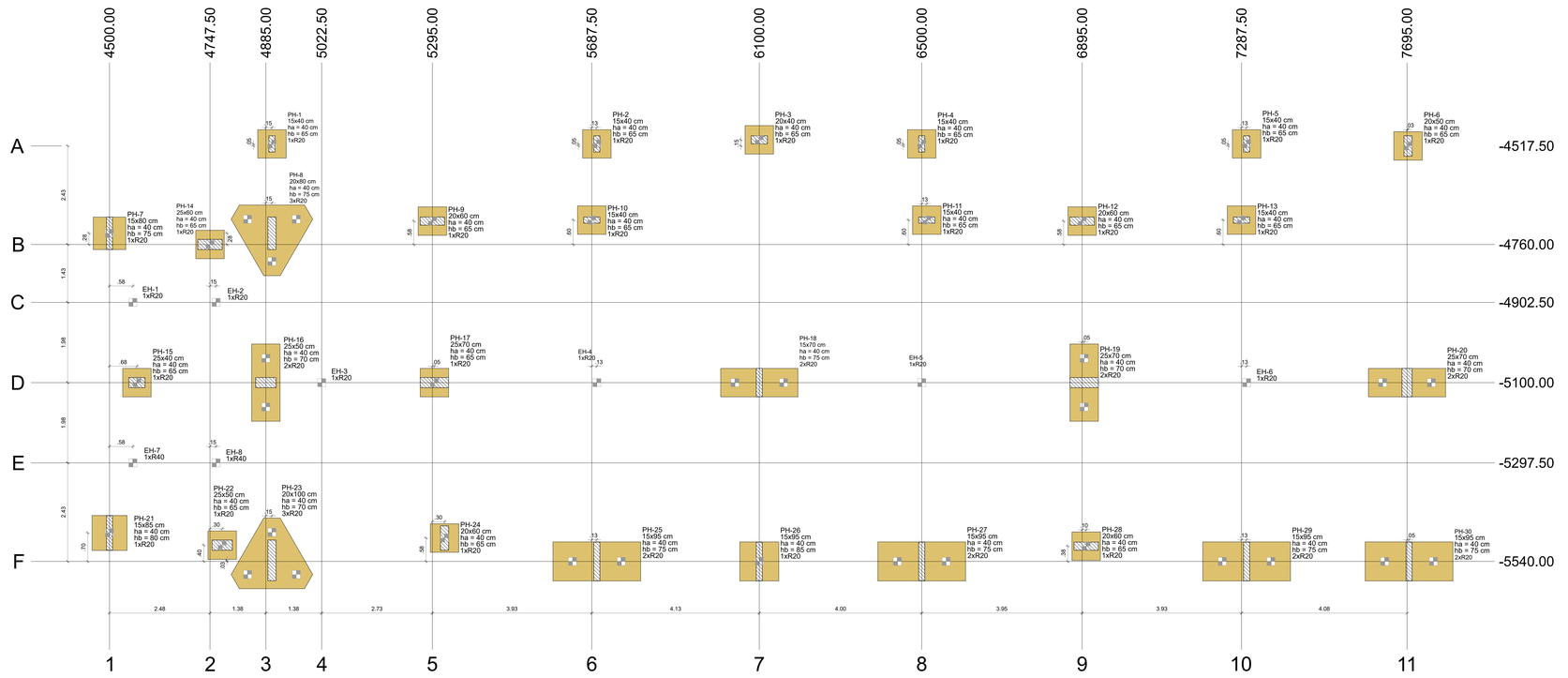
ESCALA: Indicada

DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaGávea.DWG

FOLHA: 53 / 110

PROJETO ESTRUTURAL



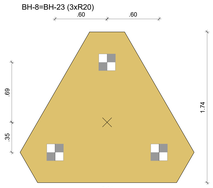
BH-1=BH-2=BH-3=BH-4
BH-5=BH-6=BH-9=BH-10
BH-11=BH-12=BH-13=BH-14
BH-15=BH-17=BH-22=BH-24
BH-28 (1xR20)



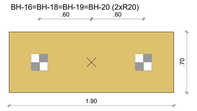
BH-7 (1xR20)



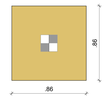
BH-8=BH-23 (3xR20)



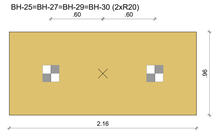
BH-16=BH-18=BH-19=BH-20 (2xR20)



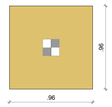
BH-21 (1xR20)



BH-25=BH-27=BH-29=BH-30 (2xR20)



BH-26 (1xR20)



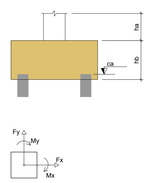
Pilar												Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
EH-1	-	4557.50	-4902.50	2.8	1.8	100	0	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
EH-2	-	4762.50	-4902.50	3.0	1.9	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
EH-3	-	5022.50	-5100.00	4.3	3.3	100	0	0	-200	0.0	-0.2	0.0	-0.4	-	-	-	-	1	R20	-5	
EH-4	-	5700.00	-5100.00	6.1	5.1	100	-200	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
EH-5	-	6500.00	-5100.00	6.1	5.1	100	-200	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
EH-6	-	7300.00	-5100.00	5.9	5.0	100	-200	200	0	0.2	0.0	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
EH-7	-	4557.50	-5297.50	2.8	1.8	0	-200	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0	-	-	-	-	1	R20	-5	
EH-8	-	4762.50	-5297.50	3.4	2.4	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-	-	-	-	1	R20	-5	
PH-1	15x40	4900.00	-4512.50	12.1	11.0	0	-800	0	-400	0.0	-2.9	0.8	-0.2	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-2	15x40	5700.00	-4512.50	20.6	19.4	200	-800	500	0	2.7	0.0	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-3	20x40	6100.00	-4502.50	26.5	26.2	0	-400	200	-400	0.5	0.0	0.4	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-4	15x40	6500.00	-4512.50	20.1	18.9	200	-700	0	-300	0.0	-2.1	0.0	-0.7	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-5	15x40	7300.00	-4512.50	20.7	19.5	200	-800	300	0	2.0	0.0	0.0	-0.8	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-6	20x50	7697.50	-4517.50	19.4	19.1	0	-2200	0	-400	0.0	-0.2	1.7	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-7	15x80	4500.00	-4732.50	21.2	20.7	400	-2600	0	-300	0.0	-0.6	0.7	-0.2	80	80	40	75	1	R20	-105	
PH-8	20x80	4900.00	-4732.50	37.2	36.1	0	-5700	0	-200	0.0	-0.5	1.6	0.0	201	174	40	75	3	R20	-105	
PH-9	20x60	5295.00	-4702.50	33.1	31.7	0	-700	600	-700	1.0	0.0	0.0	-2.3	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-10	15x40	5687.50	-4700.00	13.2	12.4	0	-200	200	-300	0.3	0.0	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-11	15x40	6512.50	-4700.05	13.4	12.7	0	-200	0	-500	0.0	-0.5	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-12	20x60	6895.00	-4702.50	30.3	28.9	0	-600	300	-1000	0.5	0.0	0.0	-2.2	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-13	15x40	7287.50	-4700.00	13.3	12.4	0	-200	200	-200	0.3	0.0	1.1	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-14	25x60	4747.50	-4760.00	22.3	21.6	100	-500	300	-1300	0.7	-0.2	0.0	-0.9	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-15	25x40	4567.50	-5100.00	30.4	30.0	100	-300	100	-300	0.3	0.0	0.3	-0.2	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-16	25x50	4885.00	-5100.00	43.5	43.4	0	-600	500	-400	0.0	-1.7	0.4	-0.3	190	70	40	70	2	R20	-100	
PH-17	25x70	5300.00	-5100.00	37.9	37.4	0	-1300	0	-3200	0.0	-1.6	1.3	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-18	15x70	6100.00	-5100.00	49.4	49.0	700	-2200	100	-200	0.0	-0.3	0.5	-0.6	190	70	40	75	2	R20	-105	
PH-19	25x70	6900.00	-5100.00	45.0	44.6	0	-1500	3100	0	3.6	0.0	2.5	0.0	190	70	40	70	2	R20	-100	
PH-20	25x70	7695.00	-5100.00	34.6	34.1	0	-5400	2200	0	0.0	-0.6	1.2	-0.4	190	70	40	70	2	R20	-100	
PH-21	15x85	4500.00	-5470.00	20.7	20.3	1000	-2500	100	0	0.0	-0.3	0.2	-0.7	86	86	40	80	1	R20	-110	
PH-22	25x50	4777.50	-5500.00	25.7	24.9	400	-100	1600	0	1.5	0.0	0.6	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-23	20x100	4900.00	-5537.50	25.4	23.9	500	-8200	0	-200	0.0	-1.3	0.8	-1.7	201	174	40	70	3	R20	-100	
PH-24	20x60	5325.01	-5482.50	32.5	31.8	0	-2200	300	0	0.2	-0.2	2.4	0.0	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-25	15x95	5700.00	-5540.00	26.6	25.8	100	-5400	200	0	0.3	0.0	0.0	-1.5	216	96	40	75	2	R20	-105	
PH-26	15x95	6100.00	-5540.00	30.8	30.0	1900	-3700	200	0	0.4	0.0	0.0	-2.5	96	96	40	85	1	R20	-115	
PH-27	15x95	6500.00	-5540.00	28.7	27.9	400	-5200	0	-500	0.0	-2.3	0.0	-1.5	216	96	40	75	2	R20	-105	
PH-28	20x60	6905.00	-5502.50	29.9	29.2	0	-500	400	-1100	0.0	-1.3	0.0	-0.5	70	70	40	65	1	R20	-95	
PH-29	15x95	7300.00	-5540.00	29.2	28.4	400	-5400	600	0	2.6	0.0	0.2	-1.4	216	96	40	75	2	R20	-105	
PH-30	15x95	7700.00	-5540.00	19.5	18.9	0	-6200	100	0	0.7	0.0	0.5	-1.2	216	96	40	75	2	R20	-105	

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	(cm)	Quantidade
	R20	20x20	50

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4500.00	PH-7, PH-21
4557.50	EH-1, EH-7
4567.50	PH-15
4747.50	PH-14
4762.50	EH-2, EH-8
4777.50	PH-22
4885.00	PH-16
4900.00	PH-1, PH-8, PH-23
5022.50	EH-3
5295.00	PH-9
5300.00	PH-17
5325.01	PH-24
5687.50	PH-10
5700.00	PH-2, EH-4, PH-25
6100.00	PH-3, PH-18, PH-26
6500.00	PH-4, EH-5, PH-27
6512.50	PH-11
6895.00	PH-12
6900.00	PH-19
6905.00	PH-28
7287.50	PH-13
7300.00	PH-5, EH-6, PH-29
7695.00	PH-20
7697.50	PH-6
7700.00	PH-30

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4502.50	PH-3
-4512.50	PH-1, PH-2, PH-4, PH-5
-4517.50	PH-6
-4700.00	PH-10, PH-13
-4700.05	PH-11
-4702.50	PH-9, PH-12
-4732.50	PH-7, PH-8
-4760.00	PH-14
-4902.50	EH-1, EH-2
-5100.00	PH-15, PH-16, EH-3, PH-17, EH-4, PH-18, EH-5, PH-19, EH-6, PH-20
-5297.50	EH-7, EH-8
-5470.00	PH-21
-5482.50	PH-24
-5500.00	PH-22
-5502.50	PH-28
-5537.50	PH-23
-5540.00	PH-25, PH-26, PH-27, PH-29, PH-30



NOTAS GERAIS:

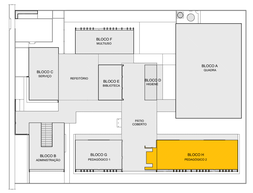
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES 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 BUITT";

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-44

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari Arquitetura & Engenharia
(47) 99402.7570 - 3394.1694

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

ESCALA: Indicada

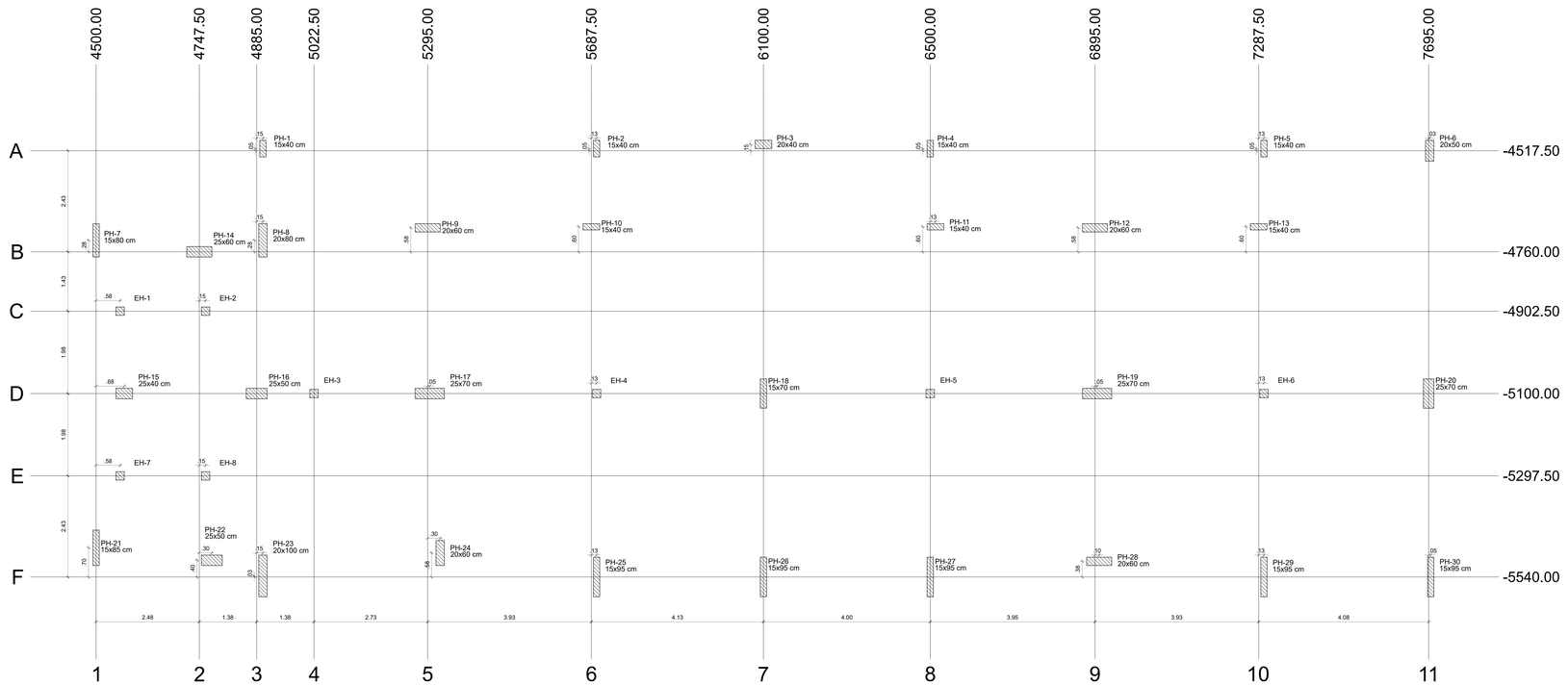
DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaGaiva.DWG

PLANTA DE LOCAÇÃO
LEGENDA DOS BLOCOS
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

FOLHA: 64 / 110

PROJETO ESTRUTURAL



NOTAS GERAIS:

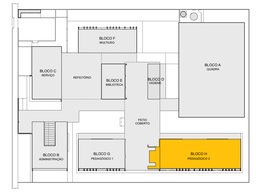
1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUAISQUER ATIVIDADES;
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O PROFISSIONAL DE EXECUÇÃO É CORRESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA;
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES 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 PRIORIZADAS;
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 IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO A APLICAÇÃO DE MANTA LÍQUIDA;
5. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS, TODA A ESTRUTURA DEVE PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100% "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 30 "TRINTA" DIAS;
6. APÓS A REALIZAÇÃO DA CONCRETAGEM DOS ELEMENTOS QUE POSSUEM CONTRA FLEXA IGUAL OU SUPERIOR A 3 CM " TRÊS CENTÍMETROS", DEVEM PERMANECER COM ESCORAMENTO DE 100 % "CEM PORCENTO" PELO PERÍODO DE 45 "QUARENTA E CINCO" DIAS;
7. TODAS AS LAJES DEVEM SER IMPERMEABILIZADAS UTILIZANDO MANTA ALUMINIZADA;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SOMENTE PODEM SER CONCRETADOS APÓS A PLENA VALIDAÇÃO DO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONFERÊNCIA E MONTAGEM;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

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
EH-1	-	4557.50	-4902.50	2.8	1.8	100	0	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0
EH-2	-	4762.50	-4902.50	3.0	1.9	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0
EH-3	-	5022.50	-5100.00	4.3	3.3	100	0	0	-200	0.0	-0.2	0.0	-0.4
EH-4	-	5700.00	-5100.00	6.1	5.1	100	-200	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0
EH-5	-	6500.00	-5100.00	6.1	5.1	100	-200	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0
EH-6	-	7300.00	-5100.00	5.9	5.0	100	-200	200	0	0.2	0.0	0.1	0.0
EH-7	-	4557.50	-5297.50	2.8	1.8	0	-200	0	-200	0.0	-0.2	0.1	0.0
EH-8	-	4762.50	-5297.50	3.4	2.4	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2
PH-1	15x40	4900.00	-4512.50	12.1	11.0	0	-600	0	-600	0.0	-2.9	0.8	-0.2
PH-2	15x40	5700.00	-4512.50	20.6	19.4	200	-800	500	0	2.7	0.0	0.0	-0.8
PH-3	20x40	6100.00	-4502.50	26.5	26.2	0	-400	200	-400	0.5	0.0	0.4	0.0
PH-4	15x40	6500.00	-4512.50	20.1	18.9	200	-700	0	-300	0.0	-2.1	0.0	-0.7
PH-5	15x40	7300.00	-4512.50	20.7	19.5	200	-800	300	0	2.0	0.0	0.0	-0.8
PH-6	20x50	7697.50	-4517.50	19.4	19.1	0	-2200	0	-400	0.0	-2.2	1.7	0.0
PH-7	15x80	4500.00	-4732.50	21.2	20.7	400	-2600	0	-300	0.0	-0.6	0.7	-0.2
PH-8	20x80	4900.00	-4732.50	37.2	36.1	0	-5700	0	-200	0.0	-0.5	1.6	0.0
PH-9	20x60	5295.00	-4702.50	33.1	31.7	0	-700	600	-700	1.0	0.0	0.0	-2.3
PH-10	15x40	5687.50	-4700.00	13.2	12.4	0	-200	200	-300	0.3	0.0	1.1	0.0
PH-11	15x40	6512.50	-4700.05	13.4	12.7	0	-200	0	-500	0.0	-0.5	1.1	0.0
PH-12	20x60	6895.00	-4702.50	30.3	28.9	0	-600	300	-1000	0.5	0.0	0.0	-2.2
PH-13	15x40	7287.50	-4700.00	13.3	12.4	0	-200	200	-200	0.3	0.0	1.1	0.0
PH-14	25x60	4747.50	-4760.00	22.3	21.6	100	-500	300	-1300	0.7	-0.2	0.0	-0.9
PH-15	25x40	4567.50	-5100.00	30.4	30.0	100	-300	100	-300	0.3	0.0	0.3	-0.2
PH-16	25x50	4885.00	-5100.00	43.5	43.4	0	-600	500	-400	0.0	-1.7	0.4	-0.3
PH-17	25x70	5300.00	-5100.00	37.9	37.4	0	-1300	0	-3200	0.0	-1.6	1.3	0.0
PH-18	15x70	6100.00	-5100.00	49.4	49.0	700	-2200	100	-200	0.0	-0.3	0.5	-0.6
PH-19	25x70	6900.00	-5100.00	45.0	44.6	0	-1500	3100	0	3.6	0.0	2.5	0.0
PH-20	25x70	7695.00	-5100.00	34.6	34.1	0	-5400	2200	0	0.0	-0.6	1.2	-0.4
PH-21	15x85	4500.00	-5470.00	20.7	20.3	1000	-2500	100	0	0.0	-0.3	0.2	-0.7
PH-22	25x50	4777.50	-5500.00	25.7	24.9	400	-100	1600	0	1.5	0.0	0.6	0.0
PH-23	20x100	4900.00	-5537.50	25.4	23.9	500	-8200	0	-200	0.0	-1.3	0.8	-1.7
PH-24	20x60	5325.01	-5482.50	32.5	31.8	0	-2200	300	0	0.2	-0.2	2.4	0.0
PH-25	15x95	5700.00	-5540.00	26.6	25.8	100	-5400	200	0	0.3	0.0	0.0	-1.5
PH-26	15x95	6100.00	-5540.00	30.8	30.0	1900	-3700	200	0	0.4	0.0	0.0	-2.5
PH-27	15x95	6500.00	-5540.00	28.7	27.9	400	-5200	0	-500	0.0	-2.3	0.0	-1.5
PH-28	20x60	6905.00	-5502.50	29.9	29.2	0	-500	400	-1100	0.0	-1.3	0.0	-0.5
PH-29	15x95	7300.00	-5540.00	29.2	28.4	400	-5400	600	0	2.6	0.0	0.2	-1.4
PH-30	15x95	7700.00	-5540.00	19.5	18.9	0	-6200	100	0	0.7	0.0	0.5	-1.2

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

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
4500.00	PH-7, PH-21
4557.50	EH-1, EH-7
4567.50	PH-15
4747.50	PH-14
4762.50	EH-2, EH-8
4777.50	PH-22
4885.00	PH-16
4900.00	PH-1, PH-8, PH-23
5022.50	EH-3
5295.00	PH-9
5300.00	PH-17
5325.01	PH-24
5687.50	PH-10
5700.00	PH-2, EH-4, PH-25
6100.00	PH-3, PH-18, PH-26
6500.00	PH-4, EH-5, PH-27
6512.50	PH-11
6895.00	PH-12
6900.00	PH-19
6905.00	PH-28
7287.50	PH-13
7300.00	PH-5, EH-6, PH-29
7695.00	PH-20
7697.50	PH-6
7700.00	PH-30

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-4502.50	PH-3
-4512.50	PH-1, PH-2, PH-4, PH-5
-4517.50	PH-6
-4700.00	PH-10, PH-13
-4700.05	PH-11
-4702.50	PH-9, PH-12
-4732.50	PH-7, PH-8
-4760.00	PH-14
-4902.50	EH-1, EH-2
-5100.00	PH-15, PH-16, EH-3, PH-17, EH-4, PH-18, EH-5, PH-19, EH-6, PH-20
-5297.50	EH-7, EH-8
-5470.00	PH-21
-5482.50	PH-24
-5500.00	PH-22
-5502.50	PH-28
-5537.50	PH-23
-5540.00	PH-25, PH-26, PH-27, PH-29, PH-30



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA: Indicada

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCC

DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaSAlvesa.DWG

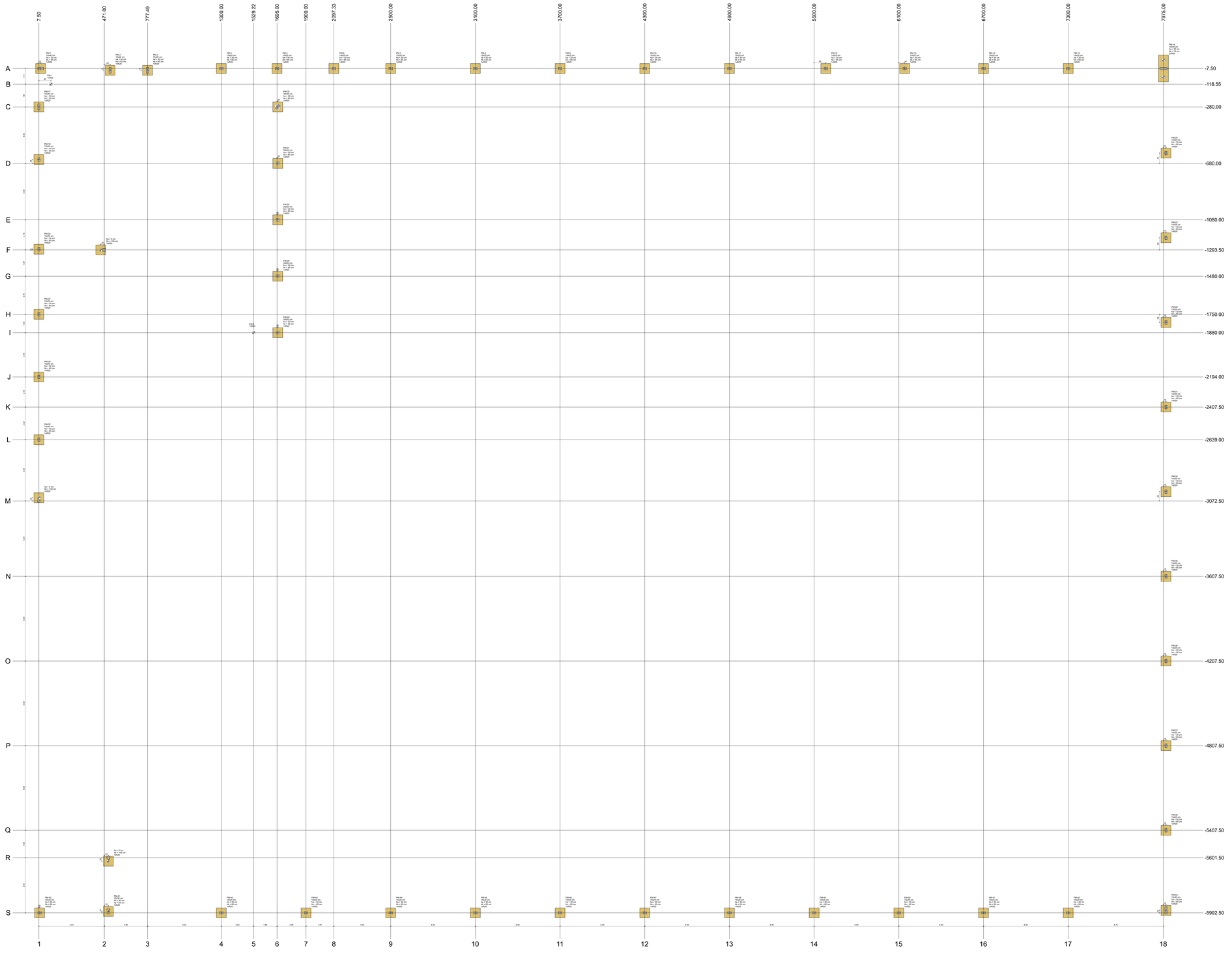
Ferrari Arquitetura & Engenharia
(47) 99452-7070 · 3366-1994

PLANTA DE CARGAS
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2

FOLHA: 65 / 110

PROJETO ESTRUTURAL

PADRÃO



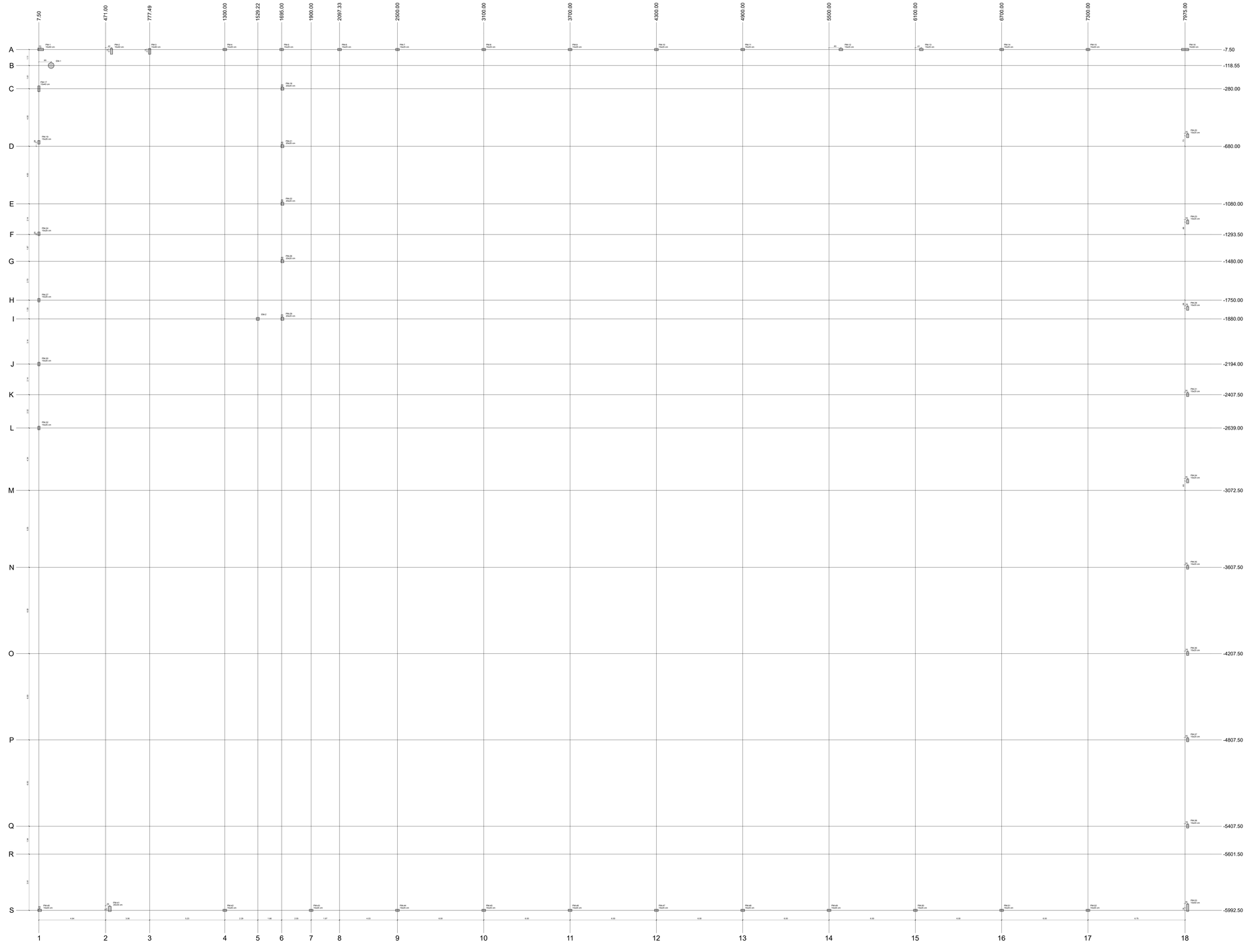
Combinações	Combinação no plano X Nome
1 (a)	PM-01, PM-02, PM-03, PM-04, PM-05, PM-06, PM-07, PM-08, PM-09, PM-10, PM-11, PM-12, PM-13, PM-14, PM-15, PM-16, PM-17, PM-18, PM-19, PM-20, PM-21, PM-22, PM-23, PM-24, PM-25, PM-26, PM-27, PM-28, PM-29, PM-30, PM-31, PM-32, PM-33, PM-34, PM-35, PM-36, PM-37, PM-38, PM-39, PM-40, PM-41, PM-42, PM-43, PM-44, PM-45, PM-46, PM-47, PM-48, PM-49, PM-50, PM-51, PM-52

Combinações	Combinação no plano Y Nome
1 (a)	PM-01, PM-02, PM-03, PM-04, PM-05, PM-06, PM-07, PM-08, PM-09, PM-10, PM-11, PM-12, PM-13, PM-14, PM-15, PM-16, PM-17, PM-18, PM-19, PM-20, PM-21, PM-22, PM-23, PM-24, PM-25, PM-26, PM-27, PM-28, PM-29, PM-30, PM-31, PM-32, PM-33, PM-34, PM-35, PM-36, PM-37, PM-38, PM-39, PM-40, PM-41, PM-42, PM-43, PM-44, PM-45, PM-46, PM-47, PM-48, PM-49, PM-50, PM-51, PM-52

Nome	Perfil	X (cm)	Y (cm)	Ângulo (graus)	Carga Total (kN)	Eixo X (kN)	Eixo Y (kN)	Eixo Z (kN)	Momento Eixo X (kN·m)	Momento Eixo Y (kN·m)	Momento Eixo Z (kN·m)	Deslocamento Eixo X (cm)	Deslocamento Eixo Y (cm)	Deslocamento Eixo Z (cm)	Rotação Eixo X (graus)	Rotação Eixo Y (graus)	Rotação Eixo Z (graus)	Nome	Perfil	X (cm)	Y (cm)	Ângulo (graus)
PM-01	15x25 cm	7.50	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P1	15x25 cm	7.50	-7.50	0
PM-02	15x30 cm	471.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P2	15x30 cm	471.00	-7.50	0
PM-03	15x30 cm	777.49	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P3	15x30 cm	777.49	-7.50	0
PM-04	15x30 cm	1300.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P4	15x30 cm	1300.00	-7.50	0
PM-05	15x30 cm	1695.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P5	15x30 cm	1695.00	-7.50	0
PM-06	15x30 cm	2097.33	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P6	15x30 cm	2097.33	-7.50	0
PM-07	15x30 cm	2500.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P7	15x30 cm	2500.00	-7.50	0
PM-08	15x30 cm	3100.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P8	15x30 cm	3100.00	-7.50	0
PM-09	15x30 cm	3700.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P9	15x30 cm	3700.00	-7.50	0
PM-10	15x30 cm	4200.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P10	15x30 cm	4200.00	-7.50	0
PM-11	15x30 cm	4900.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P11	15x30 cm	4900.00	-7.50	0
PM-12	15x30 cm	5500.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P12	15x30 cm	5500.00	-7.50	0
PM-13	15x30 cm	6100.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P13	15x30 cm	6100.00	-7.50	0
PM-14	15x30 cm	6700.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P14	15x30 cm	6700.00	-7.50	0
PM-15	15x30 cm	7300.00	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P15	15x30 cm	7300.00	-7.50	0
PM-16	15x30 cm	7975.50	-7.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P16	15x30 cm	7975.50	-7.50	0
PM-17	15x30 cm	7.50	-118.55	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P17	15x30 cm	7.50	-118.55	0
PM-18	15x30 cm	7.50	-280.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P18	15x30 cm	7.50	-280.00	0
PM-19	15x30 cm	7.50	-680.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P19	15x30 cm	7.50	-680.00	0
PM-20	15x30 cm	7975.50	-680.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P20	15x30 cm	7975.50	-680.00	0
PM-21	25x30 cm	1695.00	-680.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P21	25x30 cm	1695.00	-680.00	0
PM-22	15x30 cm	1695.00	-1080.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P22	15x30 cm	1695.00	-1080.00	0
PM-23	15x30 cm	7975.50	-1080.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P23	15x30 cm	7975.50	-1080.00	0
PM-24	15x30 cm	7.50	-1293.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P24	15x30 cm	7.50	-1293.50	0
Nv = 0 cm Nv = 100 cm NASC		471.00	-1293.50	0																		
PM-25	15x30 cm	1695.00	-1480.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P25	15x30 cm	1695.00	-1480.00	0
PM-26	15x30 cm	7975.50	-1480.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P26	15x30 cm	7975.50	-1480.00	0
PM-27	15x30 cm	7.50	-1750.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P27	15x30 cm	7.50	-1750.00	0
PM-28	25x30 cm	1695.00	-1750.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P28	25x30 cm	1695.00	-1750.00	0
PM-29	25x30 cm	1695.00	-1880.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P29	25x30 cm	1695.00	-1880.00	0
PM-30	15x30 cm	7.50	-2194.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P30	15x30 cm	7.50	-2194.00	0
PM-31	15x30 cm	7975.50	-2407.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P31	15x30 cm	7975.50	-2407.50	0
PM-32	15x30 cm	7.50	-2639.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P32	15x30 cm	7.50	-2639.00	0
Nv = 0 cm Nv = 100 cm NASC		471.00	-3072.50	0																		
PM-33	15x30 cm	7975.50	-3072.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P33	15x30 cm	7975.50	-3072.50	0
PM-34	15x30 cm	7.50	-3607.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P34	15x30 cm	7.50	-3607.50	0
PM-35	15x30 cm	7975.50	-3607.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P35	15x30 cm	7975.50	-3607.50	0
PM-36	15x30 cm	7.50	-4207.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P36	15x30 cm	7.50	-4207.50	0
PM-37	15x30 cm	7975.50	-4207.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P37	15x30 cm	7975.50	-4207.50	0
PM-38	15x30 cm	7.50	-4807.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P38	15x30 cm	7.50	-4807.50	0
PM-39	15x30 cm	7975.50	-4807.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P39	15x30 cm	7975.50	-4807.50	0
PM-40	15x30 cm	7.50	-5407.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P40	15x30 cm	7.50	-5407.50	0
PM-41	15x30 cm	7975.50	-5407.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P41	15x30 cm	7975.50	-5407.50	0
Nv = 0 cm Nv = 100 cm NASC		471.00	-5601.50	0																		
PM-42	15x30 cm	7.50	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P42	15x30 cm	7.50	-5992.50	0
PM-43	15x30 cm	471.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P43	15x30 cm	471.00	-5992.50	0
PM-44	15x30 cm	1300.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P44	15x30 cm	1300.00	-5992.50	0
PM-45	15x30 cm	1695.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P45	15x30 cm	1695.00	-5992.50	0
PM-46	15x30 cm	2097.33	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P46	15x30 cm	2097.33	-5992.50	0
PM-47	15x30 cm	2500.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P47	15x30 cm	2500.00	-5992.50	0
PM-48	15x30 cm	3100.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P48	15x30 cm	3100.00	-5992.50	0
PM-49	15x30 cm	3700.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P49	15x30 cm	3700.00	-5992.50	0
PM-50	15x30 cm	4200.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P50	15x30 cm	4200.00	-5992.50	0
PM-51	15x30 cm	4900.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P51	15x30 cm	4900.00	-5992.50	0
PM-52	15x30 cm	5500.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P52	15x30 cm	5500.00	-5992.50	0
PM-53	15x30 cm	6100.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P53	15x30 cm	6100.00	-5992.50	0
PM-54	15x30 cm	6700.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P54	15x30 cm	6700.00	-5992.50	0
PM-55	15x30 cm	7300.00	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P55	15x30 cm	7300.00	-5992.50	0
PM-56	15x30 cm	7975.50	-5992.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P56	15x30 cm	7975.50	-5992.50	0

Tx ARTICULAÇÃO EIXO X, Ty ARTICULAÇÃO EIXO Y, Tz ARTICULAÇÃO EIXO Z, Rx MOLA DE ROTAÇÃO EIXO X, Ry MOLA DE ROTAÇÃO EIXO Y, Rz MOLA DE ROTAÇÃO EIXO Z

Estilos			
Estrutural	Eixo	Rotulação	
	Rótulas	Eixo	
	Rótulas	Eixo	
	Rótulas	Eixo



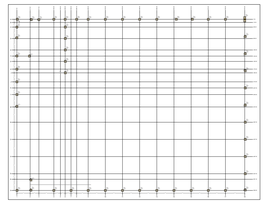
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	PA1-V1 PA2-V1 PA3-V1 PA4-V1 PA5-V1 PA6-V2
471.00	PA2-V1
777.49	PA3-V1
1300.00	PA4-V1
1529.22	PA5-V2
1695.00	PA5-V1
1900.00	PA6-V1
2097.33	PA6-V2
2500.00	PA7-V1
3100.00	PA8-V1
3700.00	PA9-V1
4300.00	PA10-V1
4900.00	PA11-V1
5500.00	PA12-V1
6100.00	PA13-V1
6700.00	PA14-V1
7300.00	PA15-V1
7975.00	PA16-V1 PA17-V1 PA18-V1 PA19-V1 PA20-V1 PA21-V1 PA22-V1 PA23-V1 PA24-V1 PA25-V1 PA26-V1 PA27-V1 PA28-V1 PA29-V1 PA30-V1 PA31-V1 PA32-V1

Coordenadas (cm)	Nome
7.50	PA1-V1 PA2-V1 PA3-V1 PA4-V1 PA5-V1 PA6-V2 PA7-V1 PA8-V1 PA9-V1 PA10-V1 PA11-V1 PA12-V1 PA13-V1 PA14-V1 PA15-V1 PA16-V1
471.00	PA2-V1
777.49	PA3-V1
1300.00	PA4-V1
1529.22	PA5-V2
1695.00	PA5-V1
1900.00	PA6-V1
2097.33	PA6-V2
2500.00	PA7-V1
3100.00	PA8-V1
3700.00	PA9-V1
4300.00	PA10-V1
4900.00	PA11-V1
5500.00	PA12-V1
6100.00	PA13-V1
6700.00	PA14-V1
7300.00	PA15-V1
7975.00	PA16-V1 PA17-V1 PA18-V1 PA19-V1 PA20-V1 PA21-V1 PA22-V1 PA23-V1 PA24-V1 PA25-V1 PA26-V1 PA27-V1 PA28-V1 PA29-V1 PA30-V1 PA31-V1 PA32-V1

Pilares	Seções (cm)	Ø (mm)	Aço	Cobrimento (cm)	Pé Direito (cm)	Nº de Barras por Lance	Nº de Estribos por Lance	Nº de Ramos por Lance	Nº de Estribos por Ramo
1 PA1	20 x 20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	118	10	1000	1.0	4	4	250
2 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	162	10	1000	1.0	4	4	250
3 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
4 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
5 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
6 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
7 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
8 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
9 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
10 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
11 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
12 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
13 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
14 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
15 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
16 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
17 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
18 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
19 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
20 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
21 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
22 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
23 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
24 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
25 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
26 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
27 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
28 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
29 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
30 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
31 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
32 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
33 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
34 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
35 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
36 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
37 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
38 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
39 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
40 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
41 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
42 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
43 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
44 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
45 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
46 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
47 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
48 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
49 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
50 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
51 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
52 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
53 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
54 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
55 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
56 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
57 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
58 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
59 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
60 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
61 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
62 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
63 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
64 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
65 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
66 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
67 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
68 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
69 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
70 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
71 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
72 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
73 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
74 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
75 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
76 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
77 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
78 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
79 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
80 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
81 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
82 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
83 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
84 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
85 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
86 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
87 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
88 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
89 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
90 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
91 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250
92 PA1	20x20	12.5 (1/2")	CA-50	3.0	400	10	1000	1.0	4	4	250

Os pilares/vigas indicados neste desenho são os mesmos existentes somente em relação ao comprimento diferindo para as formações. Para maiores detalhes consultar o projeto arquitetônico.





CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari
Arquitetura & Engenharia
(41) 98402-7570 / 3364-1804

PROJETO PADRÃO - FNDE

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCC

PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS MURO

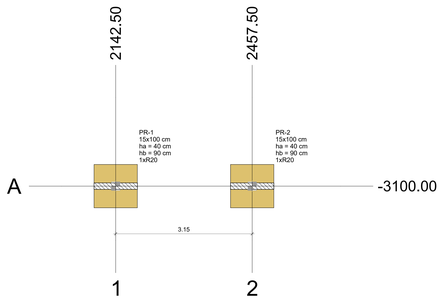
ESCALA: Indicada

DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaGaivea.DWG

FOLHA: 86 / 110

PROJETO ESTRUTURAL



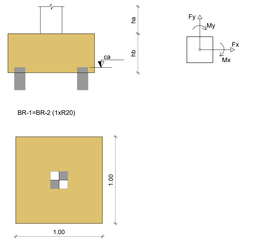
Pilar												Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca	Base tub. (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo								
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	400	-700	0.8	0.0	0.6	-0.7	100	100	40	90	1	R20	-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	R20	-120	

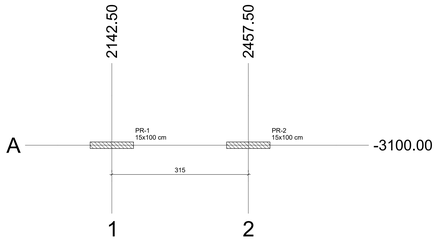
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome		Quantidade
		(cm)	
	R20	20x20	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



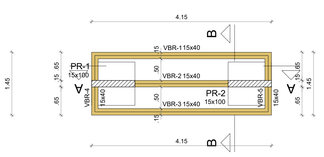


Pilar													
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
PR-1	15x100	2142.50	-3100.00	26.6	26.3	2900	-2800	400	-700	0.8	0.0	0.6	-0.7
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



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

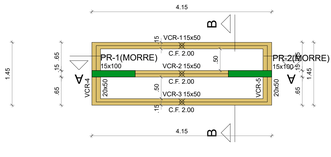
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

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



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

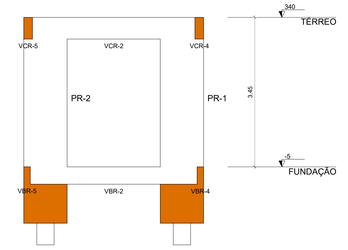
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

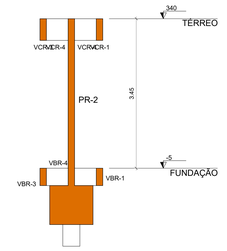
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

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





NOTAS GERAIS:

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

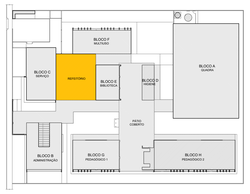
NOTAS ESPECÍFICAS ESTRUTURAIS:

PROJETOS

1. EM QUESTÕES ONDE AS DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS NÃO AFETEM ESTRUTURALMENTE O PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DE ARQUITETURA SERÃO PRIORIDADE;
2. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA UTILIZAR CONCRETO 30MPA EM SUA TOTALIDADE;
3. O DETALHE DE FUNDAÇÃO " BLOCOS E ESTACAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, ONDE NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
4. O DETALHE DE FUNDAÇÃO " ESTACAS ISOLADAS" INSERIDO NO DESENHO É APENAS SUGESTIVO, POIS NUNCA DEVEM SER EXECUTADOS SEM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE SOLO CONFORME AS NORMATIVAS VIGENTES;
5. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA QUE O BALDRAME ESTEJA 5 CM "CINCO CENTÍMETROS" ABAIXO DO NÍVEL 0 "ZERO" DO 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;



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICIPIO - UF:

ASS. PROPRIETARIO (a)

PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

ASS. RESPONSAVEL TECNICO

FERRARI ARQUITETURA & ENGENHARIA LTDA - ME
CNPJ: 26.722.864/0001-00

ESCOLA 5 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

Ferrari Arquitetura & Engenharia
(47) 99402.7570 - 3584.1964

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA: Indicada

CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

SCO

DATA: março/2025

ARQUIVO: EscolaSalvea.DWG

PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS
LEGENDA DOS BLOCOS
FORMA FUNDAÇÃO E TÉRREO
DETALHE ESTACA 25 CM

FOLHA: 107 / 110

PROJETO ESTRUTURAL

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas	Escola 5 Salas Gávea

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
1.	**Escola 5 Salas**	**8.451.316,60**	% Período:	6,23%	8,08%	6,13%	9,22%	6,53%	9,14%	6,98%	10,01%	7,99%	9,78%	10,17%	9,76%
			1$	526.276,47	682.697,68	517.702,18	778.842,02	551.503,11	772.639,23	589.824,54	845.670,14	674.990,02	826.633,54	859.898,64	824.639,03
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	768.657,96	% Período:	14,00%	10,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	4,00%
			2$	107.612,11	76.865,80	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	30.746,32
1.2.	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇ	68.915,17	% Período:	20,00%		20,00%		20,00%		20,00%		10,00%		10,00%	
			2$	13.783,03	-	13.783,03	-	13.783,03	-	13.783,03	-	6.891,52	-	6.891,52	-
1.3.	FUNDAÇÕES	1.043.841,27	% Período:		20,00%		20,00%		20,00%		20,00%		10,00%		10,00%
			2$	-	208.768,25	-	208.768,25	-	208.768,25	-	208.768,25	-	104.384,13	-	104.384,13
1.4.	SUPERESTRUTURA	2.072.954,99	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
			2$	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	103.647,75	103.647,75	103.647,75	103.647,75
1.5.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	353.504,99	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%		
			2$	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	-	-
1.6.	ESQUADRIAS	538.766,86	% Período:								10,00%	20,00%	20,00%	30,00%	20,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	53.876,69	107.753,37	107.753,37	161.630,06	107.753,37
1.7.	SISTEMAS DE COBERTURA	769.191,11	% Período:				10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%
			2$	-	-	-	76.919,11	76.919,11	76.919,11	76.919,11	76.919,11	76.919,11	76.919,11	115.378,67	115.378,67
1.8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	97.594,65	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%
			2$	9.759,47	9.759,47	9.759,47	9.759,47	9.759,47	9.759,47	9.759,47	4.879,73	9.759,47	4.879,73	4.879,73	4.879,73
1.9.	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	453.628,78	% Período:			10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
			2$	-	-	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88
1.10.	SISTEMAS DE PISOS	481.849,57	% Período:	20,00%	15,00%	15,00%	15,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
			2$	96.369,91	72.277,44	72.277,44	72.277,44	24.092,48	24.092,48	24.092,48	24.092,48	24.092,48	24.092,48	24.092,48	-
1.11.	PINTURAS E ACABAMENTOS	240.339,53	% Período:							10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	30,00%	30,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	24.033,95	24.033,95	24.033,95	24.033,95	72.101,86	72.101,86
1.12.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	237.268,53	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	10,00%	5,00%	10,00%	5,00%	5,00%
			2$	23.726,85	23.726,85	23.726,85	23.726,85	23.726,85	23.726,85	11.863,43	23.726,85	11.863,43	23.726,85	11.863,43	11.863,43
1.13.	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	108.501,11	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%		
			2$	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	-	-
1.14.	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	97.303,14	% Período:					10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	10,00%
			2$	-	-	-	-	9.730,31	9.730,31	9.730,31	9.730,31	9.730,31	19.460,63	19.460,63	9.730,31

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas	Escola 5 Salas Gávea

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
1.15.	LOUÇAS ACESSÓRIOS E METAIS	67.181,25	% Período:										30,00%	30,00%	40,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.154,38	20.154,38	26.872,50
1.16.	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	4.112,92	% Período:										30,00%	30,00%	40,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.233,88	1.233,88	1.645,17
1.17.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊ	129.499,25	% Período:						10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	25,00%	25,00%
			2$	-	-	-	-	-	12.949,93	12.949,93	12.949,93	12.949,93	12.949,93	32.374,81	32.374,81
1.18.	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	421.936,91	% Período:									20,00%	20,00%	30,00%	30,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	84.387,38	84.387,38	126.581,07	126.581,07
1.19.	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	33.158,98	% Período:										30,00%	30,00%	40,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.947,69	9.947,69	13.263,59
1.20.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRI	162.747,88	% Período:		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	
			2$	-	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	-
1.21.	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	12.182,44	% Período:						20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
			2$	-	-	-	-	-	2.436,49	2.436,49	2.436,49	2.436,49	2.436,49	-	-
1.22.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DES(	61.009,52	% Período:					10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	10,00%
			2$	-	-	-	-	6.100,95	6.100,95	6.100,95	6.100,95	6.100,95	12.201,90	12.201,90	6.100,95
1.23.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	215.289,81	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%
			2$	21.528,98	21.528,98	21.528,98	10.764,49	10.764,49	21.528,98	21.528,98	21.528,98	21.528,98	21.528,98	10.764,49	10.764,49
1.24.	SERVIÇOS FINAIS	11.879,98	% Período:									30,00%	30,00%	30,00%	10,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	3.563,99	3.563,99	3.563,99	1.188,00
2.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas	Escola 5 Salas Gávea

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
7.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas	Escola 5 Salas Gávea

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Total: R$ 8.451.316,60

		1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
Período:	%:	6,23%	8,08%	6,13%	9,22%	6,53%	9,14%	6,98%	10,01%	7,99%	9,78%	10,17%	9,76%
	Repasse:	521.013,71	675.870,70	512.525,16	771.053,60	545.988,08	764.912,84	583.926,29	837.213,44	668.240,12	818.367,20	851.299,65	816.392,64
	Contrapartida:	5.262,76	6.826,98	5.177,02	7.788,42	5.515,03	7.726,40	5.898,24	8.456,70	6.749,90	8.266,34	8.598,99	8.246,39
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Investimento:	**526.276,47**	**682.697,68**	**517.702,18**	**778.842,02**	**551.503,11**	**772.639,24**	**589.824,54**	**845.670,14**	**674.990,02**	**826.633,53**	**859.898,64**	**824.639,03**
Acumulado:	%:	6,23%	14,31%	20,43%	29,65%	36,17%	45,31%	52,29%	62,30%	70,29%	80,07%	90,24%	100,00%
	Repasse:	521.013,71	1.196.884,41	1.709.409,57	2.480.463,17	3.026.451,25	3.791.364,09	4.375.290,38	5.212.503,82	5.880.743,94	6.699.111,14	7.550.410,79	8.366.803,43
	Contrapartida:	5.262,76	12.089,74	17.266,76	25.055,18	30.570,21	38.296,61	44.194,85	52.651,55	59.401,45	67.667,79	76.266,78	84.513,17
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Investimento:	**526.276,47**	**1.208.974,15**	**1.726.676,33**	**2.505.518,35**	**3.057.021,46**	**3.829.660,70**	**4.419.485,24**	**5.265.155,38**	**5.940.145,40**	**6.766.778,93**	**7.626.677,57**	**8.451.316,60**
	Administração Local:												

crosserviço da Administração Local:

ado o Macrosserviço de Administração Local

Rodeio / SC
Local

quarta-feira, 16 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: Jonas Ludovico Zermiani
CREA/CAU: Crea-SC 126070-4
ART/RRT: 9776545-0

Verifique a autenticidade deste documento através QR CODE (Posicionando a câmera do celular sobre ele) ou acessando o link abaixo em seu navegador:
https://producao.prefeituras.net/consulta/process/view/cimvisc/6938-24-CIM-DAA/tiqbkf1x

Município de Rodeio

Declaração de Atividade Não Constante Autodeclaratória

1377/2024

Processo nº 6938-24-CIM-DAA

Cód. verificador: tiqbkf1x

O **Município de Rodeio** em parceria Técnica com o **Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí - CIMVI**, no uso de suas atribuições conforme Lei Complementar Federal n°140/2011, Lei Ordinária Estadual n° 14.675/2009, Lei Complementar Municipal nº 60/2016, Decreto Municipal nº 5.917/2022 e Resolução CONSEMA nº 103/2017, declara para devidos fins:

Informações do Empreendimento

Nome do Empreendimento: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA "ESCOLA MUNICIPAL SÃO FRANCISCO", ÁREA CONSTRUÍDA 1083,09M³, ÁREA DE OCUPAÇÃO 2935,25M².		CPF/CNPJ: 83.102.814/0001-64
Rua: Rua Pietro Pegoretti	Número/Complemento: s/n -	Bairro: Gávea
Município Rodeio		Estado: SC
Latitude: 26º 54' 30.49"		Longitude: 49º 21' 37.87"

Informações da Atividade

Atividade Desenvolvida: Construção de Escola "Escola Municipal São Francisco", área construída 1083,09m³, área de ocupação 2935,25m².

A atividade declarada acima não integra a listagem de atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, aprovada pelas Resoluções CONSEMA nº 250/2021 e 251/2024 com suas alterações, portanto, não sujeito ao licenciamento ambiental, o que não eximirá o empreendimento ou atividade em atender às demais disposições da legislação ambiental e florestal vigente.

Esta declaração está vinculada à exatidão das informações prestadas pelo empreendedor. O órgão ambiental licenciador poderá, a qualquer momento, exigir o licenciamento ambiental caso verifique discordância entre as informações prestadas e as características reais do empreendimento ou da atividade.

Esta declaração não desobriga o empreendedor a obter, quando couber, as certidões e/ou alvarás, de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal.

A presente declaração foi emitida de forma autodeclaratória, sem rasura e/ou colagem sendo vinculada exclusivamente à atividade acima referenciada, constante do pedido que instruiu o processo protocolado e com validade de **01 (um) ano**, contados a partir de sua data de emissão.

Rodeio, 09 de outubro de 2024

Prefeitura de Rodeio - CNPJ 83.102.814/0001-64 - Rua Barão do Rio Branco, nº 1069 - Centro -
(47) 3384-0161, 89136-000 - Rodeio/SC

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.			**Escola 5 Salas**					**-**	**8.451.316,60**	
1.1.			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**-**	**768.657,96**	
1.1.0.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	464,69	BDI 1	580,86	3.763,97	RA
1.1.0.2.	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	616,00	89,75	BDI 1	112,19	69.109,04	RA
1.1.0.3.	SINAPI	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	2.030,14	BDI 1	2.537,68	2.537,68	RA
1.1.0.4.	Composição	FNDE03	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	2.751,76	BDI 1	3.439,70	3.439,70	RA
1.1.0.5.	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	650,49	86,61	BDI 1	108,26	70.422,05	RA
1.1.0.6.	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	4.800,00	0,68	BDI 1	0,85	4.080,00	RA
1.1.0.7.	Composição	FNDE241	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 9 E 5 SALAS	MÊS	12,00	38.496,85	BDI 1	48.121,06	577.452,72	RA
1.1.0.8.	Composição	FNDE230	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	12,00	650,39	BDI 1	812,99	9.755,88	RA
1.1.0.9.	Composição	FNDE231	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	12,00	832,50	BDI 1	1.040,63	12.487,56	RA
1.1.0.10.	Composição	FNDE232	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	12,00	1.040,62	BDI 1	1.300,78	15.609,36	RA
1.2.			**MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**					**-**	**68.915,17**	
1.2.1.			**EDIFICAÇÃO**					**-**	**55.063,38**	
1.2.1.1.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	196,39	42,49	BDI 1	53,11	10.430,27	RA
1.2.1.2.	SINAPI	94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	229,63	64,90	BDI 1	81,13	18.629,88	RA
1.2.1.3.	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	276,35	56,31	BDI 1	70,39	19.452,28	RA
1.2.1.4.	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	279,12	3,54	BDI 1	4,43	1.236,50	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.2.1.5.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	326,24	13,03	BDI 1	16,29	5.314,45	RA
1.2.2.			**RESERVATÓRIO**					**-**	**1.534,71**	
1.2.2.1.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	8,71	42,49	BDI 1	53,11	462,59	RA
1.2.2.2.	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	11,47	56,31	BDI 1	70,39	807,37	RA
1.2.2.3.	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	20,38	3,54	BDI 1	4,43	90,28	RA
1.2.2.4.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	10,71	13,03	BDI 1	16,29	174,47	RA
1.2.3.			**ESTUTURA METÁLICA**					**-**	**5.125,17**	
1.2.3.1.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	79,62	42,49	BDI 1	53,11	4.228,62	RA
1.2.3.2.	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	56,03	3,54	BDI 1	4,43	248,21	RA
1.2.3.3.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	39,80	13,03	BDI 1	16,29	648,34	RA
1.2.4.			**MURO**					**-**	**7.191,91**	
1.2.4.1.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	52,34	42,49	BDI 1	53,11	2.779,78	RA
1.2.4.2.	SINAPI	94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	1,63	64,90	BDI 1	81,13	132,24	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.2.4.3.	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	44,46	56,31	BDI 1	70,39	3.129,54	RA
1.2.4.4.	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	84,60	3,54	BDI 1	4,43	374,78	RA
1.2.4.5.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	47,61	13,03	BDI 1	16,29	775,57	RA
1.3.			**FUNDAÇÕES**					**-**	**1.043.841,27**	
1.3.1.			**ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO SECÇÃO QUADRADA**					**-**	**355.769,10**	
1.3.1.1.	SINAPI	100657	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 50 TONELADAS, INCLUSO EMENDA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	M	1.902,00	149,64	BDI 1	187,05	355.769,10	RA
1.3.2.			**CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS**					**-**	**221.339,45**	
1.3.2.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	117,16	44,14	BDI 1	55,18	6.464,89	RA
1.3.2.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	509,09	82,79	BDI 1	103,49	52.685,72	RA
1.3.2.3.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	402,70	19,47	BDI 1	24,34	9.801,72	RA
1.3.2.4.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1.310,63	17,34	BDI 1	21,68	28.414,46	RA
1.3.2.5.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	779,13	15,07	BDI 1	18,84	14.678,81	RA
1.3.2.6.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	788,90	11,51	BDI 1	14,39	11.352,27	RA
1.3.2.7.	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	681,60	10,77	BDI 1	13,46	9.174,34	RA
1.3.2.8.	SINAPI	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	42,42	11,77	BDI 1	14,71	624,00	RA
1.3.2.9.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	400,05	18,38	BDI 1	22,98	9.193,15	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.3.2.10.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	83,15	759,59	BDI 1	949,49	78.950,09	RA
1.3.3.			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - MURO**					-	**56.269,27**	
1.3.3.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	26,81	44,14	BDI 1	55,18	1.479,38	RA
1.3.3.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	101,48	82,79	BDI 1	103,49	10.502,17	RA
1.3.3.3.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	237,00	19,47	BDI 1	24,34	5.768,58	RA
1.3.3.4.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	318,53	15,07	BDI 1	18,84	6.001,11	RA
1.3.3.5.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	668,44	18,38	BDI 1	22,98	15.360,75	RA
1.3.3.6.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	18,07	759,59	BDI 1	949,49	17.157,28	RA
1.3.4.			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - RESERVATÓRIO**					-	**7.263,48**	
1.3.4.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	4,32	44,14	BDI 1	55,18	238,38	RA
1.3.4.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	17,28	82,79	BDI 1	103,49	1.788,31	RA
1.3.4.3.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	45,12	17,34	BDI 1	21,68	978,20	RA
1.3.4.4.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	95,51	15,07	BDI 1	18,84	1.799,41	RA
1.3.4.5.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,59	759,59	BDI 1	949,49	2.459,18	RA
1.3.5.			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - METÁLICA**					-	**79.148,86**	
1.3.5.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	52,67	44,14	BDI 1	55,18	2.906,33	RA
1.3.5.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	126,91	82,79	BDI 1	103,49	13.133,92	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.3.5.3.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	349,32	19,47	BDI 1	24,34	8.502,45	RA
1.3.5.4.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	247,84	17,34	BDI 1	21,68	5.373,17	RA
1.3.5.5.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	888,92	11,51	BDI 1	14,39	12.791,56	RA
1.3.5.6.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	38,38	759,59	BDI 1	949,49	36.441,43	RA
1.3.6.			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES**					-	**248.471,27**	
1.3.6.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	161,96	44,14	BDI 1	55,18	8.936,95	RA
1.3.6.2.	SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	80,21	438,89	BDI 1	548,61	44.004,01	RA
1.3.6.3.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	844,75	71,21	BDI 1	89,01	75.191,20	RA
1.3.6.4.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	33,84	19,47	BDI 1	24,34	823,67	RA
1.3.6.5.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1.381,41	17,34	BDI 1	21,68	29.948,97	RA
1.3.6.6.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	577,22	15,07	BDI 1	18,84	10.874,82	RA
1.3.6.7.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	52,39	11,51	BDI 1	14,39	753,89	RA
1.3.6.8.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	699,26	18,38	BDI 1	22,98	16.068,99	RA
1.3.6.9.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	65,16	759,59	BDI 1	949,49	61.868,77	RA
1.3.7.			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - MURO**					-	**46.759,84**	
1.3.7.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	44,46	44,14	BDI 1	55,18	2.453,30	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.3.7.2.	SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,57	438,89	BDI 1	548,61	312,71	RA
1.3.7.3.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	177,83	71,21	BDI 1	89,01	15.828,65	RA
1.3.7.4.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	474,53	17,34	BDI 1	21,68	10.287,81	RA
1.3.7.5.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	226,77	18,38	BDI 1	22,98	5.211,17	RA
1.3.7.6.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	13,34	759,59	BDI 1	949,49	12.666,20	RA
1.3.8.			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - RESERVATÓRIO**					**-**	**12.800,31**	
1.3.8.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	7,65	44,14	BDI 1	55,18	422,13	RA
1.3.8.2.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	45,89	71,21	BDI 1	89,01	4.084,67	RA
1.3.8.3.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2,92	19,47	BDI 1	24,34	71,07	RA
1.3.8.4.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	5,49	17,34	BDI 1	21,68	119,02	RA
1.3.8.5.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	132,38	15,07	BDI 1	18,84	2.494,04	RA
1.3.8.6.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,53	11,51	BDI 1	14,39	324,21	RA
1.3.8.7.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	40,34	18,38	BDI 1	22,98	927,01	RA
1.3.8.8.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	4,59	759,59	BDI 1	949,49	4.358,16	RA
1.3.9.			**CONCRETO ARMADO - RADIER - RESERVATÓRIO**					**-**	**13.603,24**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.3.9.1.	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	25,01	174,81	BDI 1	218,51	5.464,94	RA
1.3.9.2.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	266,49	17,34	BDI 1	21,68	5.777,50	RA
1.3.9.3.	SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	2,87	658,06	BDI 1	822,58	2.360,80	RA
1.3.10.			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - METÁLICA**					**-**	**2.416,45**	
1.3.10.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,60	44,14	BDI 1	55,18	88,29	RA
1.3.10.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	9,60	82,79	BDI 1	103,49	993,50	RA
1.3.10.3.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,46	15,07	BDI 1	18,84	423,15	RA
1.3.10.4.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,96	759,59	BDI 1	949,49	911,51	RA
1.4.			**SUPERESTRUTURA**					**-**	**2.072.954,99**	
1.4.1.			**CONCRETO ARMADO - PILARES**					**-**	**218.885,82**	
1.4.1.1.	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	886,58	63,11	BDI 1	78,89	69.942,30	RA
1.4.1.2.	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,98	14,17	BDI 1	17,71	70,49	RA
1.4.1.3.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.855,71	11,68	BDI 1	14,60	27.093,37	RA
1.4.1.4.	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.436,70	9,76	BDI 1	12,20	17.527,74	RA
1.4.1.5.	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.561,27	9,42	BDI 1	11,78	18.391,76	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.4.1.6.	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	126,75	10,66	BDI 1	13,33	1.689,58	RA
1.4.1.7.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.550,78	15,25	BDI 1	19,06	29.557,87	RA
1.4.1.8.	Composição	FNDE239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	61,77	707,30	BDI 1	884,13	54.612,71	RA
1.4.2.			**CONCRETO ARMADO - PILARES - MURO**					**-**	**22.116,34**	
1.4.2.1.	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	96,16	63,11	BDI 1	78,89	7.586,06	RA
1.4.2.2.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	536,77	11,68	BDI 1	14,60	7.836,84	RA
1.4.2.3.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	133,16	15,25	BDI 1	19,06	2.538,03	RA
1.4.2.4.	Composição	FNDE239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	4,70	707,30	BDI 1	884,13	4.155,41	RA
1.4.3.			**CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS- RESERVATÓRIO**					**-**	**3.912,16**	
1.4.3.1.	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	16,00	63,11	BDI 1	78,89	1.262,24	RA
1.4.3.2.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	79,45	11,68	BDI 1	14,60	1.159,97	RA
1.4.3.3.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	27,61	15,25	BDI 1	19,06	526,25	RA
1.4.3.4.	Composição	FNDE239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,09	707,30	BDI 1	884,13	963,70	RA
1.4.4.			**CONCRETO ARMADO - VIGAS**					**-**	**309.477,39**	
1.4.4.1.	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1.194,01	79,37	BDI 1	99,21	118.457,73	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.4.4.2.	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	252,60	14,17	BDI 1	17,71	4.473,55	RA
1.4.4.3.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.146,06	13,14	BDI 1	16,43	18.829,77	RA
1.4.4.4.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.635,22	11,68	BDI 1	14,60	23.874,21	RA
1.4.4.5.	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.699,59	9,76	BDI 1	12,20	20.735,00	RA
1.4.4.6.	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	916,38	9,42	BDI 1	11,78	10.794,96	RA
1.4.4.7.	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	193,83	10,66	BDI 1	13,33	2.583,75	RA
1.4.4.8.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.649,70	15,25	BDI 1	19,06	31.443,28	RA
1.4.4.9.	Composição	FNDE240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	88,34	708,94	BDI 1	886,18	78.285,14	RA
1.4.5.			**CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO**					**-**	**183.583,85**	
1.4.5.1.	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1.055,77	79,37	BDI 1	99,21	104.742,94	RA
1.4.5.2.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	433,11	13,14	BDI 1	16,43	7.116,00	RA
1.4.5.3.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45,49	11,68	BDI 1	14,60	664,15	RA
1.4.5.4.	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,47	9,76	BDI 1	12,20	42,33	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.4.5.5.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	226,89	15,25	BDI 1	19,06	4.324,52	RA
1.4.5.6.	Composição	FNDE240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	75,26	708,94	BDI 1	886,18	66.693,91	RA
1.4.6.			**CONCRETO ARMADO PARA VERGAS**					**-**	**10.645,74**	
1.4.6.1.	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	238,00	35,78	BDI 1	44,73	10.645,74	RA
1.4.7.			**CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA**					**-**	**62.728,57**	
1.4.7.1.	SINAPI	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	5,04	49,88	BDI 1	62,35	314,24	RA
1.4.7.2.	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	416,00	3,43	BDI 1	4,29	1.784,64	RA
1.4.7.3.	SINAPI	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	615,58	17,47	BDI 1	21,84	13.444,27	RA
1.4.7.4.	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	416,00	80,74	BDI 1	100,93	41.986,88	RA
1.4.7.5.	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	20,80	199,94	BDI 1	249,93	5.198,54	RA
1.4.8.			**CONCRETO ARMADO - LAJE**					**-**	**16.207,05**	
1.4.8.1.	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	98,73	61,65	BDI 1	77,06	7.608,13	RA
1.4.8.2.	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	6,58	13,55	BDI 1	16,94	111,47	RA
1.4.8.3.	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	106,96	14,63	BDI 1	18,29	1.956,30	RA
1.4.8.4.	Composição	FNDE240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	7,37	708,94	BDI 1	886,18	6.531,15	RA
1.4.9.			**CONCRETO ARMADO - LAJE - MURO**					**-**	**1.866,03**	
1.4.9.1.	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	10,45	61,65	BDI 1	77,06	805,28	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.4.9.2.	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	18,75	14,63	BDI 1	18,29	342,94	RA
1.4.9.3.	Composição	FNDE240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,81	708,94	BDI 1	886,18	717,81	RA
1.4.10.			**CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO**					**-**	**1.753,05**	
1.4.10.1.	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	4,51	61,65	BDI 1	77,06	347,54	RA
1.4.10.2.	SINAPI	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	65,21	12,57	BDI 1	15,71	1.024,45	RA
1.4.10.3.	Composição	FNDE240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,43	708,94	BDI 1	886,18	381,06	RA
1.4.11.			**ESTRUTURA METÁLICA**					**-**	**990.373,53**	
1.4.11.1.	SINAPI	100775	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	61.475,70	12,89	BDI 1	16,11	990.373,53	RA
1.4.12.			**PISO DE CONCRETO**					**-**	**-**	
1.4.13.			**PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PISO DE CONCRETO 7 CM**					**-**	**185.056,99**	
1.4.13.1.	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	2.036,81	3,74	BDI 1	4,68	9.532,27	RA
1.4.13.2.	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	101,84	236,52	BDI 1	295,65	30.109,00	RA
1.4.13.3.	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	2.036,81	3,47	BDI 1	4,34	8.839,76	RA
1.4.13.4.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	142,58	766,31	BDI 1	957,89	136.575,96	RA
1.4.14.			**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA - PISO DE CONCRETO 7 CM**					**-**	**66.348,47**	
1.4.14.1.	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	730,26	3,74	BDI 1	4,68	3.417,62	RA
1.4.14.2.	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	36,51	236,52	BDI 1	295,65	10.794,18	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.4.14.3.	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	730,26	3,47	BDI 1	4,34	3.169,33	RA
1.4.14.4.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	51,12	766,31	BDI 1	957,89	48.967,34	RA
1.5.			**SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL**					**-**	**353.504,99**	
1.5.1.			**ELEMENTOS VAZADOS**					**-**	**36.770,36**	
1.5.1.1.	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	122,25	240,62	BDI 1	300,78	36.770,36	RA
1.5.2.			**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**					**-**	**198.376,85**	
1.5.2.1.	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1.406,55	91,01	BDI 1	113,76	160.009,13	RA
1.5.2.2.	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	345,27	68,27	BDI 1	85,34	29.465,34	RA
1.5.2.3.	SINAPI	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	9,36	108,89	BDI 1	136,11	1.273,99	RA
1.5.2.4.	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	6,85	107,15	BDI 1	133,94	917,49	RA
1.5.2.5.	Composição	PR0012	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER.	M	706,41	7,60	BDI 1	9,50	6.710,90	RA
1.5.3.			**DIVISÓRIAS**					**-**	**68.706,18**	
1.5.3.1.	SINAPI	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	25,54	911,66	BDI 1	1.139,58	29.104,87	RA
1.5.3.2.	Composição	FNDE63	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	19,87	487,75	BDI 1	609,69	12.114,54	RA
1.5.3.3.	SINAPI	96370	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	M2	48,19	62,82	BDI 1	78,53	3.784,36	RA
1.5.3.4.	Composição	FNDE129	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	7,20	457,93	BDI 1	572,41	4.121,35	RA
1.5.3.5.	Composição	FNDE62	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM	M2	168,28	93,09	BDI 1	116,36	19.581,06	RA
1.5.4.			**ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO**					**-**	**49.651,60**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.5.4.1.	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	11,60	91,01	BDI 1	113,76	1.319,62	RA
1.5.4.2.	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	536,48	68,27	BDI 1	85,34	45.783,20	RA
1.5.4.3.	Composição	PR0012	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER.	M	247,99	7,60	BDI 1	9,50	2.355,91	RA
1.5.4.4.	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	2,26	68,27	BDI 1	85,34	192,87	RA
1.6.			**ESQUADRIAS**					**-**	**538.766,86**	
1.6.1.			**PORTAS DE MADEIRA**					**-**	**36.515,06**	
1.6.1.1.	Composição	FNDE130	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	1.205,08	BDI 1	1.506,35	13.557,15	RA
1.6.1.2.	Composição	FNDE131	PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	1.900,28	BDI 1	2.375,35	14.252,10	RA
1.6.1.3.	Composição	FNDE132	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	1.205,08	BDI 1	1.506,35	7.531,75	RA
1.6.1.4.	Composição	FNDE133	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3 , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	4,60	204,18	BDI 1	255,23	1.174,06	RA
1.6.2.			**FERRAGENS E ACESSÓRIOS**					**-**	**5.197,13**	
1.6.2.1.	SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	11,00	90,95	BDI 1	113,69	1.250,59	RA
1.6.2.2.	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	309,04	BDI 1	386,30	2.317,80	RA
1.6.2.3.	Composição	FNDE04	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	6,40	203,59	BDI 1	254,49	1.628,74	RA
1.6.3.			**PORTAS EM ALUMÍNIO**					**-**	**121.586,70**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.6.3.1.	Composição	FNDE134	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	4,20	721,88	BDI 1	902,35	3.789,87	RA
1.6.3.2.	Composição	FNDE135	PORTA DE ABRIR - PA2 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,78	931,88	BDI 1	1.164,85	4.403,13	RA
1.6.3.3.	Composição	FNDE136	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	11,34	931,88	BDI 1	1.164,85	13.209,40	RA
1.6.3.4.	Composição	FNDE137	PORTA DE ABRIR - PA4 - 80 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,60	931,88	BDI 1	1.164,85	7.688,01	RA
1.6.3.5.	Composição	FNDE138	PORTA DE ABRIR - PA5 - 70 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,93	931,88	BDI 1	1.164,85	8.072,41	RA
1.6.3.6.	Composição	FNDE139	PORTA DE ABRIR - PA6 - 170 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO MONOLÍTICO	M2	38,76	721,88	BDI 1	902,35	34.975,09	RA
1.6.3.7.	Composição	FNDE140	PORTA DE CORRER - PA7 - 420 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	M2	35,91	721,88	BDI 1	902,35	32.403,39	RA
1.6.3.8.	Composição	FNDE141	PORTA DE CORRER - PA8 - 210 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	M2	5,99	721,88	BDI 1	902,35	5.405,08	RA
1.6.3.9.	Composição	FNDE142	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	3,30	721,88	BDI 1	902,35	2.977,76	RA
1.6.3.10.	Composição	FNDE143	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	5,52	721,88	BDI 1	902,35	4.980,97	RA
1.6.3.11.	Composição	FNDE144	PORTA DE CORRER - PA11- 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	4,08	721,88	BDI 1	902,35	3.681,59	RA
1.6.4.			**JANELAS DE ALUMÍNIO**					**-**	**170.093,19**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.6.4.1.	Composição	FNDE145	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO	M2	5,46	679,77	BDI 1	849,71	4.639,42	RA
1.6.4.2.	Composição	FNDE146	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	M2	2,10	349,02	BDI 1	436,28	916,19	RA
1.6.4.3.	Composição	FNDE147	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	5,74	349,02	BDI 1	436,28	2.504,25	RA
1.6.4.4.	Composição	FNDE148	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONILÍTICO	M2	10,36	349,02	BDI 1	436,28	4.519,86	RA
1.6.4.5.	Composição	FNDE149	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,43	349,02	BDI 1	436,28	8.476,92	RA
1.6.4.6.	Composição	FNDE151	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6, 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	4,20	724,60	BDI 1	905,75	3.804,15	RA
1.6.4.7.	Composição	FNDE152	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,32	724,60	BDI 1	905,75	17.499,09	RA
1.6.4.8.	Composição	FNDE153	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8, 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	20,30	724,60	BDI 1	905,75	18.386,73	RA
1.6.4.9.	Composição	FNDE154	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	53,55	724,60	BDI 1	905,75	48.502,91	RA
1.6.4.10.	Composição	FNDE155	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	12,60	679,77	BDI 1	849,71	10.706,35	RA
1.6.4.11.	Composição	FNDE156	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	2,40	679,77	BDI 1	849,71	2.039,30	RA
1.6.4.12.	Composição	FNDE157	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	20,16	679,77	BDI 1	849,71	17.130,15	RA
1.6.4.13.	Composição	FNDE158	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	3,36	679,77	BDI 1	849,71	2.855,03	RA
1.6.4.14.	Composição	FNDE159	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	15,54	679,77	BDI 1	849,71	13.204,49	RA
1.6.4.15.	Composição	FNDE160	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR -INCLUSO VIDRO	M2	16,80	679,77	BDI 1	849,71	14.275,13	RA
1.6.4.16.	Composição	FNDE05	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,73	185,56	BDI 1	231,95	633,22	RA
1.6.5.			**VIDROS**					**-**	**3.788,37**	
1.6.5.1.	Composição	FNDE12	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	6,65	455,74	BDI 1	569,68	3.788,37	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.6.6.			**ESQUADRIAS - GERAL**					**-**	**201.586,41**	
1.6.6.1.	Composição	FNDE100	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	744,82	BDI 1	931,03	7.168,93	RA
1.6.6.2.	Composição	FNDE102	P02 - PORTÃO METÁLICO TIPO GRADIL 3,40 X 2,38 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	8,09	1.115,90	BDI 1	1.394,88	11.284,58	RA
1.6.6.3.	Composição	FNDE101	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,24	744,82	BDI 1	931,03	3.016,54	RA
1.6.6.4.	Composição	FNDE103	P04 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 0,90 X 2,03 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1,83	1.115,90	BDI 1	1.394,88	2.552,63	RA
1.6.6.5.	Composição	FNDE105	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	M2	34,69	722,30	BDI 1	902,88	31.320,91	RA
1.6.6.6.	Composição	FNDE104	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	104,15	71,94	BDI 1	89,93	9.366,21	RA
1.6.6.7.	Composição	FNDE61	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	151,60	722,30	BDI 1	902,88	136.876,61	RA
1.7.			**SISTEMAS DE COBERTURA**					**-**	**769.191,11**	
1.7.1.			**EDIFICAÇÃO**					**-**	**643.888,77**	
1.7.1.1.	Composição	FNDE20	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESP	M2	1.858,82	207,87	BDI 1	259,84	482.995,79	RA
1.7.1.2.	Composição	FNDE64	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP.= 6mm	M2	9,37	111,83	BDI 1	139,79	1.309,83	RA
1.7.1.3.	Composição	FNDE161	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (30x15 cm)	M	88,71	84,67	BDI 1	105,84	9.389,07	RA
1.7.1.4.	Composição	FNDE162	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x15cm)	M	64,60	84,67	BDI 1	105,84	6.837,26	RA
1.7.1.5.	Composição	FNDE163	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x20cm)	M	63,20	84,67	BDI 1	105,84	6.689,09	RA
1.7.1.6.	Composição	FNDE164	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (42,5x15cm)	M	20,90	84,67	BDI 1	105,84	2.212,06	RA
1.7.1.7.	Composição	FNDE165	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (45x15cm)	M	190,78	84,67	BDI 1	105,84	20.192,16	RA
1.7.1.8.	Composição	FNDE166	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (40x20cm)	M	74,16	84,67	BDI 1	105,84	7.849,09	RA
1.7.1.9.	Composição	FNDE65	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	157,49	156,11	BDI 1	195,14	30.732,60	RA
1.7.1.10.	Composição	FNDE167	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	307,09	50,31	BDI 1	62,89	19.312,89	RA
1.7.1.11.	Composição	FNDE168	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	421,05	50,31	BDI 1	62,89	26.479,83	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.7.1.12.	Composição	FNDE169	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	206,80	50,31	BDI 1	62,89	13.005,65	RA
1.7.1.13.	Composição	FNDE170	CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	268,46	50,31	BDI 1	62,89	16.883,45	RA
1.7.2.			**QUADRA**					**-**	**125.302,34**	
1.7.2.1.	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	724,81	70,13	BDI 1	87,66	63.536,84	RA
1.7.2.2.	Composição	FNDE65	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	32,30	156,11	BDI 1	195,14	6.303,02	RA
1.7.2.3.	Composição	FNDE171	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	M2	632,70	70,13	BDI 1	87,66	55.462,48	RA
1.8.			**IMPERMEABILIZAÇÃO**					**-**	**97.594,65**	
1.8.0.1.	Composição	FNDE172	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	1.078,06	52,13	BDI 1	65,16	70.246,39	RA
1.8.0.2.	Composição	FNDE173	IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	60,03	52,13	BDI 1	65,16	3.911,55	RA
1.8.0.3.	Composição	FNDE174	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	197,46	52,13	BDI 1	65,16	12.866,49	RA
1.8.0.4.	Composição	FNDE175	IMPERMEABILIZAÇÃO DA PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	29,40	52,13	BDI 1	65,16	1.915,70	RA
1.8.0.5.	SINAPI	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	60,03	56,06	BDI 1	70,08	4.206,90	RA
1.8.0.6.	SINAPI	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	60,03	59,27	BDI 1	74,09	4.447,62	RA
1.9.			**REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO**					**-**	**453.628,78**	
1.9.1.			**EDIFICAÇÃO**					**-**	**374.318,39**	
1.9.1.1.	Composição	FNDE176	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - EXTERNO	M2	2.179,68	4,98	BDI 1	6,23	13.579,41	RA
1.9.1.2.	Composição	FNDE177	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - INTERNO	M2	1.734,95	4,98	BDI 1	6,23	10.808,74	RA
1.9.1.3.	Composição	FNDE178	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO INTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	1.119,23	43,87	BDI 1	54,84	61.378,57	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.9.1.4.	Composição	FNDE179	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO EXTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	615,72	43,87	BDI 1	54,84	33.766,08	RA
1.9.1.5.	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	398,09	66,65	BDI 1	83,31	33.164,88	RA
1.9.1.6.	Composição	FNDE180	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLAROAPLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	162,05	59,09	BDI 1	73,86	11.969,01	RA
1.9.1.7.	Composição	FNDE181	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	41,38	59,09	BDI 1	73,86	3.056,33	RA
1.9.1.8.	Composição	FNDE245	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	149,40	28,46	BDI 1	35,58	5.315,65	RA
1.9.1.9.	SINAPI	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	338,11	77,87	BDI 1	97,34	32.911,63	RA
1.9.1.10.	Composição	FNDE18	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	646,49	142,07	BDI 1	177,59	114.810,16	RA
1.9.1.11.	Composição	FNDE66	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M2	254,88	168,10	BDI 1	210,13	53.557,93	RA
1.9.2.			**MURETA**					**-**	**79.310,39**	
1.9.2.1.	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	1.298,68	4,98	BDI 1	6,23	8.090,78	RA
1.9.2.2.	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	1.298,68	43,87	BDI 1	54,84	71.219,61	RA
1.10.			**SISTEMAS DE PISOS**					**-**	**481.849,57**	
1.10.1.			**PAVIMENTAÇÃO INTERNA**					**-**	**374.273,90**	
1.10.1.1.	Composição	FNDE182	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	1.780,58	44,95	BDI 1	56,19	100.050,79	RA
1.10.1.2.	SINAPI	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M2	1.780,58	99,00	BDI 1	123,75	220.346,78	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.10.1.3.	SINAPI	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	256,23	56,06	BDI 1	70,08	17.956,60	RA
1.10.1.4.	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	256,23	51,25	BDI 1	64,06	16.414,09	RA
1.10.1.5.	Composição	FNDE184	RODAPÉ CERÂMICO H= 10 CM	M	16,06	8,59	BDI 1	10,74	172,48	RA
1.10.1.6.	Composição	FNDE185	RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM	M	297,29	27,69	BDI 1	34,61	10.289,21	RA
1.10.1.7.	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	12,89	117,66	BDI 1	147,08	1.895,86	RA
1.10.1.8.	Composição	FNDE186	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	48,60	117,66	BDI 1	147,08	7.148,09	RA
1.10.2.			**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**					**-**	**107.575,67**	
1.10.2.1.	SINAPI	98682	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	572,43	49,22	BDI 1	61,53	35.221,62	RA
1.10.2.2.	SINAPI	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	157,83	52,08	BDI 1	65,10	10.274,73	RA
1.10.2.3.	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	135,95	76,00	BDI 1	95,00	12.915,25	RA
1.10.2.4.	SINAPI	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	98,50	60,51	BDI 1	75,64	7.450,54	RA
1.10.2.5.	Composição	FNDE189	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	24,63	187,79	BDI 1	234,74	5.781,65	RA
1.10.2.6.	Composição	FNDE190	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	7,37	187,79	BDI 1	234,74	1.730,03	RA
1.10.2.7.	Composição	FNDE191	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	20,25	187,79	BDI 1	234,74	4.753,49	RA
1.10.2.8.	Composição	FNDE10	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	40,65	180,87	BDI 1	226,09	9.190,56	RA
1.10.2.9.	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	1.006,41	12,52	BDI 1	15,65	15.750,32	RA
1.10.2.10.	SINAPI	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	96,52	37,36	BDI 1	46,70	4.507,48	RA
1.11.			**PINTURAS E ACABAMENTOS**					**-**	**240.339,53**	
1.11.1.			**EDIFICAÇÃO**					**-**	**93.677,85**	
1.11.1.1.	Composição	FNDE192	EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA PVA, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL	M2	338,11	24,05	BDI 1	30,06	10.163,59	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.11.1.2.	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	895,48	20,65	BDI 1	25,81	23.112,34	RA
1.11.1.3.	Composição	FNDE193	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS	M2	105,93	21,31	BDI 1	26,64	2.821,98	RA
1.11.1.4.	Composição	FNDE194	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	M2	484,46	13,01	BDI 1	16,26	7.877,32	RA
1.11.1.5.	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	338,11	15,66	BDI 1	19,58	6.620,19	RA
1.11.1.6.	Composição	FNDE196	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	212,58	13,01	BDI 1	16,26	3.456,55	RA
1.11.1.7.	Composição	FNDE197	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	11,18	13,01	BDI 1	16,26	181,79	RA
1.11.1.8.	Composição	FNDE198	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, AREAS MOLHADAS	M2	105,93	13,01	BDI 1	16,26	1.722,42	RA
1.11.1.9.	Composição	FNDE200	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	113,40	18,47	BDI 1	23,09	2.618,41	RA
1.11.1.10.	Composição	FNDE201	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	16,88	18,47	BDI 1	23,09	389,76	RA
1.11.1.11.	Composição	FNDE199	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	176,86	13,01	BDI 1	16,26	2.875,74	RA
1.11.1.12.	Composição	FNDE202	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	269,72	13,62	BDI 1	17,03	4.593,33	RA
1.11.1.13.	Composição	FNDE203	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1.173,21	13,62	BDI 1	17,03	19.979,77	RA
1.11.1.14.	Composição	FNDE204	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	426,58	13,62	BDI 1	17,03	7.264,66	RA
1.11.2.			**MURETA**					**-**	**22.116,52**	
1.11.2.1.	Composição	FNDE203	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1.201,41	13,62	BDI 1	17,03	20.460,01	RA
1.11.2.2.	Composição	FNDE204	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	97,27	13,62	BDI 1	17,03	1.656,51	RA
1.11.3.			**DIVERSOS**					**-**	**-**	
1.11.4.			**ESTRUTURA METÁLICA**					**-**	**91.743,56**	
1.11.4.1.	SINAPI	100724	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	4.943,08	14,85	BDI 1	18,56	91.743,56	RA
1.11.5.			**QUADRA**					**-**	**32.801,60**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.11.5.1.	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	416,00	63,08	BDI 1	78,85	32.801,60	RA
1.12.			**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**					**-**	**237.268,53**	
1.12.1.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO**					**-**	**39.936,17**	
1.12.1.1.	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	194,50	26,16	BDI 1	32,70	6.360,15	RA
1.12.1.2.	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	105,97	35,18	BDI 1	43,98	4.660,56	RA
1.12.1.3.	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	148,80	30,82	BDI 1	38,53	5.733,26	RA
1.12.1.4.	SINAPI	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	132,16	27,65	BDI 1	34,56	4.567,45	RA
1.12.1.5.	SINAPI	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	44,74	44,84	BDI 1	56,05	2.507,68	RA
1.12.1.6.	SINAPI	89452	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	25,63	61,61	BDI 1	77,01	1.973,77	RA
1.12.1.7.	SINAPI	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	6,76	BDI 1	8,45	8,45	RA
1.12.1.8.	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	6,13	BDI 1	7,66	7,66	RA
1.12.1.9.	SINAPI	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,00	221,84	BDI 1	277,30	277,30	RA
1.12.1.10.	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	58,00	3,72	BDI 1	4,65	269,70	RA
1.12.1.11.	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	6,13	BDI 1	7,66	107,24	RA
1.12.1.12.	SINAPI	104001	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	38,00	14,60	BDI 1	18,25	693,50	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.12.1.13.	SINAPI	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	19,55	BDI 1	24,44	244,40	RA
1.12.1.14.	SINAPI	103953	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	8,10	BDI 1	10,13	30,39	RA
1.12.1.15.	SINAPI	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	15,41	BDI 1	19,26	134,82	RA
1.12.1.16.	Composição	FNDE205	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	15,41	BDI 1	19,26	19,26	RA
1.12.1.17.	Composição	FNDE229	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	15,41	BDI 1	19,26	38,52	RA
1.12.1.18.	SINAPI	103999	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	13,24	BDI 1	16,55	115,85	RA
1.12.1.19.	Composição	FNDE206	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	13,24	BDI 1	16,55	16,55	RA
1.12.1.20.	SINAPI	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	16,58	BDI 1	20,73	145,11	RA
1.12.1.21.	SINAPI	103969	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	19,42	BDI 1	24,28	72,84	RA
1.12.1.22.	SINAPI	103972	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	28,53	BDI 1	35,66	35,66	RA
1.12.1.23.	Composição	FNDE206	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	13,24	BDI 1	16,55	16,55	RA
1.12.1.24.	SINAPI	89598	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	47,21	BDI 1	59,01	59,01	RA
1.12.1.25.	SINAPI	89380	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	10,82	BDI 1	13,53	54,12	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

RECURSO ↓

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.12.1.26.	SINAPI	89605	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	20,56	BDI 1	25,70	77,10	RA
1.12.1.27.	SINAPI	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	6,85	BDI 1	8,56	17,12	RA
1.12.1.28.	SINAPI	89597	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	22,58	BDI 1	28,23	56,46	RA
1.12.1.29.	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	123,00	10,67	BDI 1	13,34	1.640,82	RA
1.12.1.30.	SINAPI	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	53,00	14,41	BDI 1	18,01	954,53	RA
1.12.1.31.	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	60,00	15,14	BDI 1	18,93	1.135,80	RA
1.12.1.32.	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	36,00	47,14	BDI 1	58,93	2.121,48	RA
1.12.1.33.	SINAPI	89505	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	40,31	BDI 1	50,39	503,90	RA
1.12.1.34.	SINAPI	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	97,97	BDI 1	122,46	1.224,60	RA
1.12.1.35.	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	50,00	13,70	BDI 1	17,13	856,50	RA
1.12.1.36.	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	22,00	13,43	BDI 1	16,79	369,38	RA
1.12.1.37.	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	18,55	BDI 1	23,19	69,57	RA
1.12.1.38.	SINAPI	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	23,56	BDI 1	29,45	471,20	RA
1.12.1.39.	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	47,14	BDI 1	58,93	825,02	RA
1.12.1.40.	SINAPI	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	78,02	BDI 1	97,53	97,53	RA
1.12.1.41.	SINAPI	89622	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	14,52	BDI 1	18,15	54,45	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.12.1.42.	SINAPI	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	20,49	BDI 1	25,61	332,93	RA
1.12.1.43.	SINAPI	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	59,42	BDI 1	74,28	74,28	RA
1.12.1.44.	Composição	FNDE208	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	29,97	BDI 1	37,46	74,92	RA
1.12.1.45.	SINAPI	89632	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	116,22	BDI 1	145,28	290,56	RA
1.12.1.46.	SINAPI	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	21,19	BDI 1	26,49	423,84	RA
1.12.1.47.	SINAPI	89536	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	11,51	BDI 1	14,39	28,78	RA
1.12.1.48.	SINAPI	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	34,24	BDI 1	42,80	85,60	RA
1.12.2.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS**					**-**	**5.879,46**	
1.12.2.1.	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	61,78	BDI 1	77,23	463,38	RA
1.12.2.2.	SINAPI	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7,00	106,68	BDI 1	133,35	933,45	RA
1.12.2.3.	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	146,99	BDI 1	183,74	918,70	RA
1.12.2.4.	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	115,44	BDI 1	144,30	144,30	RA
1.12.2.5.	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	167,70	BDI 1	209,63	2.096,30	RA
1.12.2.6.	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	90,16	BDI 1	112,70	1.127,00	RA
1.12.2.7.	SINAPI	99631	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	157,06	BDI 1	196,33	196,33	RA
1.12.3.			**DIVERSOS**					**-**	**67.522,38**	
1.12.3.1.	Composição	FNDE77	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.) Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	UN	1,00	50.147,56	BDI 1	62.684,45	62.684,45	RA
1.12.3.2.	SINAPI	102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	1.404,47	BDI 1	1.755,59	3.511,18	RA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.12.3.3.	SINAPI	102609	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1.061,40	BDI 1	1.326,75	1.326,75	RA
1.12.4.			**SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA**					-	**15.280,52**	
1.12.4.1.	Composição	FNDE78	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	6,00	1.865,43	BDI 1	2.331,79	13.990,74	RA
1.12.4.2.	Composição	FNDE79	SMART FILTRO	UN	2,00	405,43	BDI 1	506,79	1.013,58	RA
1.12.4.3.	SINAPI	92692	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	16,43	BDI 1	20,54	205,40	RA
1.12.4.4.	SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	11,33	BDI 1	14,16	70,80	RA
1.12.5.			**CAIXA DÁGUA 40.000 L**					-	**108.650,00**	
1.12.5.1.	Composição	FNDE81	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	UN	1,00	86.920,00	BDI 1	108.650,00	108.650,00	RA
1.13.			**DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**					-	**108.501,11**	
1.13.1.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**					-	**75.800,86**	
1.13.1.1.	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	414,80	30,68	BDI 1	38,35	15.907,58	RA
1.13.1.2.	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	186,00	63,10	BDI 1	78,88	14.671,68	RA
1.13.1.3.	SINAPI	90702	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	58,40	102,49	BDI 1	128,11	7.481,62	RA
1.13.1.4.	SINAPI	90703	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	103,60	160,59	BDI 1	200,74	20.796,66	RA
1.13.1.5.	SINAPI	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	13,00	44,07	BDI 1	55,09	716,17	RA
1.13.1.6.	SINAPI	89591	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	4,00	121,50	BDI 1	151,88	607,52	RA
1.13.1.7.	SINAPI	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	129,00	43,15	BDI 1	53,94	6.958,26	RA
1.13.1.8.	SINAPI	89590	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	34,00	124,33	BDI 1	155,41	5.283,94	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.13.1.9.	SINAPI	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	7,00	73,73	BDI 1	92,16	645,12	RA
1.13.1.10.	SINAPI	89699	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	184,42	BDI 1	230,53	461,06	RA
1.13.1.11.	SINAPI	89669	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	33,00	32,98	BDI 1	41,23	1.360,59	RA
1.13.1.12.	SINAPI	89677	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	73,90	BDI 1	92,38	184,76	RA
1.13.1.13.	SINAPI	89681	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	7,00	82,96	BDI 1	103,70	725,90	RA
1.13.2.			**ACESSÓRIOS**					**-**	**32.700,25**	
1.13.2.1.	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	13,00	617,05	BDI 1	771,31	10.027,03	RA
1.13.2.2.	SINAPI	99268	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	9,00	509,94	BDI 1	637,43	5.736,87	RA
1.13.2.3.	Composição	FNDE80	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	12,55	1.079,61	BDI 1	1.349,51	16.936,35	RA
1.14.			**INSTALAÇÃO SANITÁRIA**					**-**	**97.303,14**	
1.14.1.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES**					**-**	**47.079,55**	
1.14.1.1.	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	246,11	23,05	BDI 1	28,81	7.090,43	RA
1.14.1.2.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	67,85	28,53	BDI 1	35,66	2.419,53	RA
1.14.1.3.	SINAPI	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	31,38	35,35	BDI 1	44,19	1.386,68	RA
1.14.1.4.	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	255,62	39,74	BDI 1	49,68	12.699,20	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.14.1.5.	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	31,38	55,00	BDI 1	68,75	2.157,38	RA
1.14.1.6.	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	45,00	11,39	BDI 1	14,24	640,80	RA
1.14.1.7.	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	29,00	15,95	BDI 1	19,94	578,26	RA
1.14.1.8.	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	23,49	BDI 1	29,36	88,08	RA
1.14.1.9.	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	16,00	28,33	BDI 1	35,41	566,56	RA
1.14.1.10.	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	59,00	11,19	BDI 1	13,99	825,41	RA
1.14.1.11.	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	24,00	15,29	BDI 1	19,11	458,64	RA
1.14.1.12.	Composição	FNDE209	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	24,00	51,85	BDI 1	64,81	1.555,44	RA
1.14.1.13.	Composição	FNDE233	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	1,00	51,85	BDI 1	64,81	64,81	RA
1.14.1.14.	SINAPI	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	12,00	51,85	BDI 1	64,81	777,72	RA
1.14.1.15.	SINAPI	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	5,00	18,46	BDI 1	23,08	115,40	RA
1.14.1.16.	Composição	FNDE210	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	6,00	39,78	BDI 1	49,73	298,38	RA
1.14.1.17.	SINAPI	89795	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	39,78	BDI 1	49,73	49,73	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.14.1.18.	SINAPI	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	11,16	BDI 1	13,95	41,85	RA
1.14.1.19.	SINAPI	104357	CAP, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	18,52	BDI 1	23,15	46,30	RA
1.14.1.20.	SINAPI	104082	PLUG, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	2,00	26,38	BDI 1	32,98	65,96	RA
1.14.1.21.	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	40,00	13,82	BDI 1	17,28	691,20	RA
1.14.1.22.	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	37,00	11,19	BDI 1	13,99	517,63	RA
1.14.1.23.	Composição	FNDE235	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	33,80	BDI 1	42,25	84,50	RA
1.14.1.24.	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	5,00	17,81	BDI 1	22,26	111,30	RA
1.14.1.25.	SINAPI	89825	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	16,34	BDI 1	20,43	40,86	RA
1.14.1.26.	SINAPI	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	11,00	16,03	BDI 1	20,04	220,44	RA
1.14.1.27.	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	51,85	BDI 1	64,81	129,62	RA
1.14.1.28.	SINAPI	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	107,31	BDI 1	134,14	134,14	RA
1.14.1.29.	SINAPI	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8,00	73,36	BDI 1	91,70	733,60	RA
1.14.1.30.	SINAPI	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	24,00	73,36	BDI 1	91,70	2.200,80	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.14.1.31.	Composição	FNDE211	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	2,00	41,44	BDI 1	51,80	103,60	RA
1.14.1.32.	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	9,00	617,05	BDI 1	771,31	6.941,79	RA
1.14.1.33.	SINAPI	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	5,00	514,15	BDI 1	642,69	3.213,45	RA
1.14.1.34.	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	12,02	BDI 1	15,03	30,06	RA
1.14.2.			**UNIDADE DE TRATAMENTO**					**-**	**35.631,08**	
1.14.2.1.	SINAPI	98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	12.040,62	BDI 1	15.050,78	15.050,78	RA
1.14.2.2.	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	7.861,36	BDI 1	9.826,70	9.826,70	RA
1.14.2.3.	SINAPI	98090	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	8.602,88	BDI 1	10.753,60	10.753,60	RA
1.14.3.			**VENTILAÇÃO**					**-**	**14.592,51**	
1.14.3.1.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	179,40	28,53	BDI 1	35,66	6.397,40	RA
1.14.3.2.	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	37,10	38,63	BDI 1	48,29	1.791,56	RA
1.14.3.3.	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	36,00	15,95	BDI 1	19,94	717,84	RA
1.14.3.4.	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	23,49	BDI 1	29,36	58,72	RA
1.14.3.5.	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	80,00	15,29	BDI 1	19,11	1.528,80	RA
1.14.3.6.	SINAPI	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	22,61	BDI 1	28,26	254,34	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.14.3.7.	Composição	FNDE212	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	57,53	BDI 1	71,91	143,82	RA
1.14.3.8.	SINAPI	89813	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	5,75	BDI 1	7,19	7,19	RA
1.14.3.9.	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00	17,81	BDI 1	22,26	133,56	RA
1.14.3.10.	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	4,00	10,36	BDI 1	12,95	51,80	RA
1.14.3.11.	SINAPI	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	4,00	21,74	BDI 1	27,18	108,72	RA
1.14.3.12.	Composição	FNDE214	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	6,00	79,31	BDI 1	99,14	594,84	RA
1.14.3.13.	SINAPI	89696	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	79,31	BDI 1	99,14	198,28	RA
1.14.3.14.	SINAPI	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	57,00	24,27	BDI 1	30,34	1.729,38	RA
1.14.3.15.	SINAPI	89687	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	5,00	50,07	BDI 1	62,59	312,95	RA
1.14.3.16.	Composição	FNDE228	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	9,00	50,07	BDI 1	62,59	563,31	RA
1.15.			**LOUÇAS ACESSÓRIOS E METAIS**					**-**	**67.181,25**	
1.15.0.1.	SINAPI	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	305,87	BDI 1	382,34	4.970,42	RA
1.15.0.2.	Composição	FNDE215	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	294,41	BDI 1	368,01	4.784,13	RA
1.15.0.3.	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	13,00	46,03	BDI 1	57,54	748,02	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.15.0.4.	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	638,77	BDI 1	798,46	2.395,38	RA
1.15.0.5.	Composição	FNDE117	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	UN	3,00	492,52	BDI 1	615,65	1.846,95	RA
1.15.0.6.	SINAPI	86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,00	220,11	BDI 1	275,14	4.127,10	RA
1.15.0.7.	Composição	FNDE216	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	190,66	BDI 1	238,33	2.383,30	RA
1.15.0.8.	Composição	FNDE217	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	190,66	BDI 1	238,33	476,66	RA
1.15.0.9.	Composição	FNDE218	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	190,66	BDI 1	238,33	714,99	RA
1.15.0.10.	Composição	FNDE219	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	152,29	BDI 1	190,36	761,44	RA
1.15.0.11.	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	152,29	BDI 1	190,36	190,36	RA
1.15.0.12.	Composição	FNDE82	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	2,00	525,01	BDI 1	656,26	1.312,52	RA
1.15.0.13.	Composição	FNDE220	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	720,80	BDI 1	901,00	1.802,00	RA
1.15.0.14.	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	92,35	BDI 1	115,44	1.154,40	RA
1.15.0.15.	Composição	FNDE221	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	2,00	53,08	BDI 1	66,35	132,70	RA
1.15.0.16.	Composição	FNDE16	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	11,00	51,95	BDI 1	64,94	714,34	RA
1.15.0.17.	Composição	FNDE17	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	6,00	240,65	BDI 1	300,81	1.804,86	RA
1.15.0.18.	Composição	FNDE14	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00	191,84	BDI 1	239,80	479,60	RA
1.15.0.19.	Composição	FNDE222	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	9,00	183,18	BDI 1	228,98	2.060,82	RA
1.15.0.20.	Composição	FNDE223	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	6,00	163,55	BDI 1	204,44	1.226,64	RA
1.15.0.21.	Composição	FNDE224	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	15,00	183,18	BDI 1	228,98	3.434,70	RA
1.15.0.22.	Composição	FNDE225	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	16,00	439,26	BDI 1	549,08	8.785,28	RA
1.15.0.23.	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	62,53	BDI 1	78,16	781,60	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.15.0.24.	Composição	FNDE15	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	10,00	80,63	BDI 1	100,79	1.007,90	RA
1.15.0.25.	Composição	FNDE34	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	12,00	55,46	BDI 1	69,33	831,96	RA
1.15.0.26.	SINAPI	86877	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	66,63	BDI 1	83,29	999,48	RA
1.15.0.27.	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	334,22	BDI 1	417,78	4.177,80	RA
1.15.0.28.	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	324,16	BDI 1	405,20	4.862,40	RA
1.15.0.29.	Composição	FNDE226	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	309,04	BDI 1	386,30	4.635,60	RA
1.15.0.30.	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	500,41	BDI 1	625,51	1.251,02	RA
1.15.0.31.	SINAPI	100875	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	930,75	BDI 1	1.163,44	2.326,88	RA
1.16.			**INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL**					**-**	**4.112,92**	
1.16.0.1.	SINAPI	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	35,20	37,86	BDI 1	47,33	1.666,02	RA
1.16.0.2.	SINAPI	97549	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	54,71	BDI 1	68,39	410,34	RA
1.16.0.3.	SINAPI	92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	49,45	BDI 1	61,81	247,24	RA
1.16.0.4.	SINAPI	93074	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	2,00	14,69	BDI 1	18,36	36,72	RA
1.16.0.5.	Composição	FNDE301	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00	16,75	BDI 1	20,94	20,94	RA
1.16.0.6.	Composição	FNDE29	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00	677,70	BDI 1	847,13	847,13	RA
1.16.0.7.	SINAPI	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	45,64	BDI 1	57,05	114,10	RA
1.16.0.8.	SINAPI	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	61,60	BDI 1	77,00	308,00	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.16.0.9.	Composição	FNDE302	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	0,48	770,72	BDI 1	963,40	462,43	RA
1.17.			**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**					**-**	**129.499,25**	
1.17.1.			**EXTINTORES**					**-**	**9.220,94**	
1.17.1.1.	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	22,00	267,45	BDI 1	334,31	7.354,82	RA
1.17.1.2.	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2,00	746,45	BDI 1	933,06	1.866,12	RA
1.17.2.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES**					**-**	**47.053,01**	
1.17.2.1.	SINAPI	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	43,00	133,69	BDI 1	167,11	7.185,73	RA
1.17.2.2.	SINAPI	97488	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	324,13	BDI 1	405,16	405,16	RA
1.17.2.3.	SINAPI	92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	103,10	BDI 1	128,88	1.417,68	RA
1.17.2.4.	SINAPI	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	272,31	95,06	BDI 1	118,83	32.358,60	RA
1.17.2.5.	SINAPI	92642	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	226,28	BDI 1	282,85	3.677,05	RA
1.17.2.6.	SINAPI	92896	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	231,16	BDI 1	288,95	1.733,70	RA
1.17.2.7.	Composição	PR0013	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	220,07	BDI 1	275,09	275,09	RA
1.17.3.			**ACESSÓRIOS**					**-**	**42.086,80**	
1.17.3.1.	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	290,16	BDI 1	362,70	1.813,50	RA
1.17.3.2.	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	559,56	BDI 1	699,45	1.398,90	RA
1.17.3.3.	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	559,56	BDI 1	699,45	699,45	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.17.3.4.	Composição	FNDE242	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	3.159,99	BDI 1	3.949,99	7.899,98	RA
1.17.3.5.	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	171,06	BDI 1	213,83	213,83	RA
1.17.3.6.	Composição	FNDE67	CENTRAL ALARME ENDEREÇAVEL	UN	1,00	3.945,84	BDI 1	4.932,30	4.932,30	RA
1.17.3.7.	Composição	FNDE94	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	456,00	39,13	BDI 1	48,91	22.302,96	RA
1.17.3.8.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	3,36	BDI 1	4,20	957,60	RA
1.17.3.9.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	4,83	BDI 1	6,04	1.377,12	RA
1.17.3.10.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00	22,56	BDI 1	28,20	197,40	RA
1.17.3.11.	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	26,11	BDI 1	32,64	293,76	RA
1.17.4.			**HIDRANTES**					**-**	**20.052,59**	
1.17.4.1.	SINAPI	96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	1.330,26	BDI 1	1.662,83	14.965,47	RA
1.17.4.2.	SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	358,30	BDI 1	447,88	447,88	RA
1.17.4.3.	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	290,16	BDI 1	362,70	362,70	RA
1.17.4.4.	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	3.421,23	BDI 1	4.276,54	4.276,54	RA
1.17.5.			**SINALIZAÇÕES**					**-**	**11.085,91**	
1.17.5.1.	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	69,00	20,80	BDI 1	26,00	1.794,00	RA
1.17.5.2.	Composição	FNDE303	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	110,00	45,52	BDI 1	56,90	6.259,00	RA
1.17.5.3.	SINAPI	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	27,00	89,86	BDI 1	112,33	3.032,91	RA
1.18.			**INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V**					**-**	**421.936,91**	
1.18.1.			**QUADROS**					**-**	**17.813,08**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.18.1.1.	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	208,40	BDI 1	260,50	781,50	RA
1.18.1.2.	SINAPI	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	920,14	BDI 1	1.150,18	3.450,54	RA
1.18.1.3.	Composição	FNDE304	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	2.169,65	BDI 1	2.712,06	10.848,24	RA
1.18.1.4.	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	533,73	BDI 1	667,16	1.334,32	RA
1.18.1.5.	SINAPI	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	559,39	BDI 1	699,24	1.398,48	RA
1.18.2.			**DISJUNTORES**					**-**	**22.384,00**	
1.18.2.1.	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	54,00	11,56	BDI 1	14,45	780,30	RA
1.18.2.2.	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	21,00	12,38	BDI 1	15,48	325,08	RA
1.18.2.3.	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	13,92	BDI 1	17,40	191,40	RA
1.18.2.4.	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	13,92	BDI 1	17,40	208,80	RA
1.18.2.5.	SINAPI	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	22,83	BDI 1	28,54	28,54	RA
1.18.2.6.	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	67,95	BDI 1	84,94	764,46	RA
1.18.2.7.	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	70,41	BDI 1	88,01	616,07	RA
1.18.2.8.	SINAPI	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	80,65	BDI 1	100,81	403,24	RA
1.18.2.9.	SINAPI	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	89,77	BDI 1	112,21	224,42	RA
1.18.2.10.	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	161,04	BDI 1	201,30	805,20	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.18.2.11.	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	419,82	BDI 1	524,78	1.049,56	RA
1.18.2.12.	SINAPI	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	965,68	BDI 1	1.207,10	3.621,30	RA
1.18.2.13.	Composição	FNDE86	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	3,00	148,87	BDI 1	186,09	558,27	RA
1.18.2.14.	Composição	FNDE87	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	UN	1,00	154,43	BDI 1	193,04	193,04	RA
1.18.2.15.	Composição	FNDE83	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	26,00	166,59	BDI 1	208,24	5.414,24	RA
1.18.2.16.	Composição	FNDE88	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	UN	40,00	108,31	BDI 1	135,39	5.415,60	RA
1.18.2.17.	Composição	FNDE89	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	UN	8,00	178,45	BDI 1	223,06	1.784,48	RA
1.18.3.			**ELETRODUTO E ACESSÓRIOS**					**-**	**129.709,40**	
1.18.3.1.	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	184,30	18,68	BDI 1	23,35	4.303,41	RA
1.18.3.2.	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	1.235,07	21,56	BDI 1	26,95	33.285,14	RA
1.18.3.3.	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,50	14,03	BDI 1	17,54	26,31	RA
1.18.3.4.	SINAPI	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3,00	9,20	BDI 1	11,50	34,50	RA
1.18.3.5.	Composição	FNDE90	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	59,78	45,00	BDI 1	56,25	3.362,63	RA
1.18.3.6.	Composição	FNDE91	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	51,85	68,27	BDI 1	85,34	4.424,88	RA
1.18.3.7.	Composição	FNDE92	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	132,65	57,57	BDI 1	71,96	9.545,49	RA
1.18.3.8.	Composição	FNDE93	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	42,65	84,20	BDI 1	105,25	4.488,91	RA
1.18.3.9.	Composição	FNDE94	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	650,08	39,13	BDI 1	48,91	31.795,41	RA
1.18.3.10.	Composição	FNDE95	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	110,60	129,37	BDI 1	161,71	17.885,13	RA
1.18.3.11.	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	7,00	183,87	BDI 1	229,84	1.608,88	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

RECURSO ↓

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.18.3.12.	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	10,00	289,75	BDI 1	362,19	3.621,90	RA
1.18.3.13.	Composição	FNDE305	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	82,42	BDI 1	103,03	103,03	RA
1.18.3.14.	Composição	FNDE306	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	154,83	BDI 1	193,54	193,54	RA
1.18.3.15.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	22,56	BDI 1	28,20	282,00	RA
1.18.3.16.	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	45,00	19,50	BDI 1	24,38	1.097,10	RA
1.18.3.17.	SINAPI	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	111,00	32,57	BDI 1	40,71	4.518,81	RA
1.18.3.18.	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16,00	45,47	BDI 1	56,84	909,44	RA
1.18.3.19.	SINAPI	92660	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	35,00	39,63	BDI 1	49,54	1.733,90	RA
1.18.3.20.	SINAPI	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	32,57	BDI 1	40,71	81,42	RA
1.18.3.21.	SINAPI	92664	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	60,64	BDI 1	75,80	833,80	RA
1.18.3.22.	SINAPI	92668	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24,00	133,81	BDI 1	167,26	4.014,24	RA
1.18.3.23.	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	22,00	37,35	BDI 1	46,69	1.027,18	RA
1.18.3.24.	SINAPI	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	13,00	32,76	BDI 1	40,95	532,35	RA
1.18.4.			**CABOS E FIOS CONDUTORES**					**-**	**175.305,06**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.18.4.1.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8.209,38	4,83	BDI 1	6,04	49.584,66	RA
1.18.4.2.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3.917,07	7,39	BDI 1	9,24	36.193,73	RA
1.18.4.3.	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.335,80	10,29	BDI 1	12,86	17.178,39	RA
1.18.4.4.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	113,10	18,22	BDI 1	22,78	2.576,42	RA
1.18.4.5.	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	700,00	7,87	BDI 1	9,84	6.888,00	RA
1.18.4.6.	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	578,00	11,06	BDI 1	13,83	7.993,74	RA
1.18.4.7.	SINAPI	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	238,50	11,00	BDI 1	13,75	3.279,38	RA
1.18.4.8.	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	97,50	17,41	BDI 1	21,76	2.121,60	RA
1.18.4.9.	SINAPI	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	50,30	29,38	BDI 1	36,73	1.847,52	RA
1.18.4.10.	SINAPI	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	256,60	58,45	BDI 1	73,06	18.747,20	RA
1.18.4.11.	SINAPI	92992	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	221,60	104,31	BDI 1	130,39	28.894,42	RA
1.18.5.			**ELETROCALHAS**					**-**	**28.115,68**	
1.18.5.1.	Composição	FNDE312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	18,10	155,63	BDI 1	194,54	3.521,17	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.18.5.2.	Composição	FNDE314	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	11,40	182,30	BDI 1	227,88	2.597,83	RA
1.18.5.3.	Composição	FNDE25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	120,40	120,27	BDI 1	150,34	18.100,94	RA
1.18.5.4.	SINAPI	104764	SUPORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	M	127,52	24,44	BDI 1	30,55	3.895,74	RA
1.18.6.			**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**					**-**	**48.609,69**	
1.18.6.1.	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	160,00	37,12	BDI 1	46,40	7.424,00	RA
1.18.6.2.	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	28,00	39,38	BDI 1	49,23	1.378,44	RA
1.18.6.3.	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	43,24	BDI 1	54,05	270,25	RA
1.18.6.4.	SINAPI	92033	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	94,25	BDI 1	117,81	471,24	RA
1.18.6.5.	SINAPI	92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	68,20	BDI 1	85,25	682,00	RA
1.18.6.6.	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00	35,47	BDI 1	44,34	1.019,82	RA
1.18.6.7.	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	53,82	BDI 1	67,28	605,52	RA
1.18.6.8.	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	72,18	BDI 1	90,23	180,46	RA
1.18.6.9.	SINAPI	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	95,42	BDI 1	119,28	238,56	RA
1.18.6.10.	Composição	FNDE309	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	16,00	15,55	BDI 1	19,44	311,04	RA
1.18.6.11.	Composição	FNDE96	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W	UN	29,00	52,17	BDI 1	65,21	1.891,09	RA
1.18.6.12.	Composição	FNDE97	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W	UN	20,00	122,15	BDI 1	152,69	3.053,80	RA
1.18.6.13.	Composição	FNDE308	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W	UN	95,00	122,15	BDI 1	152,69	14.505,55	RA
1.18.6.14.	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS	UN	86,00	37,09	BDI 1	46,36	3.986,96	RA
1.18.6.15.	Composição	FNDE98	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W	UN	18,00	136,13	BDI 1	170,16	3.062,88	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.18.6.16.	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	46,00	112,79	BDI 1	140,99	6.485,54	RA
1.18.6.17.	Composição	FNDE99	LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W	UN	18,00	135,22	BDI 1	169,03	3.042,54	RA
1.19.			**INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO**					**-**	**33.158,98**	
1.19.1.			**DUTOS**					**-**	**30.484,58**	
1.19.1.1.	SINAPI	97328	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	156,00	43,29	BDI 1	54,11	8.441,16	RA
1.19.1.2.	SINAPI	97327	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00	26,63	BDI 1	33,29	599,22	RA
1.19.1.3.	Composição	FNDE310	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	140,00	78,55	BDI 1	98,19	13.746,60	RA
1.19.1.4.	SINAPI	97330	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,00	67,71	BDI 1	84,64	1.354,24	RA
1.19.1.5.	SINAPI	97333	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00	55,95	BDI 1	69,94	1.258,92	RA
1.19.1.6.	SINAPI	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	257,44	15,80	BDI 1	19,75	5.084,44	RA
1.19.2.			**DRENO**					**-**	**2.674,40**	
1.19.2.1.	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	55,00	18,83	BDI 1	23,54	1.294,70	RA
1.19.2.2.	SINAPI	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	105,00	8,22	BDI 1	10,28	1.079,40	RA
1.19.2.3.	SINAPI	104014	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,00	11,44	BDI 1	14,30	300,30	RA
1.20.			**INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**					**-**	**162.747,88**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.20.1.			**EQUIPAMENTOS PASSIVOS**					**-**	**30.608,56**	
1.20.1.1.	Composição	FNDE76	SWITCH TIPO 24 PORTAS	UN	5,00	3.158,85	BDI 1	3.948,56	19.742,80	RA
1.20.1.2.	SINAPI	98301	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	10,00	733,04	BDI 1	916,30	9.163,00	RA
1.20.1.3.	SINAPI	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	1.362,21	BDI 1	1.702,76	1.702,76	RA
1.20.2.			**CABOS**					**-**	**64.390,10**	
1.20.2.1.	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	5.034,41	10,23	BDI 1	12,79	64.390,10	RA
1.20.3.			**ACESSÓRIOS**					**-**	**8.452,35**	
1.20.3.1.	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	56,00	50,72	BDI 1	63,40	3.550,40	RA
1.20.3.2.	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	9,00	37,35	BDI 1	46,69	420,21	RA
1.20.3.3.	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	4,00	37,35	BDI 1	46,69	186,76	RA
1.20.3.4.	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	26,11	BDI 1	32,64	32,64	RA
1.20.3.5.	SINAPI	92370	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	43,41	BDI 1	54,26	108,52	RA
1.20.3.6.	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	38,00	45,47	BDI 1	56,84	2.159,92	RA
1.20.3.7.	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	45,47	BDI 1	56,84	454,72	RA
1.20.3.8.	SINAPI	92666	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	95,18	BDI 1	118,98	951,84	RA
1.20.3.9.	SINAPI	92694	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	18,00	26,10	BDI 1	32,63	587,34	RA
1.20.4.			**CAIXAS E QUADROS**					**-**	**7.188,85**	
1.20.4.1.	Composição	FNDE31	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	UN	6,00	456,00	BDI 1	570,00	3.420,00	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.20.4.2.	SINAPI	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	2,00	477,88	BDI 1	597,35	1.194,70	RA
1.20.4.3.	SINAPI	101795	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	3,00	641,69	BDI 1	802,11	2.406,33	RA
1.20.4.4.	SINAPI	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	3,00	44,75	BDI 1	55,94	167,82	RA
1.20.5.			**ELETROCALHA E ELETRODUTOS**					**-**	**52.108,02**	
1.20.5.1.	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	167,49	18,68	BDI 1	23,35	3.910,89	RA
1.20.5.2.	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	106,19	18,68	BDI 1	23,35	2.479,54	RA
1.20.5.3.	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	9,90	21,56	BDI 1	26,95	266,81	RA
1.20.5.4.	Composição	FNDE25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	25,40	120,27	BDI 1	150,34	3.818,64	RA
1.20.5.5.	Composição	FNDE312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	113,40	155,63	BDI 1	194,54	22.060,84	RA
1.20.5.6.	Composição	FNDE234	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	3,70	37,27	BDI 1	46,59	172,38	RA
1.20.5.7.	Composição	FNDE90	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	32,40	45,00	BDI 1	56,25	1.822,50	RA
1.20.5.8.	Composição	FNDE91	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	128,90	68,27	BDI 1	85,34	11.000,33	RA
1.20.5.9.	Composição	FNDE92	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	33,10	57,57	BDI 1	71,96	2.381,88	RA
1.20.5.10.	Composição	FNDE93	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	39,85	84,20	BDI 1	105,25	4.194,21	RA
1.21.			**SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA**					**-**	**12.182,44**	
1.21.0.1.	Composição	FNDE44	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	6,00	117,61	BDI 1	147,01	882,06	RA
1.21.0.2.	Composição	FNDE45	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM	UN	1,00	9.040,30	BDI 1	11.300,38	11.300,38	RA
1.22.			**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**					**-**	**61.009,52**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.22.0.1.	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	133,50	BDI 1	166,88	166,88	RA
1.22.0.2.	SINAPI	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45,00	12,97	BDI 1	16,21	729,45	RA
1.22.0.3.	SINAPI	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	25,00	26,41	BDI 1	33,01	825,25	RA
1.22.0.4.	SINAPI	101663	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	6,00	34,67	BDI 1	43,34	260,04	RA
1.22.0.5.	Composição	FNDE68	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1,00	443,56	BDI 1	554,45	554,45	RA
1.22.0.6.	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	150,00	29,80	BDI 1	37,25	5.587,50	RA
1.22.0.7.	Composição	FNDE69	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	1,00	344,08	BDI 1	430,10	430,10	RA
1.22.0.8.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	43,95	93,43	BDI 1	116,79	5.132,92	RA
1.22.0.9.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	43,95	28,17	BDI 1	35,21	1.547,48	RA
1.22.0.10.	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00	78,81	BDI 1	98,51	1.477,65	RA
1.22.0.11.	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	50,00	76,68	BDI 1	95,85	4.792,50	RA
1.22.0.12.	SINAPI	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	470,00	59,77	BDI 1	74,71	35.113,70	RA
1.22.0.13.	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15,00	53,19	BDI 1	66,49	997,35	RA
1.22.0.14.	Composição	FNDE70	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	25,00	18,28	BDI 1	22,85	571,25	RA
1.22.0.15.	Composição	FNDE71	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	30,00	75,28	BDI 1	94,10	2.823,00	RA
1.23.			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**-**	**215.289,81**	
1.23.0.1.	Composição	FNDE39	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	4.132,90	BDI 1	5.166,13	5.166,13	RA
1.23.0.2.	Composição	FNDE40	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	61,78	792,38	BDI 1	990,48	61.191,85	RA
1.23.0.3.	Composição	FNDE47	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	27,71	710,75	BDI 1	888,44	24.618,67	RA
1.23.0.4.	Composição	FNDE48	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	131,25	190,86	BDI 1	238,58	31.313,63	RA
1.23.0.5.	Composição	FNDE311	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	85,38	232,79	BDI 1	290,99	24.844,73	RA
1.23.0.6.	SINAPI	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	87,00	37,63	BDI 1	47,04	4.092,48	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
(N/D: 'Referência 11-2024.xlsm)	11-24 (N DES.)	Escola 5 Salas Gávea	Rodeio / SC	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Escola 5 Salas Gávea									**8.451.316,60**	
1.23.0.7.	Composição	FNDE126	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTETICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	6,00	520,03	BDI 1	650,04	3.900,24	RA
1.23.0.8.	Composição	FNDE72	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	53,00	307,63	BDI 1	384,54	20.380,62	RA
1.23.0.9.	Composição	FNDE73	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	24,00	669,62	BDI 1	837,03	20.088,72	RA
1.23.0.10.	Composição	FNDE128	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,97	710,75	BDI 1	888,44	861,79	RA
1.23.0.11.	Composição	FNDE325	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI (CJ)	CJ	1,00	2.743,81	BDI 1	3.429,76	3.429,76	RA
1.23.0.12.	Composição	FNDE326	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA (CJ)	CJ	1,00	8.005,84	BDI 1	10.007,30	10.007,30	RA
1.23.0.13.	Composição	FNDE327	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO (CJ)	CJ	1,00	4.315,11	BDI 1	5.393,89	5.393,89	RA
1.24.			**SERVIÇOS FINAIS**					**-**	**11.879,98**	
1.24.0.1.	SINAPI	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	2.935,25	2,29	BDI 1	2,86	8.394,82	RA
1.24.0.2.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	464,69	BDI 1	580,86	3.485,16	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Rodeio / SC
Local

quarta-feira, 16 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: Jonas Ludovico Zermiani
CREA/CAU: Crea-SC 126070-4
ART/RRT: 9776545-0

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 06/06/2024 | Edição: 107 | Seção: 1 | Página: 44

Órgão: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos/Gabinete da Ministra

PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 32, DE 4 DE JUNHO DE 2024

Regulamenta as transferências obrigatórias a estados, Distrito Federal, municípios e consórcios públicos, para a execução de ações do Programa de Aceleração do Crescimento - Novo PAC cuja execução pelos entes federados seja de interesse da União, por meio da celebração de termo de compromisso, em atenção ao Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, e à Lei nº 11.578 de 26 de novembro de 2007.

A MINISTRA DE ESTADO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS, O MINISTRO DE ESTADO DA FAZENDA SUBSTITUTO E O MINISTRO DE ESTADO DA CONTROLADORIA-GERAL DA UNÃO, no uso da atribuição que lhes confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 2º da Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, e no Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, e de acordo com o que consta do Processo nº 19973.009010/2024-17, resolve:

TÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS

Art. 1º Esta Portaria Conjunta regulamenta as transferências obrigatórias de recursos oriundos dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União - OFSS, operacionalizadas por meio da celebração de termos de compromisso entre órgãos e entidades da administração pública federal e órgãos e entidades dos estados, Distrito Federal, municípios e consórcios públicos, para a execução de ações do Programa de Aceleração do Crescimento - Novo PAC, em atenção à Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, e ao Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023.

§ 1º A celebração do termo de compromisso de que trata esta Portaria Conjunta:

I - não dependerá da adimplência do recebedor dos recursos financeiros;

II - deverá, quando for o caso, atender às definições da Comissão Interministerial de Inovações e Aquisições do Programa de Aceleração do Crescimento - CIIA-PAC, instituída pelo Decreto nº 11.630, de 11 de agosto de 2023; e

III - dependerá da discriminação da ação pelo Comitê Gestor do PAC - GPAC.

§ 2º A pactuação com consórcios públicos não se aplica às ações financiadas pelos Ministérios da Saúde e da Justiça e Segurança Pública.

Art. 2º A celebração do termo de compromisso dependerá da realização de cadastramento prévio no Transferegov.br, a ser realizada pelo recebedor, observando as orientações disponíveis no manual do Sistema.

Parágrafo único. Os atos e os procedimentos relativos à celebração, execução, acompanhamento e prestação de contas dos termos de compromisso serão realizados no Transferegov.br, e aqueles que, por sua natureza, não possam ser realizados no Transferegov.br, serão nele registrados.

Art. 3º O disposto nesta Portaria Conjunta poderá ser aplicado, mediante celebração de termo aditivo, aos termos de compromisso, aos convênios, contratos de repasse e instrumentos congêneres, cujo objeto seja discriminado como ação do Novo PAC a ser executada por meio de transferência obrigatória, celebrados antes da data de sua entrada em vigor, naquilo que beneficiar a consecução do objeto e a análise da prestação de contas.

§ 1º A utilização do Transferegov.br deverá ser continuada para os instrumentos especificados no caput que já estejam sendo operacionalizados nessa plataforma.

§ 2º Os instrumentos celebrados fora do Transferegov.br não serão operacionalizados nessa plataforma e manterão a sistemática vigente antes da publicação desta Portaria Conjunta.

§ 3º O disposto nesta Portaria Conjunta não se aplica aos casos em que lei específica discipline de forma diversa as transferências de recursos da União para execução de programas em parceria com governos estaduais, municipais e do Distrito Federal ou consórcios públicos.

§ 4º Os documentos nato digitais, incluindo os instrumentos contratuais, devem conter assinatura eletrônica, observados os padrões definidos em âmbito nacional ou regional.

Art. 4º Para os efeitos desta Portaria Conjunta, considera-se:

I - acompanhamento: atividade de monitoramento da execução física e financeira das metas e etapas do objeto pactuado no termo de compromisso, a ser realizada pelo repassador ou mandatária;

II - adequações no projeto padronizado: alterações e inclusão de serviços e materiais necessários à adaptação do projeto padronizado às especificidades do local, para garantir a observância das regulamentações locais e a plena funcionalidade do objeto;

III - apoiador técnico: prestador de serviços contratado pelo repassador, mediante contrato de prestação de serviços - CPS, para auxiliar na verificação de peças documentais, no acompanhamento da execução e na avaliação da prestação de contas final dos termos de compromisso, em atividades instrumentais ou acessórias;

IV - condição suspensiva: situação que impede a plena eficácia do instrumento celebrado;

V - condição suspensiva parcial: situação em que o cumprimento da condição suspensiva contempla etapas funcionais do instrumento celebrado;

VI - consórcio público: pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da federação, na forma da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, com personalidade jurídica de direito público, no caso de constituir associação pública, integrante da Administração Indireta de todos os entes da Federação consorciados; ou de direito privado, mediante o atendimento dos requisitos da legislação civil;

VII - contrato de prestação de serviços - CPS: instrumento jurídico que regula a prestação de serviços realizados pela mandatária ou apoiador técnico a favor do repassador, que deve conter as atribuições e atividades delegadas, a forma de remuneração pelos serviços e, no caso das mandatárias, as limitações do mandato outorgado;

VIII - contrato administrativo de execução ou fornecimento - CTEF: instrumento jurídico que disciplina a execução de obra, fornecimento de bem ou serviço, regulado pelas leis e demais normas pertinentes a licitações e contratos, tendo como contratante o órgão ou entidade que figura como recebedor ou unidade executora, ou interveniente, quando couber;

IX - estudo de concepção: documentos técnicos com a descrição das alternativas estudadas e as justificativas para a escolha da melhor solução de engenharia adotada, tendo como base os aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais;

X - etapa funcional (útil): segmentação do objeto do termo de compromisso que possui funcionalidade que permita o usufruto imediato dos benefícios pela sociedade, que deverá estar descrita no Plano de Trabalho;

XI - evento: divisão existente na execução de uma etapa funcional, constituído de macrosserviço ou agrupamento de serviços da planilha orçamentária proposta, relacionados entre si, constituídos conforme a particularidade de cada projeto, coerente com a ordem lógica de execução e que possibilitam a aferição do avanço físico do objeto de acordo com a Planilha de Levantamento de Eventos - PLE;

XII - fiscalização: atividade administrativa, prevista nas legislações específicas de licitação e contratos, que deve ser realizada de modo sistemático pelo recebedor e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos;

XIII - fruição do objeto: geração de benefício ou de utilização pela população, mesmo que com funcionalidade parcial, respeitadas as necessidades locais e a finalidade principal do objeto pactuado no instrumento, ainda que atendendo parcialmente às condições estabelecidas no programa do repassador;

XIV - funcionalidade do objeto: possibilidade de realização das funções e de utilização dentro das finalidades para as quais o objeto se destina, propiciando a geração de benefícios à população em cumprimento às condições definidas no programa do repassador;

XV - interveniente: órgão ou entidade da Administração Pública de qualquer esfera de Governo, independentemente de pertencer ou estar vinculado ao recebedor, inclusive consórcio público, ou entidade privada que participe do termo de compromisso para manifestar consentimento ou assumir obrigações em nome próprio, incluindo a responsabilidade pela execução do objeto, a critério do recebedor;

XVI - laudo de verificação técnica: documento, emitido pelo repassador ou mandatária quando necessário, que consubstancia a verificação técnica e documental de objeto que envolva a execução de obras, e que conclui pelo aceite ou pela rejeição das peças de que trata o art. 12;

XVII - mandatária: instituição financeira oficial federal que celebra e operacionaliza termo de compromisso em nome da União;

XVIII - meta: objetivo quantificável a ser atingido com a conclusão do objeto do termo de compromisso, em conformidade com as diretrizes e finalidades programáticas, que deverá estar descrito no plano de trabalho;

XIX - obras, serviços ou equipamentos adicionais: itens não previstos no projeto padronizado que podem ser acrescidos pelo recebedor, a seu exclusivo critério, que não impactam na funcionalidade do objeto, não serão custeados com recursos da União e não serão analisados pelo repassador ou mandatária;

XX - objeto: produto pactuado no termo de compromisso, podendo incluir obras, serviços, estudos, planos, projetos, máquinas ou equipamentos, observados o plano de trabalho e sua finalidade;

XXI - ordem de pagamento de parcerias - OPP: minuta da ordem bancária de pagamento de despesa dos termos de compromisso, encaminhada virtualmente pelo Transferegov.br;

XXII - plano de aplicação dos recursos financeiros: detalhamento dos valores a serem aplicados para execução do termo de compromisso, devendo guardar conformidade com os eventos e com as etapas;

XXIII - plano de funcionalidade: documento a ser apresentado na prestação de contas final, em que o recebedor detalha os aspectos orçamentários, técnicos e de recursos humanos necessários à garantia do pleno funcionamento do objeto pactuado, incluindo aqueles afetos à operação e à manutenção;

XXIV - plano de trabalho: peça processual integrante do termo de compromisso, independente de transcrição, que evidencia os partícipes e seus representantes, o detalhamento do objeto, a justificativa, as metas a serem atingidas, as etapas de execução, os cronogramas físico e financeiro e o plano de aplicação dos recursos;

XXV - planilha de levantamento de eventos - PLE: documento elaborado a partir da planilha orçamentária identificando os eventos, decorrentes da decomposição das metas e submeta, no período e sua localização no empreendimento;

XXVI - projeto padronizado: projeto referencial de obras e serviços de engenharia que possa ser reproduzido repetidas vezes e possua nível de precisão suficiente para assegurar que os projetos e os detalhamentos subsequentes sejam executados apenas com as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação;

XXVII - proponente: órgão ou entidade pública ou consórcio público que manifeste, por meio de proposta ou plano de trabalho, interesse em celebrar termo de compromisso regulado por esta Portaria Conjunta;

XXVIII - proposta de trabalho: peça processual inicial utilizada para manifestação formal dos órgãos ou entidades públicas interessadas em celebrar os termos de compromisso regulamentados por esta Portaria Conjunta;

XXIX - recebedor: órgão ou entidade da Administração Pública estadual, distrital ou municipal, ou consórcio público, com o qual a Administração Pública Federal pactua a execução de programa, projeto, atividade, obra ou serviço de engenharia, por meio da celebração de termo de compromisso;

XXX - reformulação do projeto básico: alterações do escopo do projeto de engenharia aceito, tais como: alteração significativa do projeto arquitetônico, mudança da alternativa escolhida no estudo de concepção e de alternativas de projeto, ou alteração da metodologia construtiva;

XXXI - repassador: órgão ou entidade da Administração Pública Federal responsável pela transferência dos recursos financeiros destinados à execução do objeto do termo de compromisso;

XXXII - reprogramação: alterações no anteprojeto, projeto básico ou termo de referência aceito que gera a necessidade de alteração no termo de compromisso, vedada a descaracterização do objeto pactuado.

XXXIII - termo aditivo: instrumento que tenha por objetivo a modificação do termo de compromisso celebrado;

XXXIV - termo de compromisso: instrumento que dispõe sobre a transferência obrigatória de recursos financeiros de ações do Novo PAC pelos órgãos e entidades executores da União aos órgãos e entidades dos estados, do Distrito Federal e dos municípios ou aos consórcios públicos para a execução de programas, projetos, atividades, obras ou serviços de engenharia cuja execução pelos entes federativos seja de interesse da União;

XXXV - unidade executora: órgão ou entidade da Administração Pública Direta ou Indireta de qualquer esfera de governo, inclusive consórcio público de direito público, que participe do instrumento, sobre o qual recai a responsabilidade pela execução do objeto pactuado, a critério do recebedor, desde que aprovado previamente pelo repassador ou mandatária;

XXXVI - verificação do resultado do processo licitatório: procedimento que verifica o resultado dos processos de compras ou de contratações, bem como a compatibilidade com o objeto pactuado;

XXXVII - verificação de peças documentais: procedimento de conferência da existência de documentos exigidos e de sua compatibilidade com fatos ou compromissos a serem comprovados e com o objeto pactuado;

XXXVIII - vistoria in loco: vistoria técnica presencial, realizada no local de intervenção, para acompanhamento e monitoramento da execução de obras e serviços de engenharia; e

XXXIX - vistoria remota: acompanhamento realizado considerando informações de imagens de satélite, fotos georreferenciadas obtidas pelos aplicativos, mapas, aerolevantamentos com drones ou outros meios tecnológicos disponíveis.

Seção I

Da capacidade técnica do órgão repassador

Art. 5º Para a celebração dos termos de compromisso, os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal deverão dispor de estrutura física e equipe técnica adequadas para:

I - verificar as peças técnicas e documentais, inclusive os anteprojetos e projetos básicos das obras e serviços de engenharia, quando couber;

II - acompanhar e monitorar a execução física e financeira do objeto pactuado; e

III - analisar a prestação de contas final.

§ 1º Quando não dispuserem de capacidade técnica e operacional para a celebração e o acompanhamento dos termos de compromisso, os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal poderão contratar:

I - instituições financeiras oficiais federais para atuarem como mandatárias, em nome da União, na operacionalização dos termos de compromisso; ou

II - prestadores de serviços específicos para a realização de serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios, considerados atividades operacionais para apoio à decisão dos gestores responsáveis pelos termos de compromisso.

§ 2º Nos contratos dos serviços previstos no inciso I do § 1º deverão constar, entre outras disposições, os limites de poderes outorgados.

§ 3º A contratação dos serviços previstos no inciso II do § 1º não configurará a execução por meio de mandato e os órgãos e as entidades repassadoras manterão a responsabilidade final pelas atividades de sua competência.

§ 4º Para a contratação dos serviços de que trata o inciso I do § 1º, poderá ser utilizado o credenciamento vigente realizado para a operacionalização dos contratos de repasse e deverá ser definida precificação específica para a operacionalização dos termos de compromisso.

§ 5º Os valores relativos às tarifas de serviços da mandatária, correspondentes aos serviços de operacionalização da execução dos projetos e atividades estabelecidos nos termos de compromisso pactuados, compõem o valor da transferência da União e serão deduzidos do valor total a ser transferido aos recebedores.

Seção II

Dos níveis

Art. 6º Para efeito desta Portaria Conjunta e para fins de celebração, acompanhamento da execução e análise da prestação de contas dos termos de compromisso, ficam estabelecidos os seguintes níveis:

I - Nível I: para execução de obras e serviços de engenharia com valores de repasse inferiores ou iguais a R$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais);

II - Nível II: para execução de obras e serviços de engenharia com valores de repasse superiores a R$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais) e inferiores ou iguais a R$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais);

III - Nível III: para execução de obras e serviços de engenharia com valores de repasse superiores a R$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais) e inferiores ou iguais a R$ 200.000.000,00 (duzentos milhões de reais);

IV - Nível IV: para execução de obras e serviços de engenharia com valores de repasse superiores a R$ 200.000.000,00 (duzentos milhões de reais);

V - Nível V: para execução de objetos voltados à aquisição de máquinas e equipamentos, independentemente do valor de repasse; e

VI - Nível VI: para execução, de forma isolada, de planos, projetos de engenharia, estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental - EVTEA e estudos para estruturações de projetos e modelagens financeiras para concessões e parcerias público privadas, dentre outros estudos, planos e projetos discriminados no Novo PAC, independentemente do valor de repasse.

Parágrafo único. Os valores mínimos de repasse da União para fins de celebração de termos de compromisso serão:

I - para execução de obras, de R$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais); e

II - para:

a) contratação de estudos e projetos, de R$ 100.000,00 (cem mil reais); e

b) demais objetos, de R$ 200.000,00 (duzentos mil reais).

Seção III

Das competências do repassador

Art. 7º São competências e responsabilidades do repassador:

I - cadastrar e divulgar no Transferegov.br, os programas a serem executados por meio de termo de compromisso regulamentado por esta Portaria Conjunta;

II - analisar o enquadramento das propostas apresentadas de acordo com o regulamento dos programas;

III - disponibilizar recursos orçamentários e financeiros necessários a execução do termo de compromisso;

IV - verificar as peças documentais e os requisitos necessários à celebração do termo de compromisso;

V - realizar a análise jurídica necessária à celebração dos termos de compromisso;

VI - analisar os planos de trabalho;

VII - aprovar ou rejeitar os planos de trabalho;

VIII - emitir os empenhos necessários à execução do objeto pactuado;

IX - celebrar os termos de compromisso e eventuais termos aditivos;

X - autorizar o início do procedimento licitatório;

XI - verificar o resultado do processo licitatório;

XII - transferir os recursos financeiros para o recebedor de acordo com o cronograma de desembolso e o ritmo de desenvolvimento da obra ou do serviço de engenharia;

XIII - acompanhar, avaliar e aferir a execução do objeto pactuado, assim como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos;

XIV - analisar a prestação de contas final dos termos de compromisso com base nos resultados da execução física e financeira, bem como de outros elementos que comprovem o cumprimento do objeto pactuado;

XV - aprovar ou rejeitar a prestação de contas final;

XVI - instaurar a Tomada de Contas Especial - TCE, observando os procedimentos e a formalização, de acordo com a legislação específica ao caso;

XVII - cancelar os empenhos remanescentes no caso de conclusão, denúncia ou rescisão do termo de compromisso;

XVIII - verificar a existência de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, quando se tratar de obras e serviços de engenharia;

XIX - reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento;

XX - notificar o recebedor quando não apresentada a prestação de contas ou se constatada a má aplicação dos recursos públicos transferidos;

XXI - adotar as medidas administrativas para apuração dos fatos, identificação dos responsáveis, quantificação do dano e obtenção da regularização e do ressarcimento, em atenção ao disposto no art. 4º da Portaria CGU nº 1.531, de 1º de julho de 2021;

XXII - verificar se o recebedor cumpriu o estabelecido pelo art. 30 desta Portaria Conjunta;

XXIII - elaborar e divulgar os atos normativos, as orientações relativas aos instrumentos e o manual dos programas e ações; e

XXIV - denunciar ou rescindir o termo de compromisso.

§ 1º Em situações excepcionais, devidamente justificadas, o repassador poderá vedar ou suspender o início da execução do objeto ou de etapas funcionais.

§ 2º A União poderá:

I - delegar à mandatária, mediante celebração de CPS específico, as atribuições contidas nos incisos IV a XXII do caput; ou

II - contratar apoiadores técnicos, mediante celebração de CPS específico, para realizar atividades instrumentais ou acessórias necessárias ao cumprimento das responsabilidades constantes dos incisos II, IV, VI, XI, XIII, XIV, XVIII, XX e XXI do caput.

§ 3º A responsabilidade pela decisão de aprovação ou reprovação do plano de trabalho e da prestação de contas final e da instauração da tomada de contas especial é exclusiva dos órgãos ou entidades repassadores e das instituições financeiras, quando estiverem atuando no papel de mandatária da União.

§ 4º Os contratados de que trata o § 2º deverão:

I - assegurar a fiel observância dos atos normativos aplicáveis aos termos de compromisso, inclusive aqueles expedidos pelos órgãos e entidades repassadores;

II - permitir o livre acesso do repassador e dos órgãos de controle federais aos dados e documentos dos termos de compromisso celebrados ou dos serviços delegados; e

III - manter o repassador informado, de acordo com a periodicidade, conteúdo e formato definidos, sobre o andamento dos termos de compromisso ou dos serviços delegados.

Seção IV

Das competências do proponente ou recebedor

Art. 8º São competências e responsabilidades dos proponentes ou recebedores:

I - encaminhar ao repassador ou à mandatária suas propostas, planos de trabalho e pesquisas de preços, na forma e prazos estabelecidos;

II - definir por metas e etapas a forma de execução do objeto, com funcionalidade;

III - definir as necessidades e demandas da intervenção, realizar os estudos de viabilidade, preliminares e ensaios tecnológicos necessários para embasamento das soluções constantes no projeto, bem como elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto;

IV - assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços estabelecidos nos termos de compromisso, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades;

V - garantir a existência de infraestrutura, utilidades, pessoal e licenças necessários à instalação e disponibilização dos equipamentos adquiridos;

VI - selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo repassador, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando ao repassador ou à mandatária sempre que houver alterações;

VII - apresentar declaração de capacidade técnico-gerencial para executar plenamente os objetos pactuados;

VIII - acompanhar de maneira adequada e promover todas as sanções administrativas que a legislação federal incumbe aos contratantes públicos;

IX - apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ambiental competente, órgão ou entidade da esfera municipal, estadual, distrital ou federal e concessionárias de serviços públicos, quando couber, nos termos da legislação aplicável, inclusive aquela expedida pelos órgãos e entidades repassadores;

X - apresentar toda documentação jurídica e institucional necessária à celebração do termo de compromisso e, posteriormente, para o atendimento tempestivo das condições suspensivas;

XI - incluir em seus orçamentos anuais dotação orçamentária referente aos recursos dos termos de compromisso pactuados;

XII - disponibilizar a contrapartida conforme cronograma de desembolso, quando for o caso;

XIII - realizar o procedimento de compras e contratações, sob sua inteira responsabilidade, observada a legislação vigente, e assegurando:

a) a correção dos procedimentos legais;

b) a suficiência do anteprojeto, do projeto básico ou do termo de referência;

c) a suficiência da planilha orçamentária, do percentual de Encargos Sociais e de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles; e

d) a utilização do Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, conforme previsto na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 ou portal específico mantido pela empresa pública ou sociedade de economia mista na internet, conforme previsto na Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016;

XIV - prever no edital de licitação e no CTEF que a responsabilidade e a garantia pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;

XV - apresentar declaração expressa firmada por representante legal do órgão ou da entidade recebedora, ou registro no Transferegov.br ou plataforma que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis ao procedimento de compras e contratações;

XVI - registrar no Transferegov.br o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela Administração Pública para a aquisição de insumos ou para a execução do serviço ou da obra e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com a sua respectiva inscrição ativa no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a ART e RRT dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, as ordens de serviços ou autorizações de fornecimento e os atestes dos boletins de medições;

XVII - disponibilizar no Transferegov.br o edital de licitação e seus anexos, ata de recebimento de propostas e julgamento, a proposta e documentos de habilitação do vencedor, caso a licitação não seja processada no Sistema de Compras do Governo Federal - Compras.gov.br;

XVIII - executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto, observando prazos e custos, e designando profissional habilitado no local da intervenção com a respectiva ART e RRT, quando couber;

XIX - utilizar os aplicativos disponibilizados pelo órgão central do Transferegov.br, quando da realização das atividades de fiscalização;

XX - exercer, na qualidade de contratante, a gestão e fiscalização do CTEF;

XXI - realizar visitas regulares nos empreendimentos, e apresentar os relatórios referentes às visitas realizadas quando solicitado;

XXII - determinar a correção de vícios detectados que possam comprometer a fruição do objeto;

XXIII - estimular a participação dos beneficiários finais na elaboração e implementação do objeto do termo de compromisso, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;

XXIV - operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do termo de compromisso;

XXV - fornecer ao repassador, à mandatária ou ao apoiador técnico do repassador, a qualquer tempo, informações sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo;

XXVI - quando o objeto do termo de compromisso se referir à execução de obras e serviços de engenharia incluir nas placas e adesivos indicativos das obras o QR Code do aplicativo para o cidadão, disponibilizado pelo Transferegov.br, e informações sobre canal para o registro de denúncias, reclamações e elogios, conforme previsto no Manual de Identidade Visual - Novo PAC - IDV;

XXVII - afixar em local visível placa de obra elaborada conforme Manual de Identidade Visual - Novo PAC - IDV e manter em bom estado de conservação durante todo o prazo de execução das obras;

XXVIII - obedecer às regras e diretrizes de acessibilidade na execução do objeto dos termos de compromisso, em conformidade com as leis, normativos e orientações técnicas que tratam da matéria;

XXIX - prestar contas dos recursos vinculados ao termo de compromisso pactuado;

XXX - instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do contrato ou gestão financeira do termo de compromisso, comunicando tal fato ao repassador ou mandatária;

XXXI - indicar o sistema Fala.BR como canal de comunicação efetivo, ao qual se dará ampla publicidade, para o recebimento de manifestações dos cidadãos relacionadas ao termo de compromisso, possibilitando o registro de sugestões, elogios, solicitações, reclamações e denúncias;

XXXII - realizar no Transferegov.br os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, acompanhamento, prestação de contas e informações acerca da TCE dos termos de compromisso, quando couber;

XXXIII - informar tempestivamente ao ente repassador e à mandatária, quando houver, sobre a conclusão das obras físicas ou de etapas úteis, de estudos e projetos, e da aquisição de equipamentos, objeto do termo de compromisso;

XXXIV - disponibilizar, em seu sítio oficial na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, o extrato do instrumento e suas alterações, conforme art. 30 desta Portaria Conjunta; e

XXXV - garantir o uso subjacente, pelo prazo mínimo de 20 (vinte) anos para os casos de regularização previstos no art. 16, § 3º, inciso VII, e inciso VIII, nas alíneas "a" e "b".

§ 1º O descumprimento de quaisquer das obrigações dispostas no caput, sem prejuízo de eventuais sanções que poderão ser aplicadas, imporá ao recebedor a prestação de esclarecimentos ao repassador ou à mandatária.

§ 2º Ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, o recebedor dará ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificará os Ministérios Públicos Federal e Estadual e a Advocacia-Geral da União.

§ 3º Nos casos de inexigibilidade ou dispensa de licitação, adicionalmente aos documentos referentes ao procedimento de compras e contratação, o recebedor deverá registrar no Transferegov.br os pareceres técnicos e jurídico que demonstrem o atendimento aos requisitos exigidos pela legislação vigente.

Seção V

Das vedações

Art. 9º É vedada a celebração de termo de compromisso:

I - cuja vigência se encerre no último trimestre do mandato do Chefe do Poder Executivo do ente federativo recebedor ou no primeiro trimestre do mandato seguinte; e

II - com órgãos e entidades públicas, ou consórcios públicos cujo objeto social não se relacione às características do programa ou que não disponham de condições técnicas para executar o objeto proposto.

TÍTULO II

DA CELEBRAÇÃO, DA EXECUÇÃO, DO ACOMPANHAMENTO,

DA PRESTAÇÃO DE CONTAS, DA TOMADA DE CONTAS ESPECIAL E DO REGIME SIMPLIFICADO

CAPÍTULO I

DA CELEBRAÇÃO

Seção I

Da proposta e do plano de trabalho

Art. 10. O proponente contemplado nos termos do art. 3º do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023,manifestará seu interesse em celebrar o termo de compromisso mediante apresentação de proposta e de plano de trabalho no Transferegov.br.

§ 1º A descrição do objeto deverá ser realizada de forma concisa, se possível padronizada, e deverá estar em conformidade com os objetivos e diretrizes do programa que irá recepcionar a proposta de trabalho.

§ 2º As metas a serem atingidas devem ser quantificáveis e estar descritas de forma objetiva no plano de trabalho.

§ 3º O plano de aplicação dos recursos financeiros deve ser compatível com o cronograma de desembolso previsto no plano de trabalho, que deverá estar em consonância com as metas e etapas funcionais de execução do objeto.

§ 4º A previsão de início e de fim da execução do objeto, bem como da conclusão das etapas funcionais programadas, devem ser compatíveis com o cronograma de desembolso e com o porte e a natureza do empreendimento.

§ 5º O estado recebedor poderá apresentar plano de trabalho que contemple a realização de obras do Novo PAC em terreno de propriedade de um município de seu território, hipótese em que o representante legal do município deverá assinar o termo de compromisso como interveniente, podendo assumir obrigações pela execução do objeto pactuado.

§ 6º Na hipótese do § 5º, uma vez concluída a obra objeto do termo de compromisso, o município deverá manter e promover o seu uso conforme previsto no termo de compromisso e no projeto aprovado pelo repassador ou pela mandatária por um período mínimo de 20 (vinte) anos.

Art. 11. A proposta e o plano de trabalho serão analisados pelo repassador ou pela mandatária quanto à viabilidade, à adequação aos objetivos do programa, à compatibilidade de custos, à qualificação técnica e à capacidade gerencial do proponente.

§ 1º Será comunicada ao proponente qualquer impropriedade ou imprecisão constatada na proposta ou plano de trabalho, podendo ser estabelecido pelo repassador ou pela mandatária prazo para resposta.

§ 2º A ausência de manifestação do proponente no prazo de que trata o § 1º implicará desistência do prosseguimento do processo.

Seção II

Das peças documentais, da condição suspensiva, do empenho da despesa e da contrapartida



Art. 12. Deverão ser apresentadas pelo proponente as seguintes peças documentais previamente à celebração do termo de compromisso de que trata esta Portaria Conjunta:

I - para a execução de obras e serviços de engenharia:

a) o anteprojeto, quando for adotado o regime de contratação integrada, ou o projeto básico, para os demais regimes de contratação;

b) a comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, observadas as regras do art. 16;

c) a comprovação da manifestação prévia do órgão ambiental competente ou licença prévia, documento de dispensa do licenciamento ambiental emitido pelo órgão competente ou declaração de que a responsabilidade pela obtenção do licenciamento ambiental será delegada à empresa contratada, nos termos do art. 25, § 5º, inciso I, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021; e

d) declaração sobre a sustentabilidade do objeto;

II - para a execução de obras e de serviços de engenharia com a utilização de projetos padronizados fornecidos pelo repassador ou pela mandatária:

a) declaração do recebedor:

1. informando a adoção do projeto padronizado;

2. atestando que o projeto básico ou executivo decorrente do projeto padronizado, incluídas as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação, as fundações e obras complementares, está em conformidade com a legislação local e as normas técnicas brasileiras, e a compatibilidade do orçamento do empreendimento com o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013;

3. sobre a sustentabilidade do objeto;

b) Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica do responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo decorrente do projeto padronizado, incluídas as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação, as fundações e obras complementares;

c) comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, observadas as regras do art. 16; e

d) licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ou pela entidade ambiental competente das esferas municipal, estadual, distrital ou federal e pelas concessionárias de serviços públicos, quando couber, nos termos da legislação aplicável, anteriormente ao início da execução da obra ou do serviço de engenharia;

III - para a aquisição de máquinas e equipamentos:

a) o termo de referência;

b) a declaração de sustentabilidade, quando couber; e

c) a licença ambiental, quando couber; e

IV - para a execução, de forma isolada, de estudos, planos e projetos, inclusive para estruturação de projetos de concessões e parceria público-privada, o termo de referência.

§ 1º As peças documentais de que trata o caput poderão ser apresentadas após a celebração do termo de compromisso, mediante o estabelecimento de condição suspensiva, em cláusula específica do termo de compromisso.

§ 2º Os prazos para cumprimento das condições suspensivas serão estabelecidos pelos repassadores, que deverão observar preferencialmente as datas de 31 de maio ou de 30 de novembro, do ano de assinatura do termo de compromisso ou do ano seguinte.

§ 3º Os prazos para cumprimento das condições suspensivas poderão ser prorrogados uma única vez pelo repassador, mediante solicitação devidamente motivada do recebedor, observadas as datas sugeridas no § 2º, do ano corrente ou do ano seguinte ao da prorrogação.



§ 4º Para fins do disposto no § 3º, a solicitação de prorrogação pelo recebedor deverá ser apresentada em até 45 (quarenta e cinco) dias antes da data de vencimento estabelecida em cláusula específica.

§ 5º Caso a condição suspensiva de que trata o § 1º seja referente a uma das etapas funcionais da proposta, o termo de compromisso será firmado com cláusula suspensiva parcial referente a essa etapa, ficando os efeitos do não cumprimento da condição suspensiva parcial restritos a ela.

§ 6º A transferência dos recursos da União para o termo de compromisso ou etapa correspondente não será realizada enquanto não houver o cumprimento das condições suspensivas de que tratam os §§ 1º e 5º, exceto quando os recursos forem destinados:

I - à elaboração e adequação de:

a) estudos de viabilidade técnica, econômica ou ambiental; e

b) anteprojetos, projetos básicos ou executivos;

II - ao custeio das despesas necessárias à obtenção do licenciamento ambiental;

III - à aquisição ou desapropriação de imóvel; ou

IV - à execução de outras despesas preparatórias, nos termos do disposto em normativos específicos dos repassadores.

§ 7º O cumprimento da condição suspensiva será caracterizado no momento da inserção das peças documentais pelo recebedor no Transferegov.br.

§ 8º Após o cumprimento da condição suspensiva pelo recebedor, o repassador ou a mandatária disporá do prazo de 90 (noventa) dias, prorrogáveis por mais 30 (trinta) dias, para:

I - realizar a verificação da documentação enviada;

II - solicitar complementação, caso necessário;

III - manifestar-se conclusivamente sobre a documentação apresentada; e

IV - retirar a condição suspensiva, quando houver o aceite da documentação.

§ 9º Para a execução de obras e serviços de engenharia de grande vulto de que trata o art. 6º, inciso XXII, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, o proponente deverá apresentar estudo de concepção e de alternativas de projeto, cuja verificação da compatibilidade entre a alternativa adotada no projeto e a indicada como a mais adequada no estudo de concepção ou alternativas é condicionante para aceite do projeto básico.

§ 10. Quando as peças documentais de que trata o caput forem apresentadas e, mesmo após complementações, receberem parecer contrário à sua aprovação, a proposta deverá ser rejeitada pelo repassador ou mandatária.

§ 11. A comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel será apresentada pelo recebedor previamente à celebração do termo de compromisso, ou após a celebração, nos casos de suspensiva, ressalvados os casos em que a responsabilidade por eventual desapropriação for delegada ao contratado.

Art. 13. Para termos de compromisso destinados a obras e serviços de engenharia, poderão ser arcadas com recursos da União despesas para elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos, estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, além daquelas necessárias para obtenção do licenciamento ambiental, aquisição ou desapropriação de imóvel, e outras despesas preparatórias eventualmente elencadas nos normativos específicos dos repassadores.

§ 1º Os recursos de repasse da União destinados à elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos, estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, serão inferiores a 5% (cinco por cento) do valor de repasse do instrumento, salvo em casos justificados e previstos nos normativos específicos dos repassadores.

§ 2º Os repassadores poderão estabelecer, em seus normativos específicos, limite para as demais despesas preparatórias, que não aquelas previstas no § 1º.

§ 3º A liberação dos recursos da União para as despesas preparatórias de que trata o caput dar-se-á logo após a celebração e publicação do termo de compromisso, independentemente de condição suspensiva, conforme estabelecido no cronograma de desembolso, e não configurará o cumprimento ou a retirada da condição suspensiva.

§ 4º A não apresentação ou rejeição das peças documentais de que trata o art. 12 ensejará a devolução dos recursos desembolsados aos cofres da União, inclusive aqueles decorrentes de aplicação no mercado financeiro, em até 30 (trinta) dias, a contar:

I - da data estabelecida para o recebimento das peças documentais, em caso de não apresentação; ou

II - do recebimento da notificação do repassador ou mandatária informando sobre a rejeição das peças documentais.

§ 5º A não devolução dos recursos no prazo de que trata o § 4º ensejará a imediata instauração de TCE.

Art. 14. A existência de dotação orçamentária é condição para a celebração do instrumento pelo repassador.

§ 1º No ato de celebração do termo de compromisso, o repassador deverá realizar o empenho de recursos conforme a análise do cronograma de desembolso e da disponibilidade orçamentária e financeira.

§ 2º Quando houver parcelas a serem executadas nos exercícios seguintes ao da celebração, os créditos e respectivos empenhos serão realizados mediante apostilamento, observado o cronograma de desembolso e a execução física do objeto.

§ 3º A programação, pelo repassador, de recursos orçamentários e financeiros para cada exercício observará, além do cronograma de desembolso e da disponibilidade orçamentária e financeira, o ritmo de desenvolvimento do objeto, favorecendo o desempenho e a obtenção de resultados.

§ 4º Nos instrumentos com vigência plurianual, o repassador deverá registrar no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI, em conta contábil específica, os valores programados para cada exercício subsequente ao da celebração e consignar crédito nos orçamentos seguintes para garantir a execução dos instrumentos.

Art. 15. A contrapartida a ser aportada pelo recebedor, pelo interveniente ou pela unidade executora, quando exigida, será calculada sobre o valor global do objeto ou em itens de investimento específicos do plano de trabalho, em atenção aos normativos específicos dos repassadores e às diretrizes dos programas.

§ 1º O recebedor, o interveniente ou a unidade executora poderão ofertar contrapartida para complementação dos recursos necessários à execução do objeto pactuado.

§ 2º A contrapartida de que trata este artigo poderá ser em bens e serviços, desde que economicamente mensurável.

§ 3º Quando a contrapartida for financeira, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora apresentará, antes da celebração do instrumento, comprovação de que dispõe dos recursos próprios para complementar a execução do objeto.

Art. 16. A comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel dar-se-á mediante a apresentação de certidão emitida pelo cartório de registro de imóveis competente.

§ 1º Para retirada da condição suspensiva, liberação dos recursos e início da execução do objeto pactuado, poderá ser aceita declaração do Chefe do Poder Executivo, sob as penas do art. 299 do Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, de que o recebedor é detentor da posse da área objeto da intervenção, quando se tratar de área pública, devendo a regularização formal da propriedade ser comprovada até o final da execução do objeto pactuado.

§ 2º Alternativamente à certidão prevista no caput, por interesse público ou social, condicionada à garantia subjacente de uso, pelo prazo mínimo de 20 (vinte) anos, admite-se:



I - comprovação de ocupação regular de imóvel pertencente a outro ente público que não o recebedor, desde que a intervenção esteja autorizada pelo proprietário, por meio de ato do Chefe do Poder Executivo ou titular do órgão detentor de delegação para tanto; ou

II - celebração de contrato ou compromisso irretratável e irrevogável de constituição de direito real sobre o imóvel, na forma de cessão de uso, concessão de direito real de uso, concessão de uso especial para fins de moradia, aforamento ou direito de superfície, atendidos os seguintes requisitos:

a) o proprietário que firmar a constituição do direito real não poderá exercer qualquer tipo de gerência ou ingerência sobre a área do imóvel, tampouco obstar ou limitar o livre acesso à população beneficiada;

b) estando a área do imóvel cedido localizado integralmente dentro de propriedade particular, a validade da constituição do direito real ficará condicionada à efetiva e preliminar constituição da respectiva servidão de passagem até o local do objeto do instrumento, não podendo haver qualquer tipo de restrição ou obstrução de acesso à população beneficiada; e

c) o recebedor ficará responsável pela observância do cumprimento do objeto ajustado pelo respectivo período da mencionada cessão ou equivalente, sob pena de aplicação de penalidades conforme legislação vigente;

§ 3º Alternativamente à certidão prevista no caput, admite-se a comprovação de ocupação regular de imóvel, mediante a apresentação de documentação específica para os casos abaixo detalhados:

I - em área objeto de desapropriação, a sentença transitada em julgado, podendo, enquanto o processo não estiver concluído, ser apresentado:

a) termo de imissão provisória de posse;

b) alvará do juízo da vara onde o processo estiver tramitando; ou

c) cópia da publicação, na Imprensa Oficial, do decreto de desapropriação e do Registro Geral de Imóveis - RGI do imóvel, acompanhado do acordo extrajudicial firmado com o expropriado;

II - em área devoluta;

III - recebido em doação:

a) da União, do estado, do município ou do Distrito Federal, já aprovada em lei, conforme o caso, e, se necessária, inclusive quando o processo de registro de titularidade do imóvel ainda se encontrar em trâmite; e

b) de pessoa física ou jurídica, inclusive quando o processo de registro de titularidade do imóvel ainda se encontrar em trâmite, neste caso, com promessa formal de doação irretratável e irrevogável;

IV - que, embora não tenha sido devidamente consignado no cartório de registro de imóveis competente, pertence ao estado que se instalou em decorrência da transformação de Território Federal, ou mesmo a qualquer de seus municípios, por força de mandamento constitucional ou legal;

V - que, independentemente da sua dominialidade, esteja inserido em Zona Especial de Interesse Social - ZEIS, instituída na forma prevista na Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, ou constitua Núcleo Urbano Informal classificado como Regularização Fundiária de Interesse Social - REURB-S, nos termos do disposto na Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017, devendo, neste caso, serem apresentados os seguintes documentos:

a) cópia da publicação, em periódico da Imprensa Oficial, da lei estadual, municipal ou distrital instituidora da ZEIS ou do ato do poder público municipal de classificação da REURB-S;

b) demonstração de que o imóvel beneficiário do investimento se encontra na ZEIS ou em área classificada como REURB-S; e

c) declaração firmada pelo Chefe do Poder Executivo do ente federativo a que o recebedor seja vinculado de que os habitantes da ZEIS ou do núcleo urbano informal classificado como REURB-S serão beneficiários de ações visando à regularização fundiária da área habitada para salvaguardar seu direito à moradia;

VI - objeto de sentença favorável aos ocupantes, transitada em julgado, proferida em ação judicial de usucapião ou concessão de uso especial para fins de moradia, nos termos do art. 183 da Constituição, da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e da Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001; e

VII - tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, desde que haja aquiescência do Instituto; e

VIII - comprovação de ocupação da área objeto do instrumento:

a) por comunidade remanescente de quilombos, certificadas nos termos do art. 3º, § 4º, do Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003, pelo seguinte documento:

1. ato administrativo que reconheça os limites da área ocupada pela comunidade remanescente de quilombo, expedido pelo órgão ou entidade responsável pela sua titulação; ou

2. declaração de órgão ou entidade, do ente federativo competente, responsável pelo ordenamento territorial ou regularização fundiária, de que a área objeto do termo de compromisso é ocupada por comunidade remanescente de quilombo, caso não tenha sido expedido o ato de que trata o item 1 desta alínea; ou

b) por comunidade indígena, mediante documento expedido pela Fundação Nacional dos Povos Indígenas - FUNAI ou, alternativamente, pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública.

§ 4º Para os casos de execução de benfeitorias domiciliares, destinadas a garantir segurança ou salubridade de moradias existentes, a comprovação de que trata o caput poderá ser substituída por declaração do recebedor atestando que os beneficiários são de baixa renda e detêm a propriedade ou posse legítima do imóvel objeto da aplicação dos recursos, de forma a salvaguardar seu direito à moradia.

§ 5º Quando o termo de compromisso tiver por objeto obras habitacionais ou de urbanização de interesse público ou social, deverá constar no instrumento de autorização ou, se for o caso, no contrato ou compromisso de que tratam o inciso II do § 2º e o inciso III, alínea "b", do § 3º deste artigo, a obrigação de se realizar a regularização fundiária em favor das famílias moradoras ou a cessão do imóvel ao recebedor, a fim de que este possa promovê-las.

§ 6º Na hipótese prevista no inciso III do § 3º deste artigo, é imperativa a apresentação da promessa formal de doação, por meio de termo de doação, irretratável e irrevogável, caso o processo de registro da doação ainda não tenha sido concluído.

§ 7º A documentação da área de intervenção não é necessária para:

I - os casos de aquisição de máquinas ou equipamentos sem previsão de instalação e para operações de custeio sem intervenção física; e

II - os casos de obras e serviços de engenharia restritos ao espaço físico do imóvel já edificado, desde que previsto nos normativos do programa do repassador.

§ 8º A comprovação disposta no caput, desde que em situações não abrangidas pelas disposições deste artigo, poderá ser realizada por meio de outros documentos, desde que haja manifestação favorável em parecer jurídico emitido pela mandatária ou pelo repassador.

Seção III

Das verificações das peças documentais pelo repassador ou pela mandatária

Art. 17. O anteprojeto, o projeto básico, o projeto executivo ou o termo de referência será verificado pelo repassador ou mandatária e, se aceito, integrará o plano de trabalho.

§ 1º Nos casos em que houver divergências de valores entre o plano de trabalho aprovado e o anteprojeto, projeto básico, projeto executivo ou termo de referência aceito, os partícipes deverão providenciar as alterações no instrumento e no plano de trabalho.

§ 2º Constatados vícios sanáveis nos documentos de que trata o caput, estes serão comunicados ao recebedor, que disporá de prazo para saná-los.

§ 3º O aceite de que trata o caput não substituirá a responsabilidade do recebedor na elaboração e aprovação do anteprojeto, projeto básico, projeto executivo ou termo de referência e tem como objetivo apoiar o recebedor a atingir a consecução do objeto do termo de compromisso.

§ 4º O repassador ou a mandatária ficam dispensados da verificação do projeto básico ou executivo apresentados:

I - nos casos de projetos certificados por empresa acreditada; e

II - para termos de compromisso para execução de obras e serviços de engenharia com valor global a partir de R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), para os quais deverão ser solicitadas declarações dos recebedores de que os projetos apresentados atendem aos requisitos elencados no anteprojeto.

§ 5º A conclusão da verificação do projeto pelo repassador ou pela mandatária, nos termos deste artigo, é condição para a transferência de recursos da União para o termo de compromisso, observadas as exceções previstas no art. 12, § 6º, desta Portaria Conjunta.

Art. 18. Para obras e serviços de engenharia, ressalvados os casos de contratações integradas, o repassador ou a mandatária deverá:

I - verificar se foi incluído no Transferegov.br documentação que trate:

a) da titularidade da área e sua compatibilidade com os projetos;

b) da viabilidade de fornecimento de água, energia, coleta de esgoto e de resíduos sólidos, fornecidos pelas empresas concessionárias responsáveis, quando couber;

c) da existência de ART ou RRT dos profissionais responsáveis pela elaboração dos projetos, de acessibilidade, de serviços de engenharia e do orçamento;

d) do licenciamento ambiental ou sua dispensa, bem como a compatibilidade entre a intervenção licenciada pelo órgão ambiental e os projetos; e

e) da existência de levantamentos preliminares que embasaram a concepção adotada tais como geológicos, geotécnicos, hidrológicos, batimétricos, topográficos, sociais, ambientais e cadastrais que deem suporte aos projetos, quando couber; e

II -

verificar e aceitar os seguintes aspectos das peças documentais apresentadas:

a) o enquadramento do projeto com os manuais e diretrizes do programa do repassador;

b) a adequação do local de intervenção, verificando as condicionantes e eventuais restrições físicas ou existência de obras já executadas;

c) a exequibilidade e adequabilidade técnica, nos termos do § 1º;

d) a funcionalidade; e

e) o cronograma e a coerência do prazo proposto com o tipo, porte e complexidade da intervenção e do seu entorno, bem como a distribuição dos serviços ao longo do tempo, atentando-se para eventual exigência programática.

§ 1º A verificação da exequibilidade e adequabilidade da solução proposta pelo repassador ou mandatária, restringe-se a identificar a existência de justificativa técnica para a solução escolhida e se a solução proposta é uma das soluções tecnicamente viáveis para resolução do problema.

§ 2º Deve ser verificada a coerência do memorial descritivo com os serviços do orçamento e demais peças técnicas apresentadas.

§ 3º Deverá ser verificada a existência de memória de cálculo, compatível com os projetos e demais peças técnicas, capaz de detalhar e justificar os parâmetros adotados para estimar os quantitativos de serviços constantes do orçamento de referência.

§ 4º A verificação final de custos será realizada depois da entrega do orçamento de referência, observado o disposto nos arts. 16 a 18 do Decreto nº 7.983, de 2013.

§ 5º Deverá ser verificada a existência de matriz de alocação de riscos, obrigatória para obras e serviços de engenharia acima do limite previsto no art. 6º, inciso XXII, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e para contratação integrada e semi-integrada.

§ 6º Os órgãos repassadores e a mandatária poderão fazer verificações adicionais de acordo com suas especificidades, sempre considerando aspectos de riscos e custos dos controles e as melhores práticas de gestão e a adoção de procedimentos formais que favoreçam a agilidade na execução do objeto.

Art. 19. O procedimento de verificação de peças documentais do repassador ou mandatária para os casos de obras e de serviços de engenharia com a utilização de projetos padronizados deverá ser simplificado, devendo observar:

I - confirmação de que o projeto básico ou executivo apresentado pelo recebedor corresponde ao projeto padronizado declarado no plano de trabalho;

II - verificação da realização das adequações necessárias à adaptação do projeto padronizado às especificidades do local de implantação necessárias à plena funcionalidade do objeto; e

III - verificação da existência de ART ou RRT, pelas adequações do projeto e pela elaboração da planilha orçamentária.

§ 1º Caso as adequações necessárias à adaptação do projeto padronizado às especificidades do local de sua implantação representem valor igual ou inferior a 5% (cinco por cento) em relação ao valor do orçamento para o projeto padronizado na data base de referência, fica dispensada a verificação dos projetos, restando apenas a necessidade de observação do disposto nos incisos I, II e III do caput, conforme previsto no art. 11, § 7º, do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023.

§ 2º Se os custos das adequações corresponderem a acréscimos ou decréscimos forem superiores a 5% (cinco por cento) do valor do orçamento para o projeto padronizado na data base de referência, o repassador ou a mandatária devem verificar as adaptações ao projeto padronizado.

§ 3º Se forem incluídas nos projetos apresentados obras, serviços ou equipamentos adicionais não previstos no projeto padronizado, estes deverão ser executados às expensas do recebedor, e não serão objeto de verificação pelo repassador ou pela mandatária, devendo ser apresentada declaração de que seus custos são compatíveis com o disposto no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, e nos arts. 127 e 128 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Art. 20. Para obras e serviços de engenharia quando adotarem o regime de contratação integrada a verificação da documentação pelos repassadores e mandatária será realizada em duas etapas.

§ 1º A primeira etapa consiste na verificação das peças documentais e do anteprojeto, devendo ser observados todos os incisos do caput do art. 18 e:

I - se o anteprojeto contém as condições de contorno, as informações e os requisitos técnicos que caracterizem o objeto contratual e a visão global do empreendimento, incluindo, minimamente:

a) orçamento estimativo, paramétrico ou sintético, ou ainda, a associação de mais de um tipo de orçamento;

b) programa de necessidades ou termo de referência; e

c) memorial descritivo da obra e dos componentes construtivos a serem empregados;

II - nas parcelas do orçamento de referência que sejam adotados a metodologia de custos unitários será observado o disposto nos arts. 16 a 18 do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013;

III - nas parcelas em que o anteprojeto não for suficientemente detalhado para a utilização da metodologia de custos unitários, a coerência e a compatibilidade da memória de cálculo apresentada pelo recebedor, que deverá detalhar e justificar os parâmetros adotados e permitir a reconstituição da formação do preço global estimado, com os demais elementos do anteprojeto; e

IV - caso o orçamento de referência possua adicional de taxa de risco, se foi apresentada memória de cálculo em conformidade com a metodologia predefinida pelo recebedor.

§ 2º A segunda etapa consiste na verificação e aceite do projeto básico ou executivo e corresponde à avaliação da compatibilidade com os parâmetros e critérios de desempenho e qualidade definidos no anteprojeto, devendo ser verificado se eventuais alterações de solução são iguais ou superiores àquelas indicadas inicialmente pela administração.

§ 3º Não será realizada nova verificação de custos após o recebimento do projeto básico ou executivo, porém deverá ser observado se o valor das etapas de execução e o cronograma físico-financeiro são compatíveis com o anteprojeto e a proposta de preços apresentada pelo contratado no processo licitatório.

Art. 21. Para termos de compromisso do Nível V o repassador ou a mandatária deverá verificar se o termo de referência contém, no mínimo:

I - a compatibilidade com o plano de trabalho aprovado;

II - pesquisa de mercado conforme parâmetros definidos no § 1º do art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, conforme a natureza jurídica do recebedor, do interveniente ou da unidade executora;

III - definição do objeto, quantitativos e prazos de fornecimento; e

IV - definição dos critérios de aceitação dos produtos e procedimentos de fiscalização do recebedor.

§ 1º Para máquinas ou equipamentos que necessitem de obras civis para sua funcionalidade, deve ser previsto no edital todos os serviços necessários à plena funcionalidade.

§ 2º Quando se tratar de adesão à ata de registro de preços gerenciada pelo próprio órgão repassador fica dispensada a verificação do termo de referência.

§ 3º Quando for o caso, o repassador ou a mandatária deve verificar o atendimento às definições da CIIA-PAC, instituída pelo Decreto nº 11.630, de 11 de agosto de 2023.

Art. 22. Para termos de compromisso do Nível VI o repassador ou a mandatária deverão verificar se o termo de referência contém, no mínimo:

I - definição do objeto, quantitativos e prazos do contrato;

II - definição da metodologia adequada, dos produtos exigidos, o planejamento das etapas e das atividades;

III - estimativa dos tempos e custos previstos para a execução;

IV - atendimento às diretrizes dos programas, aos normativos técnicos aplicáveis e à legislação; e

V - definição dos critérios de aceitação dos produtos e procedimentos de fiscalização do recebedor.

Art. 23. A conclusão da verificação das peças documentais listadas no art. 12, observado o disposto nos arts. 18 a 22, desta Portaria Conjunta, ensejará emissão do laudo de verificação técnica pelo repassador ou pela mandatária, que deverá ser registrado no Transferegov.br e será acompanhado de avaliação ao local de intervenção, mediante a realização da visita de campo preliminar.

§ 1º A emissão do laudo de verificação técnica de que trata o caput é condição para início do processo licitatório, nos casos de termos de compromisso que envolvam obras e serviços de engenharia.

§ 2º A alteração da documentação técnica, pelo recebedor, após a emissão do laudo de verificação técnica de que trata o caput demandará a emissão de novo laudo.

Art. 24. Caso as peças documentais que ensejaram a condição suspensiva não sejam apresentadas no prazo estabelecido em cláusula específica ou recebam parecer contrário à sua aprovação após as devidas complementações, o repassador ou a mandatária da União deverá providenciar a:

I - extinção do instrumento, quando não tiverem sido liberados recursos para elaboração das peças documentais; ou

II - rescisão imediata do instrumento, com o ressarcimento de eventuais recursos liberados nos termos do art. 13, § 4º, desta Portaria Conjunta.

Parágrafo único. Nos casos de atendimento parcial da condição suspensiva, poderá ser aceita a redução das etapas cujas pendências não foram atendidas no prazo, caso sejam funcionais, com a emissão do laudo de verificação técnica de que trata o art. 23, desta Portaria Conjunta, de interesse do recebedor em sua manutenção e com manifestação técnica favorável do repassador, podendo requerer parecer técnico da mandatária para tal, conforme o caso.

Seção IV

Das condições para a celebração e das cláusulas necessárias

Art. 25. São condições para celebração do termo de compromisso e dos correspondentes aditamentos:

I - cadastro do proponente atualizado no Transferegov.br;

II - plano de trabalho aprovado;

III - apresentação das peças documentais de que trata o art. 12, exceto nos casos de celebração do termo de compromisso com condição suspensiva;

IV - empenho da despesa pelo repassador ou pela mandatária, e comprovação da disponibilidade da contrapartida do recebedor, do interveniente ou da unidade executora, quando couber;

V - verificação de peças documentais e manifestação conclusiva pelos setores técnico e jurídico do repassador ou da mandatária da União, segundo suas respectivas competências, quanto ao atendimento das exigências formais, legais e constantes desta Portaria Conjunta; e

VI - geração do identificador único no Transferegov.br, pelo proponente, nos casos em que o objeto seja voltado para a execução de projeto de investimento em infraestrutura, em atenção ao disposto no art. 5º do Decreto nº 10.496, de 28 de setembro de 2020.

§ 1º A verificação de peças documentais a que se refere o inciso V do caput fica restrita aos aspectos técnicos e legais necessários à celebração do termo de compromisso e aos critérios objetivos definidos nos instrumentos, não cabendo responsabilização dos técnicos pela incidência de impropriedades, inconformidades e ilegalidades praticadas pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora durante a elaboração da proposta e a execução do objeto do termo de compromisso.

§ 2º Enquanto não for cumprida eventual condição suspensiva, o instrumento celebrado não produzirá efeitos, exceto nos casos de liberação de recursos do termo de compromisso nos termos do art. 13, § 3º.

Art. 26. A estrutura do termo de compromisso contemplará o preâmbulo com a numeração sequencial do Transferegov.br, a qualificação completa dos partícipes e a finalidade, e terá, sem prejuízo de outras, as seguintes cláusulas necessárias:

I - o objeto e seus elementos característicos;

II - as obrigações do repassador, do recebedor, do interveniente e da unidade executora, quando for o caso;

III - a vigência;

IV - a classificação orçamentária da despesa, mencionando-se o número e data da nota de empenho e declaração de que, em termos aditivos ou apostilamentos, indicar-se-ão os créditos e empenhos para sua cobertura, de cada parcela da despesa a ser transferida em exercício futuro;

V - o valor global, os de repasse da União e, quando houver, os de contrapartida;

VI - a responsabilização solidária da unidade executora, do interveniente e dos entes consorciados, quando couber;

VII - a previsão de extinção obrigatória do instrumento nos casos em que as peças documentais, objeto de cláusula suspensiva:

a) não tiverem sido apresentadas no prazo estabelecido no instrumento, exceto nos casos em que as peças documentais forem custeadas com recursos do termo de compromisso, a critério do repassador; ou

b) tiverem sido rejeitadas;

VIII - a responsabilização pela infraestrutura, utilidades, pessoal e licenças necessários à instalação e disponibilização dos equipamentos adquiridos;

IX - no caso de órgão ou entidade pública, a informação de que os recursos para atender às despesas em exercícios futuros, no caso de investimento, estão consignados no plano plurianual ou em prévia lei que os autorize;

X - a previsão de que, na ocorrência de cancelamento de restos a pagar, insuficiência orçamentária ou financeira, atendimento parcial da condição suspensiva, ou outros fatos supervenientes, o quantitativo possa ser reduzido em comum acordo com o repassador, desde que não prejudique a fruição ou funcionalidade do objeto pactuado;

XI - a forma pela qual a execução física do objeto será acompanhada pelo repassador, ou pela mandatária, devendo ser suficiente para garantir o acompanhamento e a verificação da execução física do objeto pactuado;

XII - a obrigação do recebedor comunicar alterações na documentação objeto do laudo de verificação técnica após a autorização do início do processo licitatório, o que demandará nova autorização pelo repassador ou pela mandatária;

XIII - a obrigação do recebedor comunicar ao repassador, preferencialmente com 30 (trinta) dias de antecedência, a previsão de emissão da ordem de serviço do CTEF;

XIV - o livre acesso dos servidores do repassador e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como dos funcionários da mandatária e do apoiador técnico, aos processos, documentos e informações referentes aos termos de compromisso, CTEFs e aos locais de execução do objeto;

XV - a obrigação do recebedor inserir cláusula nos CTEFs destinados à execução do instrumento, para que a empresa contratada insira as informações e os documentos relativos à execução da obra ou serviço de engenharia no Transferegov.br;

XVI - a obrigação do repassador ou da mandatária prorrogar, "de ofício", a vigência do instrumento antes do seu término, quando der causa a atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado;

XVII - a indicação da obrigatoriedade de contabilização e guarda dos bens remanescentes pelo recebedor e a manifestação de compromisso de utilização dos bens para assegurar a continuidade da política pública, devendo estar claras as regras e diretrizes de utilização;

XVIII - a faculdade dos partícipes denunciarem ou rescindirem o instrumento, a qualquer tempo;

XIX - a obrigação e o prazo para apresentação da prestação de contas dos recursos recebidos no Transferegov.br, e a obrigatoriedade e os prazos para restituição de recursos, nos casos previstos nesta Portaria Conjunta;

XX - a indicação do foro para dirimir as dúvidas decorrentes da execução dos termos de compromisso;

XXI - a obrigação do recebedor de incluir regularmente as informações e os documentos exigidos por esta Portaria Conjunta no Transferegov.br, mantendo-o atualizado;

XXII - a sujeição do instrumento e sua execução às normas da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, da Lei de Diretrizes Orçamentárias Federal, do Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, desta Portaria Conjunta e das demais leis e normativos vigentes que tratarem da matéria;

XXIII - a obrigação de cumprimento das normas do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, nas licitações realizadas por estados, Distrito Federal e municípios voltadas à execução de obras ou serviços de engenharia;

XXIV - a obrigação do recebedor em manter e movimentar os recursos na conta bancária específica do instrumento em instituição financeira oficial;

XXV - a ciência da não sujeição ao sigilo bancário perante a União e respectivos órgãos de controle;

XXVI - a obrigação do repassador em notificar o recebedor previamente à inscrição como inadimplente no Transferegov.br, quando detectadas impropriedades ou irregularidades no acompanhamento da execução do objeto do instrumento, devendo ser incluída no aviso a respectiva Secretaria da Fazenda ou secretaria similar;

XXVII - a prerrogativa do recebedor de assumir ou transferir a responsabilidade pela execução do objeto, no caso de paralisação ou da ocorrência de fato relevante, de modo a evitar sua descontinuidade;

XXVIII - a obrigação do recebedor em dispor de condições e estrutura para acompanhar a execução do objeto e cumprir os prazos de análise da prestação de contas;

XXIX - a autorização do recebedor para que, nos casos em que não houver a devolução dos recursos no prazo previsto nos arts. 13, 58 e 60 desta Portaria Conjunta:

a) o repassador solicite, à instituição financeira albergante da conta específica do termo de compromisso, o resgate dos saldos remanescentes, e providencie a devolução para a conta única da União; ou

b) a mandatária resgate os saldos remanescentes da conta específica do termo de compromisso e providencie a devolução para a conta única da União;

XXX - a previsão de solução de controvérsias entre as partes, com possibilidade de mediação administrativa pela Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal da Advocacia-Geral da União; e

XXXI - o estabelecimento de que a União não terá responsabilidade solidária nos casos em que houver quaisquer ajuizamentos quando a comprovação de regularização do imóvel se der na forma prevista no art. 16, § 3ª, inciso I, desta Portaria Conjunta.

§ 1º A titularidade dos bens remanescentes é do recebedor, salvo expressa disposição em contrário constante do termo de compromisso celebrado.

§ 2º A prorrogação, de ofício, de que trata o inciso XVI do caput, prescinde de prévia análise da área jurídica do repassador ou da mandatária.

§ 3º Todas as informações relativas à celebração, à execução, ao acompanhamento, à fiscalização e à prestação de contas, inclusive aquelas referentes à movimentação financeira dos instrumentos, serão públicas, exceto nas hipóteses legais de sigilo fiscal e bancário e nas situações classificadas como de acesso restrito, consoante o ordenamento jurídico.

§ 4º Os instrumentos referentes a projetos financiados com recursos de origem externa deverão contemplar, no que couber, além do disposto nesta Portaria Conjunta, os direitos e obrigações constantes dos respectivos acordos de empréstimos ou contribuições financeiras não reembolsáveis, celebrados pela República Federativa do Brasil com organismos internacionais, agências governamentais estrangeiras, organizações multilaterais de crédito ou organizações supranacionais.

Seção V

Da unidade executora, da assinatura do termo de compromisso, da publicidade, das alterações e da vigência

Art. 27. A assinatura do termo de compromisso deverá ser feita pelo responsável do repassador ou da mandatária, do recebedor, do interveniente e da unidade executora, quando couber.

Art. 28. A execução do objeto pactuado poderá recair sobre o interveniente ou a unidade executora específica indicada pelo recebedor, devendo ter previsão em cláusula específica no termo de compromisso.

§ 1º No caso descrito no caput, o recebedor continuará responsável pela execução do termo de compromisso, sendo que o interveniente e a unidade executora responderão solidariamente na relação estabelecida.

§ 2º Quando constatada irregularidade na execução do objeto pactuado, desvio ou malversação de recursos públicos, responderão solidariamente os titulares do recebedor, do interveniente ou da unidade executora, na medida de seus atos, competências e atribuições.

§ 3º Os atos e procedimentos relativos à execução serão realizados pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora no Transferegov.br.

§ 4º Os recebedores serão responsáveis pelo acompanhamento, fiscalização e prestação de contas quando o objeto do instrumento recair sobre o interveniente ou a unidade executora específica.

§ 5º A responsabilização prevista nos §§ 1º e 2º deverá constar no termo de compromisso celebrado, como cláusula necessária.

§ 6º O interveniente ou a unidade executora deverão atender a todos os dispositivos desta Portaria Conjunta que sejam aplicáveis ao recebedor, inclusive os requisitos de cadastramento e condições de celebração.

§ 7º Os empenhos e a conta bancária do instrumento serão realizados em nome do recebedor.

Art. 29. A eficácia dos termos de compromisso fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial da União, que será providenciada pelo repassador ou pela mandatária, no prazo de até 20 (vinte) dias, a contar de sua assinatura.

§ 1º O repassador ou a mandatária notificará, facultada a comunicação por meio eletrônico, no prazo de até 10 (dez) dias, a celebração do instrumento à Assembleia Legislativa ou à Câmara Legislativa ou à Câmara Municipal do recebedor, conforme o caso.

§ 2º Os recebedores deverão dar ciência da celebração do instrumento ao conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência, quando houver.

Art. 30. Os recebedores deverão disponibilizar, em seu sítio oficial na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, o extrato do termo de compromisso, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação, o detalhamento da aplicação dos recursos e as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado.

§ 1º A publicidade de que trata o caput se dará considerando o seguinte:

I - os instrumentos deverão ser separados por ano de celebração; e

II - a classificação deverá estar do maior valor para o menor.

§ 2º Caberá ao repassador ou à mandatária da União a verificação do cumprimento da publicidade de que trata o caput, observado o disposto no § 1º deste artigo.

§ 3º Para efeito do disposto no caput, a disponibilização do extrato na internet poderá ser suprida com a inserção de link na página oficial do órgão ou entidade repassador que possibilite acesso direto ao Transferegov.br.

Art. 31. O termo de compromisso poderá ser alterado mediante proposta de quaisquer das partes, desde que mantenha adequação aos objetivos do programa e às deliberações do CGPAC.

§ 1º A análise da solicitação de alteração deverá ser realizada pelo repassador ou pela mandatária, observados os regramentos legais e a tempestividade, de forma que não haja prejuízo à execução do objeto.

§ 2º Os ajustes realizados durante a execução do objeto integrarão o plano de trabalho, desde que submetidos e aprovados previamente pela autoridade competente.

§ 3º Quando a solicitação de alteração do termo de compromisso operacionalizado pela mandatária da União resultar em acréscimo do valor de repasse da União, a aprovação dependerá, também, da anuência do órgão responsável pela execução da política pública.

§ 4º As alterações no plano de trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do instrumento poderão ser realizadas por meio de apostila, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado.

§ 5º Os termos de compromisso poderão ter suas metas ajustadas a menor, por motivação do recebedor ou do repassador, desde que as metas remanescentes representem etapas funcionais e a execução seja compatível com os recursos repassados.

Art. 32. A vigência do termo de compromisso será compatível com o prazo de execução do objeto.

CAPÍTULO II

DA EXECUÇÃO E DO ACOMPANHAMENTO

Seção I

Das disposições gerais

Art. 33. O termo de compromisso deverá ser executado em estrita observância às cláusulas avençadas e às normas pertinentes, inclusive esta Portaria Conjunta, sendo vedado:

I - utilizar recursos do termo de compromisso para realizar pagamentos correlatos a despesas ocorridas anteriormente ao início da sua vigência;

II - alterar o objeto do termo de compromisso, exceto para:

a) ampliação do objeto pactuado ou redução ou exclusão de meta ou etapa, desde que não desconfigure a natureza do objeto, e que não haja prejuízo da fruição ou funcionalidade do objeto; e

b) alteração do local de execução do objeto, desde que, no caso de obras, não tenha sido iniciada a execução física;

III - utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos para finalidade diversa da estabelecida no instrumento;

IV - realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos, exceto, no que se refere às multas e aos juros, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pelo repassador, e desde que os prazos para pagamento e os percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;

V - pagar, a qualquer título, empresas privadas que tenham em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública, ou de sociedade de economia mista, dos partícipes, por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados;

VI - efetuar pagamento em data posterior à vigência do instrumento, salvo se o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência; e

VII - no caso de obras e serviços de engenharia, iniciar o procedimento licitatório antes da emissão da autorização de início do procedimento licitatório, exceto quando se tratar dos recursos para atender às despesas de que trata o art. 13.

§ 1º Nos casos em que o recebedor solicitar alteração do objeto, observado o disposto no inciso II, os custos de análise serão exclusivamente de sua responsabilidade.

§ 2º As exceções de que trata o inciso II, alíneas "a" e "b", do caput deverão ser previamente aprovadas pelo repassador ou mandatária e deverão estar de acordo com a discriminação do CGPAC.

§ 3º A alteração da descrição da localidade de que trata o inciso II, alínea "b", do caput poderá ser aceita, desde que não tenha sido iniciada a execução da etapa funcional na localidade que está sendo substituída.

Seção II

Da execução por meio de parcerias

Art. 34. A execução do objeto poderá se dar por meio da celebração de parcerias, desde que:

I - não configure descentralização total da execução; e

II - tenha previsão expressa no plano de trabalho aprovado.

§ 1º A celebração das parcerias de que trata o caput poderá ser feita com:

I - outros entes da federação, consórcios públicos, instituições públicas de ensino, serviços sociais autônomos ou entidades filantrópicas e sem fins lucrativos de que trata o art. 199, § 1º, da Constituição, por meio da celebração de convênios, observadas as disposições do Decreto nº 11.531, de 16 de maio de 2023, e desta Portaria Conjunta;

II - organizações da sociedade civil, observadas as disposições da Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014, e do Decreto nº 8.726, de 27 de abril de 2016; ou

III - organismos internacionais que possuam competência técnica reconhecida na área de infraestrutura, no desenvolvimento de projetos, e no acompanhamento das obras e serviços de engenharia.

§ 2º A execução das parcerias de que trata este artigo deverá se dar por meio do Transferegov.br e os atos que, por sua natureza, não possam ser realizados nesse sistema, serão nele tempestivamente registrados pelo recebedor.

§ 3º As movimentações dos recursos das parcerias de que trata este artigo deverão ser realizadas em conta corrente específica, aberta em instituição financeira oficial.

§ 4º A celebração, o acompanhamento e a análise de prestação de contas final são responsabilidade exclusiva do recebedor e deverão constar no instrumento celebrado como cláusula necessária.

Seção III

Da contratação com terceiros e do início da execução

Art. 35. Os órgãos e as entidades públicas que receberem recursos da União por meio do termo de compromisso regulamentado por esta Portaria Conjunta estão obrigados a observar as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais normas pertinentes ao assunto, quando da contratação de terceiros.

Parágrafo único. Nos casos em que empresa pública, sociedade de economia mista ou suas subsidiárias participem como interveniente ou unidade executora, deverão ser observadas as disposições da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, quando da contratação de terceiros.

Art. 36. Os procedimentos licitatórios para execução do objeto dos termos de compromisso deverão ser realizados no Compras.gov.br, em sistemas próprios dos recebedores ou em outros sistemas disponíveis no mercado, desde que estejam integrados ao PNCP e ao Transferegov.br.

Art. 37. Em casos devidamente justificados pelo recebedor e aceitos pelo repassador ou pela mandatária, poderão ser aceitos adesão à ata de registro de preços, licitação realizada ou contrato celebrado antes da assinatura do termo de compromisso ou da emissão do laudo de verificação técnica de que trata o art. 23, desde que:

I - estejam vigentes;

II - o seu aproveitamento seja economicamente mais vantajoso para a Administração, se comparado com a realização de uma nova licitação;

III - não haja decisão judicial ou de órgão de controle acerca de descumprimento de regras estabelecidas na legislação específica;

IV - os valores estejam compatíveis com o disposto no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013 , e no art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 , ou sejam ajustados; e

V - o seu objeto seja compatível com o objeto do termo de compromisso.

§ 1º Nos casos de que trata o caput, somente serão arcadas com recursos de repasse da União as despesas que ocorrerem durante o período de vigência do termo de compromisso.

§ 2º Eventuais despesas, com pagamentos por meio da conta vinculada, realizadas pelo recebedor após o início da vigência do termo de compromisso e antes da emissão do laudo de verificação técnica e do aceite do resultado do processo licitatório, em valores além da contrapartida pactuada, poderão ser ressarcidas pelo repassador, de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira, e seguindo a ordem cronológica dos pedidos oficiais apresentados pelo recebedor.

§ 3º Quando da adesão à ata de registro de preços, no caso de obras e serviços de engenharia, deverá ser observada a existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional.

§ 4º Havendo registro de preços vigente gerenciado pelo Poder Executivo Federal e, economicamente mais vantajoso para a Administração, o repassador poderá exigir do recebedor a adesão à respectiva ata desde que seja incluída no termo de compromisso cláusula específica contendo essa exigência.

Art. 38. A emissão da ordem de serviço do CTEF estará condicionada:

I - à obtenção de licença ambiental de instalação, ou correspondentes, quando couber;

II - à retirada de condições suspensivas; e

III - à comunicação prévia do recebedor ao repassador sobre a data prevista de emissão da ordem de serviço.



§ 1º A data da primeira ordem de serviço registrada no Transferegov.br, pelo recebedor ou pela unidade executora, caracterizará o início da execução física da obra ou serviço de engenharia, para fins do disposto nesta Portaria Conjunta.

§ 2º As demais licenças eventualmente necessárias ao início da execução de cada etapa funcional deverão ser providenciadas pelo recebedor.

§ 3º Para os casos abrangidos pelo art. 37, o envio da comunicação de que trata o inciso III do caput é dispensado apenas para as etapas funcionais que estejam em execução na data de assinatura do termo de compromisso.

Seção IV

Da movimentação financeira, do depósito de contrapartida, da liberação dos recursos e dos pagamentos

Art. 39. Os recursos dos termos de compromisso serão depositados, geridos e mantidos em conta bancária específica do instrumento, aberta em instituição financeira oficial, e somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do plano de trabalho ou para aplicação no mercado financeiro.

§ 1º Os recursos financeiros dos termos de compromisso serão automaticamente aplicados em cadernetas de poupança, fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, enquanto não empregados na sua finalidade.

§ 2º As contas de que trata o caput serão isentas da cobrança de tarifas bancárias.

§ 3º É permitida a utilização dos rendimentos de aplicação financeira, bem como os saldos remanescentes para:

I - execução do objeto, ampliação de metas e etapas, desde que justificado pelo recebedor e autorizado pelo repassador ou pela mandatária da União;

II - reconstrução de obras, relacionadas ao objeto pactuado, danificadas em decorrência de calamidade pública reconhecida ou decretada pelas autoridades competentes;

III - atualização de preços decorrentes de atualização de data-base, de reajustamento de preços conforme índice previsto no CTEF ou de termo aditivo para o reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do CTEF; e

IV - evitar atraso ou paralisação de obras devido à atraso na liberação de recursos de repasse.

§ 4º A movimentação financeira na conta corrente específica de que trata o caput deverá ocorrer no Transferegov.br, por meio da funcionalidade denominada Ordem de Pagamento de Parceria.

§ 5º As receitas oriundas dos rendimentos de aplicação financeira não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora.

§ 6º No caso de atraso na liberação de recursos da União ou de antecipação do cronograma físico de execução do objeto, após a verificação do resultado do processo licitatório, o recebedor poderá:

I - adiantar o aporte de recursos, inclusive além daqueles previstos como contrapartida;, ou

II - quando não houver previsão de contrapartida, aportar recursos próprios necessários a continuidade de execução do objeto.

§ 7º O aporte de recursos próprios ou aqueles além do previsto como contrapartida, conforme previsto no § 6º, serão ressarcidos ao recebedor assim que houver a regularização na liberação das parcelas pelo repassador.

Art. 40. A contrapartida financeira, quando houver, deverá ser depositada na conta específica do instrumento, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso.

Art. 41. A liberação de recursos dependerá da disponibilidade financeira do repassador e da demonstração da efetiva execução do objeto pelo recebedor, comprovada por meio do cadastro dos documentos de medição no Transferegov.br, em concordância com a previsão estabelecida no cronograma de desembolso.

§ 1º Nos casos dos termos de compromisso operacionalizados pela mandatária, os repassadores disponibilizarão os recursos financeiros em unidade gestora específica, para possibilitar a liberação das parcelas pela mandatária, observando a relação de termos de compromisso aptos a receberem recursos, disponibilizada por meio do Transferegov.br.

§ 2º Para obras de engenharia com valor global superior a R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) poderá haver liberação do repasse de recursos para pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro, que representem percentuais significativos do orçamento da obra, conforme disciplinado pelo repassador ou pela mandatária, desde que:

I - seja apresentado pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora Termo de Fiel Depositário;

II - a aquisição de materiais ou equipamentos constitua etapa específica do plano de trabalho;

III - a aquisição destes tenha se dado por procedimento licitatório distinto do da contratação de serviços de engenharia ou, no caso de única licitação:

a) haja previsão expressa no edital ou anexos da possibilidade de pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro;

b) o percentual de BDI aplicado sobre os materiais ou equipamentos tenha sido menor que o praticado sobre os serviços de engenharia;

c) haja justificativa técnica e econômica para essa forma de pagamento; e

d) o fornecedor apresente garantia, como carta fiança bancária ou instrumento congênere, no valor do pagamento pretendido; e

IV - haja adequado armazenamento e guarda dos respectivos materiais e equipamentos postos em canteiro.

Art. 42. O repassador ou a mandatária, no prazo de até 2 (dois) dias úteis da liberação de recursos, notificará a Assembleia Legislativa, a Câmara Legislativa ou a Câmara Municipal do recebedor, facultada a comunicação por meio eletrônico.

Art. 43. O pagamento das despesas de que trata o art. 11, § 6º, do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, dar-se-á mediante a apresentação dos documentos que comprovem a efetiva execução, e após o aceite do repassador ou da mandatária, quando for o caso.

Art. 44. Os pagamentos realizados pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora relativos às despesas de obras e serviços de engenharia executados com recursos dos termos de compromisso estão condicionados a:

I - no Nível I:

a) inserção do boletim de medição, no Transferegov.br, pela empresa contratada para execução do objeto ou pelo recebedor;

b) ateste do boletim de medição pelo fiscal do recebedor, do interveniente ou da unidade executora, exceto nas obras e serviços executados por Administração Direta; e

c) vistoria final in loco, realizada pelo repassador ou pela mandatária, no caso do último pagamento; e

II - nos Níveis II, III e IV:

a) inserção do boletim de medição, no Transferegov.br, pela empresa contratada para execução do objeto ou pelo recebedor;

b) ateste do boletim de medição pelo fiscal do recebedor, do interveniente ou da unidade executora, exceto nas obras e serviços executados por Administração Direta; e

c) vistorias in loco, realizadas pelo repassador ou pela mandatária, para os pagamentos correspondentes aos percentuais de execução verificados nas vistorias intermediárias e final in loco.

Parágrafo único. Excepcionalmente, nos casos de impossibilidade de realização de vistoria intermediária in loco, quando exigida, o repassador ou a mandatária poderá autorizar a continuidade da execução das obras e serviços de engenharia baseado nos documentos de que trata o inciso II, alíneas "a" e "b" do caput, podendo adicionalmente solicitar a complementação de informações por imagens de satélite, fotos georreferenciadas obtidas pelos aplicativos, mapas, aerolevantamentos com drones ou outros meios tecnológicos disponíveis.

Art. 45. No caso de fornecimento de equipamentos e materiais especiais de fabricação específica o pagamento da respectiva despesa pelo recebedor poderá ser realizado antes da entrega do bem, na forma do art. 38 do Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, observadas as seguintes condições:

I - esteja caracterizada a necessidade de adiantar recursos ao fornecedor para viabilizar a produção de material ou equipamento especial, fora da linha de produção usual, e com especificação singular destinada a empreendimento específico;

II - o pagamento antecipado das parcelas tenha sido previsto no edital de licitação e no CTEF dos materiais ou equipamentos; e

III - o fornecedor ou o recebedor apresentem uma carta fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, ou as demais modalidades de garantia previstas no art. 96, § 1º, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Seção V

Do acompanhamento

Art. 46. A execução do termo de compromisso será acompanhada por representantes do repassador ou da mandatária, que deverão estar cadastrados no Transferegov.br, onde efetuarão os registros de todos os atos e ocorrências relacionadas à execução do objeto.

Parágrafo único. O repassador ou a mandatária, no exercício das atividades de acompanhamento dos termos de compromisso, deverá utilizar os aplicativos disponibilizados pelo órgão central do Transferegov.br, e poderá:

I - valer-se do apoio técnico de terceiros;

II - delegar competência ou firmar parcerias com outros órgãos ou entidades que se situem próximos ao local de aplicação dos recursos, com tal finalidade; e

III - reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento.

Art. 47. Quando o objeto do termo de compromisso envolver a execução de obras e serviços de engenharia, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora deverá:

I - manter o fiscal ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados e com experiência necessária ao acompanhamento e controle das obras e serviços;

II - registrar no Transferegov.br a declaração de capacidade técnica, indicando o servidor ou servidores que acompanharão a obra ou serviço de engenharia, bem como a ART e RRT da prestação de serviços de execução e fiscalização a serem realizados; e

III - verificar se os materiais aplicados e os serviços realizados atendem os requisitos de qualidade estabelecidos pelas especificações técnicas dos projetos de engenharia aprovados.

Parágrafo único. Os fiscais indicados pelo recebedor, pelo interveniente ou pela unidade executora, responsáveis pelo acompanhamento da execução e pela fiscalização da obra, deverão realizar o ateste referente a cada boletim de medição inserido no Transferegov.br.

Art. 48. Na execução de obras e serviços de engenharia o repassador ou a mandatária deverá programar vistorias in loco ou remotas, quando couber, observando os seguintes parâmetros:

I - para termos de compromisso enquadrados no Nível I, o repassador ou a mandatária deverá realizar, no mínimo:

a) vistoria in loco preliminar; e

b) vistoria in loco final;

II - para termos de compromisso enquadrados nos Níveis II a IV, além das vistorias in loco previstas no inciso I, a realização de vistorias in loco intermediárias deverá ser realizada ao término de eventos próximos aos seguintes marcos:

a) 25% (vinte e cinco por cento), 50% (cinquenta por cento) e 75% (setenta e cinco por cento) de execução financeira, para os casos de Nível II;

b) a cada R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) de desbloqueio, para os casos de Nível III; e

c) a cada 2 (dois) meses com execução financeira, para os casos de Nível IV; e

III - na execução dos objetos dos termos de compromisso enquadrados nos Níveis V e VI, o acompanhamento será realizado por meio dos documentos e informações inseridos no Transferegov.br e disponíveis nos aplicativos.

§ 1º Nos instrumentos do Nível I, a vistoria in loco preliminar poderá ser substituída por imagens de satélite, fotos georreferenciadas obtidas pelos aplicativos, mapas, aerolevantamentos com drones ou outros meios tecnológicos disponíveis.

§ 2º Quando não for possível o acompanhamento por eventos, desde que devidamente justificado pelo recebedor e aceito pelo repassador ou pela mandatária, as vistorias in loco deverão ser realizadas considerando os marcos definidos no inciso II, alíneas "a", "b" e "c", do caput.

§ 3º Se identificada a necessidade pelo repassador ou pela mandatária poderão ser realizadas vistorias in loco extraordinárias.

§ 4º As vistorias in loco de que trata o § 3º serão realizadas, especialmente, quando:

I - as informações constantes do Transferegov.br e dos aplicativos e as fotos georreferenciadas não forem suficientes para verificar a entrega do bem ou serviço;

II - houver indicativos de auditoria, não saneados, que apontem indícios de irregularidades na execução; ou

III - na retomada de obras e serviços de engenharia paralisados há mais de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias.

§ 5º As vistorias in loco de que trata este artigo poderão ser excepcionalizadas nos casos em que forem inviabilizadas em decorrência de desastres que tenham provocado situação de emergência ou estado de calamidade decretados pelos estados, Distrito Federal ou municípios e reconhecidos pela União, ou decretado pelo Congresso Nacional quando de âmbito nacional.

§ 6º Nos casos de que trata o § 5º, o repassador ou a mandatária deverão estabelecer nova metodologia para aferição da execução enquanto perdurar a situação de emergência ou estado de calamidade.

§ 7º As excepcionalizações de que tratam os §§ 5º e 6º não afastam a necessidade de vistoria in loco final para verificação de conclusão da obra ou serviço de engenharia.

§ 8º A critério do repassador, a mandatária ou o apoiador técnico poderá realizar as vistorias in loco dos termos de compromisso, quando couber.

§ 9º Para termo de compromisso que contemple intervenções dispersas em várias localidades, as vistorias in loco podem ser realizadas por amostragem, conforme critérios estabelecidos pelo repassador, e complementadas pela disponibilização de fotos georreferenciadas em aplicativos e vistorias remotas.

§ 10. Quando autorizado pelo repassador, a realização das vistorias intermediárias in loco poderá ser remota, desde que de forma intercalada com vistorias in loco, exceto para termo de compromisso do Nível I.

§ 11. Para termos de compromisso dos Níveis II, III, IV e V, para auxílio no acompanhamento da execução física, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora providenciará a instalação de câmeras de vídeo de acesso remoto ou a realização de filmagens com drone, na forma especificada pelo repassador.



§ 12. Os repassadores ou a mandatária poderão expedir normativos complementares para regulamentar o procedimento de acompanhamento dos termos de compromisso, sempre considerando aspectos de riscos e custos dos controles e as melhores práticas de gestão e a adoção de procedimentos formais que favoreçam a agilidade na execução do objeto.

§ 13. Quando forem constatadas divergências qualitativas e ou quantitativas, durante as atividades de acompanhamento do termo de compromisso, pela mandatária ou repassador, o recebedor deverá ser notificado para apresentar justificativa ou realizar os ajustes necessários.

§ 14. Haverá bloqueio de pagamentos correspondentes às divergências de que trata o § 12, sendo mantidos os repasses dos recursos para a continuidade e bom andamento do restante da obra.

§ 15. A liberação da última parcela do termo de compromisso fica condicionada à superação das divergências ou à aceitação das justificativas pelo repassador ou pela mandatária.

Art. 49. Os processos, documentos ou informações referentes à execução dos instrumentos não poderão ser sonegados aos servidores do repassador e aos órgãos de controle interno e externo da União, bem como aos funcionários da mandatária e do apoiador técnico.

Parágrafo único. Aquele que, por ação ou omissão, causar embaraço, constrangimento ou obstáculo à atuação do repassador, do apoiador técnico, da mandatária ou dos órgãos de controle interno e externo da União, no desempenho de suas funções institucionais, relativas ao acompanhamento e fiscalização dos recursos federais transferidos, ficará sujeito à responsabilização administrativa, civil e penal.

Art. 50. O repassador ou a mandatária, durante a atividade de acompanhamento, deverá comunicar quaisquer pendências de ordem técnica, jurídica, ambiental ou institucional ao recebedor, interveniente ou à unidade executora, por meio do Transferegov.br, fixando prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período.

§ 1º Recebidos os esclarecimentos e informações, que serão registrados pelo recebedor no Transferegov.br, o repassador ou a mandatária, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, registrará no Transferegov.br a aceitação ou não das justificativas apresentadas.

§ 2º Caso as justificativas não sejam acatadas, o repassador ou a mandatária abrirá prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para o recebedor regularizar a pendência e, havendo dano ao erário, deverá apurar o dano e adotar as medidas necessárias ao respectivo ressarcimento.

§ 3º A comunicação de que trata o § 2º deverá ser remetida ao recebedor por meio de correspondência com Aviso de Recebimento - AR, facultada a notificação por meio eletrônico, desde que seja possível comprovar a remessa, e com cópia para a respectiva Secretaria da Fazenda ou secretaria similar, devendo ser registrada no Transferegov.br.

§ 4º Será realizada a publicação no Diário Oficial da União após 2 (duas) tentativas de comunicação na forma do § 3º sem confirmação de recebimento.

Art. 51. A utilização dos recursos em desconformidade com o pactuado no termo de compromisso ensejará obrigação do recebedor devolvê-los devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional.

Parágrafo único. A atualização de que trata o caput será calculada com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única da União.

Art. 52. O repassador ou mandatária, ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, dará ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificará os Ministérios Público Federal e Estadual e a Advocacia-Geral da União.

Art. 53. Para os termos de compromisso em que for constatada paralisação da execução do objeto ou quando não for apresentado boletim de medição por mais de 6 (seis) meses consecutivos, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora será notificado para que apresente, em até 30 (trinta) dias, os motivos de paralisação e as ações para a sua retomada.

Art. 54. Para os termos de compromisso em que for constatada paralisação da execução do objeto ou quando não for apresentado boletim de medição por mais de 12 (doze) meses consecutivos, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora serão notificados para que apresentem, no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da notificação, ao repassador ou à mandatária, plano de ação para a retomada da execução do objeto.

§ 1º Caso o plano de ação previsto no caput não seja apresentado pelo recebedor, o repassador ou a mandatária deverá adotar as providências para cancelamento imediato das etapas não iniciadas e exclusão das metas dispensáveis à funcionalidade das etapas iniciadas, devendo ser sempre preservados os recursos necessários à execução das metas obrigatórias de regularização fundiária e de trabalho social, quando couber.

§ 2º Nos casos em que o interveniente ou a unidade executora sejam responsáveis pela execução da obra e não apresentem o plano de ação previsto no caput, o repassador ou a mandatária arguirá o recebedor se há interesse em excluir o interveniente ou a unidade executora do termo de compromisso e avocar para si a responsabilidade pela continuidade da obra, devendo o recebedor responder em até 30 (trinta) dias.

§ 3º A execução do objeto do termo de compromisso deve ser retomada em até 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data de apresentação do último boletim de medição, devendo a vigência ser prorrogada até essa data, e ficando nova prorrogação condicionada à retomada da execução.

§ 4º A data de previsão de retomada e de vigência pode exceder o limite estabelecido no §3º, a critério do repassador, desde que fique caracterizado no plano de ação que os motivos se dão por razões não atribuíveis ao recebedor, interveniente ou à unidade executora, devendo, neste caso, a vigência ser prorrogada para a data de previsão de retomada, e ficando nova prorrogação condicionada à retomada da execução.

§ 5º Para fins do disposto no § 4º, consideram-se razões não atribuíveis ao recebedor, à interveniente ou à unidade executora a ocorrência de pelo menos uma das hipóteses:

I - resultado da licitação ou chamamento deserto ou fracassado;

II - concessão da licença ambiental, outorga de captação de água e lançamento de efluentes, alvará de construção ou outras autorizações ou aprovações de projeto situadas na esfera de competência de outro ente da Federação;

III - titularidade da área de intervenção de outro ente da Federação; ou

IV - existência de embargo, ação judicial ou apontamento de órgãos de controle que tenha determinado a paralisação do objeto.

§ 6º A data de vigência do termo de compromisso, estabelecida conforme disposto nos §§ 2º e 3º, poderá ser prorrogada a partir de análise técnica, motivada e conclusiva, do repassador ou da mandatária, que conte com anuência do repassador, que poderá estabelecer condicionantes para a sua continuidade.

§ 7º O plano de ação a ser elaborado pelo recebedor deverá conter, no mínimo:

I - exposição dos fatos que deram causa à paralisação;

II - data para apresentação dos projetos pelo compromissário e para análise pelo repassador ou pela mandatária, se for o caso;

II - datas para elaboração e publicação de edital de licitação e para análise da licitação pelo repassador ou pela mandatária, assim como para contratação de empresa executora, se for o caso;

IV - data de previsão de retomada do termo de compromisso;

V - data de previsão de conclusão; e

VI - identificação dos responsáveis por cada ação prevista no plano de ação.

§ 8º O repassador ou a mandatária deverá monitorar o cumprimento dos prazos previstos no plano de ação.

§ 9º Caso a execução do termo de compromisso não seja retomada na data prevista no plano de ação apresentado, o repassador ou a mandatária deverá aplicar as sanções previstas no § 1º.

§ 10. Caso a execução do termo de compromisso não seja retomada na data limite estabelecida nos §§ 2º e 3º, fica vedada a prorrogação da vigência e o repassador ou a mandatária deverá adotar as providências para o seu encerramento.

Art. 55. Para fins do disposto nos arts. 53 e 54, considera-se execução do objeto paralisada quando for constatada qualquer das seguintes ocorrências:

I - não apresentação de boletim de medição por período igual ou superior a 90 (noventa) dias;

II - declaração de que a execução do objeto está paralisada por órgão ou entidade da Administração Pública Federal, independentemente do prazo;

III - declaração de descontinuidade da execução do objeto por parte da empresa executora, independentemente do prazo; ou

IV - execução do objeto interrompido por decisão judicial ou determinação de órgão de controle.

Seção VI

Da denúncia, rescisão e extinção

Art. 56. O termo de compromisso poderá ser:

I - denunciado a qualquer tempo, por desistência do repassador ou do recebedor, ficando responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente do acordo, não sendo admissível cláusula obrigatória de permanência ou sancionadora dos denunciantes;

II - rescindido em função das seguintes motivações:

a) inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;

b) constatação de falsidade ou incorreção de informação em qualquer documento apresentado; ou

c) verificação de circunstância que enseje a instauração de TCE;

III - extinto, quando não tiver ocorrido repasse de recursos e houver descumprimento das condições suspensivas nos prazos estabelecidos no instrumento.

§ 1º Quando da denúncia ou rescisão do instrumento, o recebedor deverá devolver os saldos remanescentes, inclusive aqueles oriundos de rendimentos de aplicações no mercado financeiro, em até 30 (trinta) dias, e apresentar a prestação de contas final em até 60 (sessenta) dias.

§ 2º A denúncia, rescisão ou extinção deverá ser registrada pelo repassador ou pela mandatária no Transferegov.br, e publicada no Diário Oficial da União.

§ 3º Os prazos de que trata o § 1º deverão ser contados a partir do registro no Transferegov.br.

§ 4º O não cumprimento das disposições de que trata o § 1º no prazo previsto ensejará instauração de TCE.

§ 5º Quando da denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, o repassador ou a mandatária deverão, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados da data do registro do evento no Transferegov.br, providenciar o cancelamento dos saldos de empenho, independente do indicador de resultado primário.

CAPÍTULO III

DA PRESTAÇÃO DE CONTAS E DA TOMADA DE CONTAS ESPECIAL

Seção I

Da prestação de contas

Art. 57. A prestação de contas final deverá ser apresentada pelo recebedor em até 60 (sessenta) dias após o fim da vigência ou da conclusão do objeto ou da denúncia ou da rescisão, o que ocorrer primeiro, e será composta:

I - por documentos inseridos e informações registradas no Transferegov.br;

II - pelo Relatório de Cumprimento do Objeto;

III - pela declaração de realização dos objetivos a que se propunha o instrumento;

IV - pelo comprovante de recolhimento dos saldos remanescentes, quando houver;

V - pela licença ambiental de operação, ou, no mínimo, por sua solicitação ao órgão ambiental competente, quando necessário;

VI - por documento oficial por meio do qual o recebedor será obrigado a manter os documentos relacionados ao instrumento pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados da aprovação da prestação de contas final; e

VII - pelo plano de funcionalidade atualizado, se for o caso.

§ 1º Compete ao Chefe do Poder Executivo sucessor prestar contas dos recursos provenientes de termos de compromisso celebrados por seus antecessores.

§ 2º Quando a impossibilidade de prestar contas decorrer de ação ou omissão do antecessor, o novo administrador comunicará o repassador ou a mandatária e solicitará instauração de TCE.

§ 3º O Relatório de Cumprimento do Objeto deverá conter os subsídios necessários para a avaliação e manifestação do repassador ou da mandatária quanto à execução do objeto pactuado.

§ 4º Em até 15 (quinze) dias, contados do envio da prestação de contas pelo recebedor, o repassador ou a mandatária deverá registrar o recebimento da prestação de contas no Transferegov.br, para fins de sensibilização nas contas contábeis do instrumento.

§ 5º Quando o interveniente ou a unidade executora forem executores de parte do objeto, caber-lhe-ão apresentar ao recebedor os dados e documentos necessários à correta prestação de contas no tocante ao que tiver executado.

Art. 58. Os saldos remanescentes, incluídos os provenientes dos rendimentos de aplicações financeiras, serão restituídos, no prazo improrrogável de até 30 (trinta) dias, à União e ao recebedor, observada a proporcionalidade dos recursos aportados pelas partes, independentemente da época em que foram depositados.

§ 1º Para os termos de compromisso em que não tenha havido qualquer execução física, nem utilização dos recursos, o recolhimento à conta única da União deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora, e sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras.

§ 2º Quando não houver a devolução dos recursos no prazo de que trata o caput o repassador ou a mandatária adotará as providências para resgate dos saldos remanescentes, conforme previsto em cláusula do termo de compromisso.

Art. 59. O prazo para análise da prestação de contas final e manifestação conclusiva pelo repassador ou pela mandatária será de 180 (cento e oitenta) dias, prorrogável no máximo por igual período, desde que devidamente justificado.

§ 1º A contagem do prazo estabelecido no caput, dar-se-á a partir do envio da prestação de contas no Transferegov.br.

§ 2º Constatadas impropriedades ou indícios de irregularidade, o repassador ou a mandatária estabelecerá o prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para que o recebedor saneie as impropriedades ou apresente justificativas.

§ 3º Findo o prazo de que trata o caput, considerada eventual prorrogação, a ausência de decisão sobre a prestação de contas pelo repassador ou mandatária poderá resultar no registro de restrição contábil do órgão ou entidade pública referente ao exercício em que ocorreu o fato.

Art. 60. A análise da prestação de contas final pelo repassador ou pela mandatária poderá resultar em:

I - aprovação;

II - aprovação com ressalvas, quando evidenciada impropriedade ou outra falta de natureza formal de que não resulte dano ao erário; ou

III - rejeição.

§ 1º A decisão sobre a aprovação, aprovação com ressalvas ou rejeição da prestação de contas final compete ao repassador ou à mandatária.

§ 2º Nos casos de extinção do órgão ou entidade repassador, o órgão ou entidade sucessor será o responsável pela decisão sobre a regularidade da aplicação dos recursos transferidos.

§ 3º A ausência de comprovação da titularidade dominial dos imóveis deverá ser ressalvada na prestação de contas final, e não implicará na devolução de recursos, desde que se observem todas as condições a seguir:

I - as obras e serviços apresentem funcionalidade e estejam sendo utilizados pelo público beneficiário;

II - o recebedor ou o beneficiário esteja na posse dos imóveis;

III - esteja em curso ação judicial ou administrativa nos órgãos competentes para regularização da dominialidade; e

IV - seja lavrado termo de responsabilidade assinado pela autoridade máxima do recebedor de que eventuais custas adicionais com a desapropriação, a transferência ou a regularização da dominialidade serão de responsabilidade exclusiva do recebedor.

§ 4º Nos casos em que houver encerramento do termo de compromisso com redução de metas, os dispêndios realizados em etapas não funcionais deverão ser integralmente devolvidos à União.

§ 5º Quando houver a rejeição total ou parcial da prestação de contas final, o repassador ou a mandatária deverá notificar o recebedor para que, no prazo improrrogável de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da notificação, proceda a devolução dos recursos correspondentes ao valor rejeitado, corrigidos na forma do art. 51.

§ 6º A não devolução dos recursos de que trata o § 4º ensejará o registro de impugnação das contas do instrumento no Transferegov.br e instauração da TCE.

Seção II

Da Tomada de Contas Especial

Art. 61. A instauração da Tomada de Contas Especial é medida de exceção com a finalidade de apurar os fatos, caracterizar a irregularidade, quantificar o dano, identificar os responsáveis e obter o ressarcimento, devendo ocorrer depois da adoção de medidas administrativas internas para elidir o dano, observados os princípios norteadores dos processos administrativos consubstanciados no art. 2º da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, bem como o disposto na Portaria CGU nº 1.531, de 2021, e na Instrução Normativa TCU nº 71, de 28 de novembro de 2012.

CAPÍTULO IV

DO REGIME SIMPLIFICADO

Art. 62. Para os termos de compromisso com valor global de até R$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais), aplicar-se-á o regime simplificado de que trata este Capítulo, devendo ser observado o seguinte:

I - plano de trabalho aprovado deverá conter parâmetros objetivos que auxiliem na verificação e cumprimento do objeto pactuado;

II - os termos de compromisso deverão conter, no mínimo, cláusulas específicas que estabeleçam:

a) o objeto e seus elementos característicos, em consonância com o plano de trabalho, que integrará o instrumento celebrado independentemente de transcrição;

b) a forma, a metodologia e a descrição dos parâmetros objetivos que servirão de referência para a avaliação do cumprimento do objeto;

c) as obrigações dos partícipes;

d) a definição do prazo de vigência;

e) o valor global, os valores de repasse da União e, quando houver, os de contrapartida;

f) a obrigação do recebedor em manter e movimentar os recursos na conta bancária específica do instrumento em instituição financeira oficial;

g) a obrigação de prestar contas dos recursos recebidos no Transferegov.br, bem como a obrigatoriedade e os prazos para devolução de recursos;

h) a autorização do recebedor para que, nos casos em que não houver a devolução dos recursos no prazo de que trata o inciso VII deste artigo:

1. o repassador solicite, à instituição financeira albergante da conta específica do termo de compromisso, o resgate dos saldos remanescentes, e providencie a devolução para a conta única da União; ou

2. a mandatária resgate os saldos remanescentes da conta específica do contrato de repasse e providencie a devolução para a conta única da União;

i) a titularidade dos bens remanescentes;

j) a previsão de solução de controvérsias entre as partes, com possibilidade de mediação administrativa pela Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal da Advocacia-Geral da União, e a indicação do foro para dirimir as dúvidas decorrentes da execução dos instrumentos; e

k) independentemente de cláusula específica, a sujeição do instrumento e sua execução às normas da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, da Lei de Diretrizes Orçamentárias Federal, do Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, do Decreto nº 11.531, de 16 de maio de 2023, desta Portaria Conjunta e demais leis e normativos vigentes que tratarem da matéria;

III - liberação dos recursos, dar-se-á, preferencialmente, em parcela única;

IV - não haverá análise nem aceite de termo de referência, anteprojeto, projeto, orçamento, resultado do processo licitatório ou outro documento necessário para o início da execução do objeto, e caberá ao repassador ou a mandatária verificar o cumprimento do objeto pactuado ao final da execução do instrumento; e

V - o acompanhamento e a verificação do cumprimento do objeto pactuado serão realizados pelo repassador ou pela mandatária, considerando o marco de execução de 100% (cem por cento) do cronograma físico, por meio da:

a) verificação dos boletins de medição e fotos georreferenciadas registradas pela empresa executora e pelo recebedor, pela interveniente ou pela unidade executora do Transferegov.br e pela vistoria final in loco para constatação da compatibilidade com o plano de trabalho, no caso de obras e serviços de engenharia; e

b) avaliação das informações e documentos inseridos no Transferegov.br, para os demais objetos.

§ 1º São condições para a liberação de recursos de que trata o inciso III do caput:

I - registro do processo licitatório pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora no Transferegov.br;

II - comprovação do envio pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora do instrumento de contrato ou outro instrumento hábil ao PNCP; e

III - nos instrumentos voltados à execução de obras e serviços de engenharia, o registro, no Transferegov.br, dos projetos de engenharia, documentos de titularidade de área e de licenciamento ambiental, além do disposto nos incisos I e II.

§ 2º O valor previsto no caput será atualizado e divulgado no PNCP e no Transferegov.br, a cada 1º de janeiro, na forma do art. 182 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Art. 63. No que não contrariar as regras específicas deste Capítulo, aplicar-se-ão aos instrumentos do regime simplificado os demais dispositivos desta Portaria Conjunta.

TÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 64. Ficam convalidados os termos de compromisso firmados entre a publicação do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, e a edição desta Portaria Conjunta que tenham aceitado adesão à ata de registro de preços, licitação realizada ou contrato celebrado antes da assinatura desses termos de compromisso, desde que respeitado o disposto no art. 14 do citado Decreto e no art. 37 desta Portaria Conjunta.

Art. 65. A Comissão Permanente de Convênios da Consultoria-Geral da União da Advocacia-Geral da União poderá elaborar e disponibilizar minutas-padrão de termos de compromisso, incluído as do regime simplificado de que trata o art. 62 desta Portaria Conjunta.

§ 1º A Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos disponibilizará as minutas de que trata o caput no portal do Transferegov.br.

§ 2º A adoção das minutas-padrão a que se refere o caput ficará a critério do repassador ou da mandatária.

§ 3º A mandatária poderá elaborar minuta-padrão de termo de compromisso e de termos aditivos mediante análise e manifestação conclusiva de seu setor jurídico, respeitando as condições gerais dispostas nesta Portaria Conjunta.

Art. 66. A Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos editará ato para estabelecer regras e diretrizes voltadas aos credenciamentos e contratações necessários à prestação dos serviços de que trata o art. 5º, § 1º, desta Portaria Conjunta.

Parágrafo único. O ato de que trata o caput para a contratação de serviços específicos voltados à realização de atividades auxiliares, instrumentais ou acessórias deverá prever as regras para que o rito garanta isonomia e assegure igualdade de condições a qualquer interessado, observando as normas gerais de licitação e contratação da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Art. 67. Os termos de compromisso celebrados com fundamento na Portaria Interministerial MPOG/MF/MCID/CGU/MS nº 130, de 23 de abril de 2013, que ainda estejam vigentes deverão observar os critérios de acompanhamento e liberação de recursos previstos na presente Portaria Conjunta.

Art. 68. Os casos omissos serão dirimidos pelo órgão repassador.

Art. 69. Esta Portaria Conjunta entra em vigor na data de sua publicação.

ESTHER DWECK
Ministra de Estado da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos

DARIO CARNEVALLI DURIGAN
Ministro de Estado da Fazenda substituto

VINÍCIUS MARQUES DE CARVALHO
Ministro de Estado da Controladoria-Geral da União

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

TUTORIAL

Transfere gov.br

MÓDULO CADASTRO – CADASTRO DE EMPRESA PRIVADA, CONSÓRCIO PRIVADO OU ENTIDADE DO TERCEIRO SETOR

Diretoria de Transferências e Parcerias da União
Secretaria de Gestão e Inovação
MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Como realizar o cadastro de uma empresa privada, ou consórcio privado, ou, ainda, uma Organização da Sociedade Civil no novo Módulo Cadastro do Transferegov.br?

Se você não localizou o cadastro de sua instituição no Transferegov.br, demonstraremos neste tutorial como realizar o Autocadastro. Vamos lá!



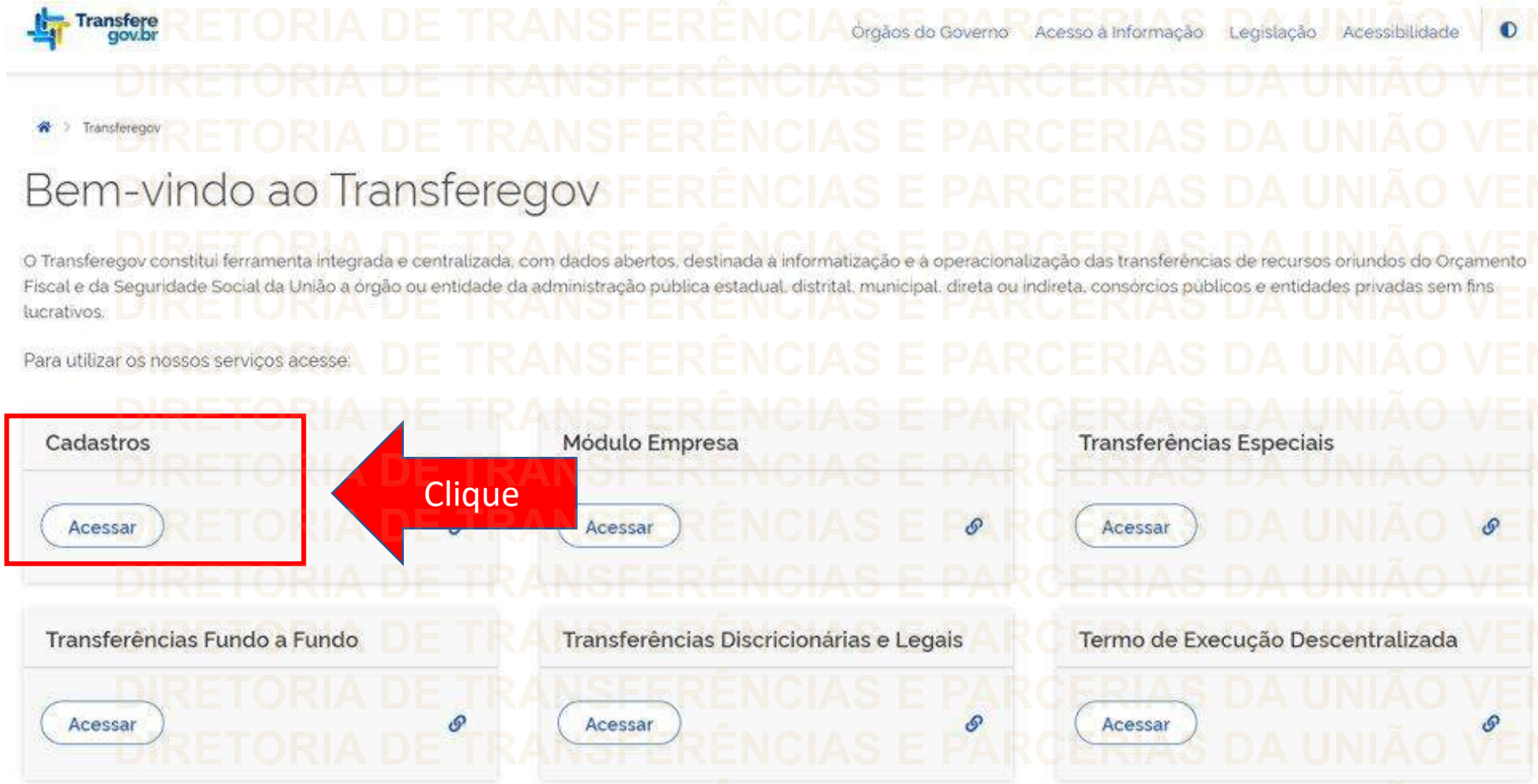
www.gov.br/transferegov



DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Cadastros Transferegov.br

- Para iniciar o cadastro clique no local indicado.



DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Para realizar um cadastro, é necessário fazer seu login do Gov.br.

Transfere gov.br

Órgãos do Governo Acesso à Informação Entrar

≡ Transferegov

0.23.2

Módulo de Cadastro

Autocadastro

Empresas e Organizações sem Fins Lucrativos podem realizar seu cadastro através da funcionalidade de Autocadastro.

Administração Pública

A gestão dos Entes da Administração Pública (Federal, Estadual/Distrital, Municipal) pode ser feita através do Menu Cadastro.

Administrativo

A gestão do sistema pode ser realizada através do menu Administrativo: Perfil, Subtipo de Instrumento.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

gov.br CORONAVÍRUS (COVID-19) ACESSO À INFORMAÇÃO PARTICIPE LEGISLAÇÃO ÓRGÃOS DO GOVERNO

gov.br Alto Contraste VLibras

Se possuir cadastro no GOV.BR, informe seu CPF e clique em avançar e informe sua senha na próxima tela.



Uma conta **gov.br** garante a identificação de cad
cidadão que acessa os serviços digitais do governo.

Crie sua conta gov.br

Digite seu CPF

Acesse sua conta com

Número do CPF

Caso não lembre se possui uma conta, digite o número do seu CPF mesmo assim para verificar.

CPF

Digite seu CPF

Avançar

Clique

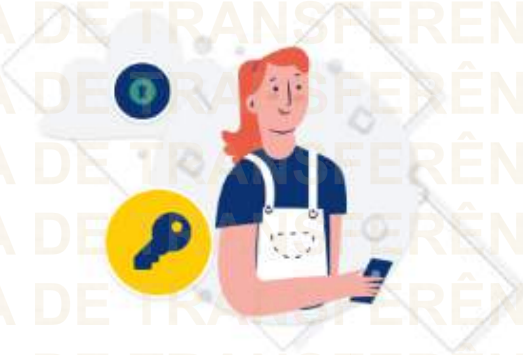
Banco do Brasil

Certificado digital

Certificado digital em nuvem

Caso ainda não tenha cadastro no GOV.BR, crie primeiro sua conta, clicando no botão acima.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



Digite sua senha para acessar o login único do governo federal.

Registre sua senha e clique em entrar.

Digite sua senha

CPF

XXX.XXX.XXX-XX

Senha

Digite sua senha atual

Esqueci minha senha

Cancelar | Entrar

Clique

Dúvidas frequentes

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Transfere gov.br

Acesso à Informação Legislação Acessibilidade

Tran

0.23.2

Clique

Para iniciar o cadastro de uma Empresa, Consórcio Público ou Entidade do Terceiro Setor, clique aqui.

Módulo de Cadastro

Autocadastro

Empresas e Organizações sem Fins Lucrativos podem realizar seu cadastro através da funcionalidade de Autocadastro.

Administração Pública

A gestão dos Entes da Administração Pública (Federal, Estadual/Distrital, Municipal) pode ser feita através do Menu Cadastro.

Administrativo

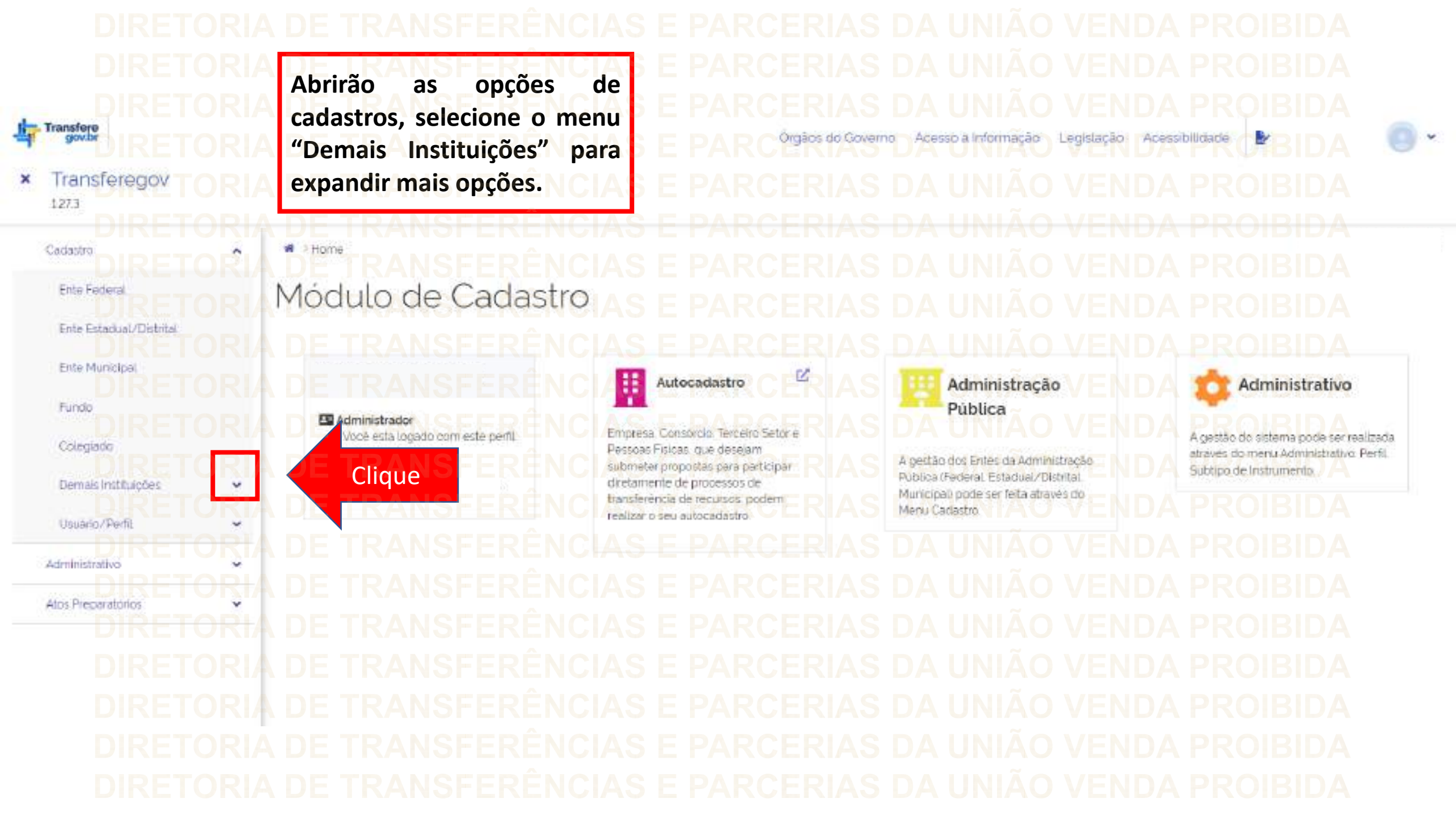
A gestão do sistema pode ser realizada através do menu Administrativo: Perfil, Subtipo de Instrumento.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Abrirão as opções de cadastros, selecione o menu "Demais Instituições" para expandir mais opções.

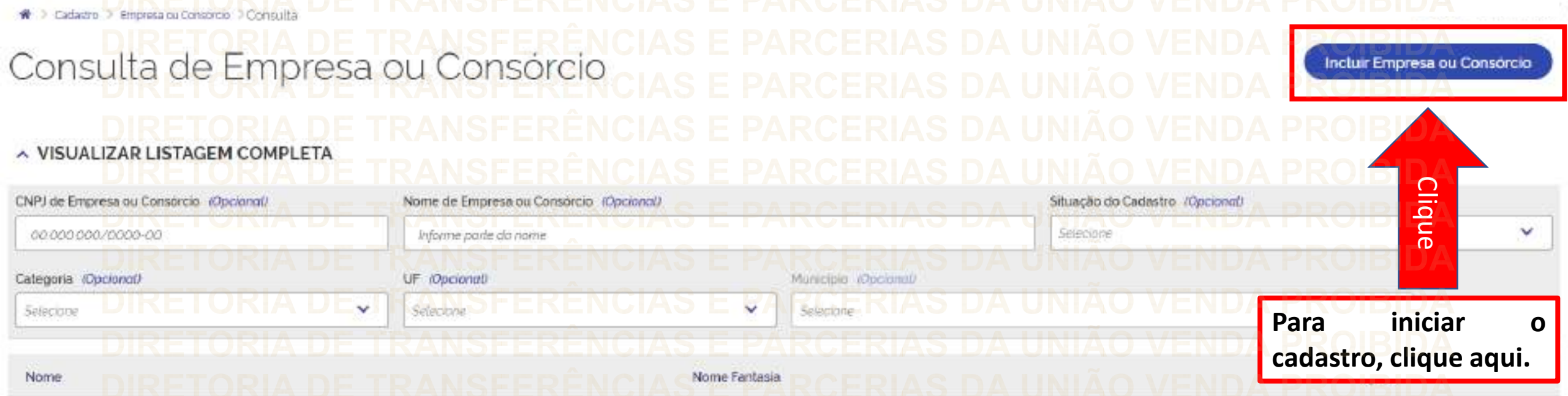


DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Antes de iniciar, utilize os campos de consulta e verifique se a empresa ou consórcio privado já possui cadastro.



Clique

Para iniciar o cadastro, clique aqui.

Para realizar o cadastro diretamente nesta tela, você deve possuir o perfil de Cadastrador de Empresa ou Consórcio.

Antes de iniciar, utilize os campos de consulta e verifique se a entidade do terceiro setor já possui cadastro.

Consulta do Terceiro Setor

Incluir Terceiro Setor

Clique

Para iniciar o cadastro, clique aqui.

VISUALIZAR LISTAGEM COMPLETA

CNPJ do Terceiro Setor *(Opcional)*
00.000.000/0000-00

Nome do Terceiro Setor *(Opcional)*
Informe parte do nome

Situação do Cadastro *(Opcional)*
Selecione

UF *(Opcional)*
Selecione

Município *(Opcional)*
Selecione

Áreas de Atuação *(Opcional)*
Selecione

Nome	Nome Fantasia	Ações

Para realizar o cadastro diretamente nesta tela, você deve possuir o perfil de Cadastrador de Terceiro Setor.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Transfere gov.br

Transferegov

1.27.3

Órgãos do Gover

Para realizar o Autocadastro é necessário estar logado e possuir vínculo na Receita Federal com CNPJ.



Clique



É possível, ainda, realizar o cadastro clicando direto em "Autocadastro".

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



Informe o CNPJ a ser cadastrado e clique em "Buscar".

No campo Pessoa Física automaticamente aparecerá o CPF da pessoa que está logada no sistema. Clique no campo indicado para realizar o cadastro.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Cadastro > Autocadastro

(AT009) Os dados básicos foram obtidos a partir de integração com a Receita Federal do Brasil (RFB).

Autocadastro de Terceiro Setor

São carregados os dados básicos do CNPJ e usuários, com base nas informações extraídas da Receita Federal, caso algum dos dados apresentados estejam desatualizados, deverão ser atualizados diretamente na Receita Federal e depois atualizados aqui no cadastro da instituição.

Dados Básicos | Usuários | Mandatos

CNPJ

Razão social

Nome Fantasia

Data Abertura na Receita
13/12/2012 22:00

Última Data Ativo na Receita
13/12/2012 22:00

Natureza Jurídica
3999 - Associação Privada

CNAE Principal
8730199 - ATIVIDADES DE ASSISTÊNCIA SOCIAL PRESTADAS EM RESIDÊNCIAS COLETIVAS E PARTICULARES NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE

CNAE Secundários
8592901 - ENSINO DE DANÇA ver demais CNAE Secundários...

Endereço

Cancelar | Salvar

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Desça a página e preencha os dados complementares da instituição, como telefone, e-mail, área de atuação (só aparece caso seja uma OSC) e objeto do Estatuto Social.

Complemento

Telefone

(99) 99999-9999

E-mail

email@dominio.com

Telefone Adicional *(Opcional)*

(99) 99999-9999

E-mail Adicional *(Opcional)*

email@dominio.com

Área de Atuação

Selecione

Adicionar

Permite multipla seleção

Objeto do Estatuto Social

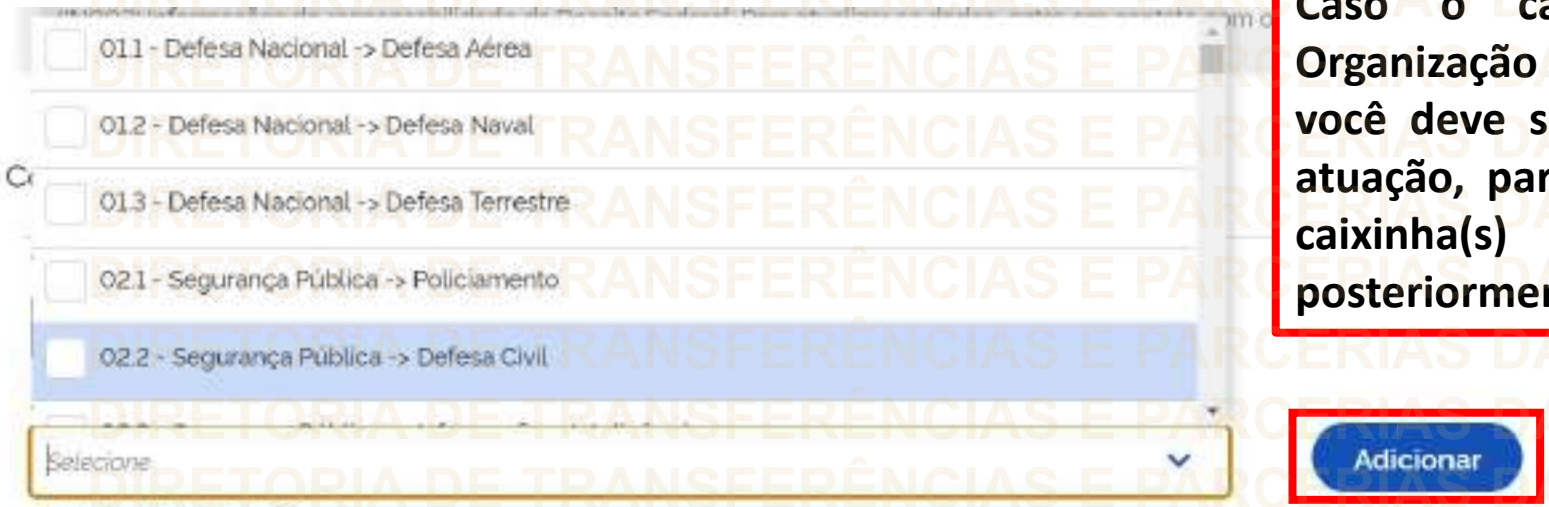
Caracteres restantes: 4000

Anexos

Cancelar

Salvar

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



Caso o cadastro seja de uma Organização da Sociedade Civil – OSC, você deve selecionar a(s) área(s) de atuação, para isso, basta clicar na(s) caixinha(s) correspondente(s) e posteriormente em "Adicionar".

Objeto do Estatuto Social

Caracteres restantes: 4000

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Complemento

Telefone *(Opcional)*

(99) 99999-9999

E-mail *(Opcional)*

email@dominio.com

Área de Atuação *

Selecione

Permite múltipla seleção

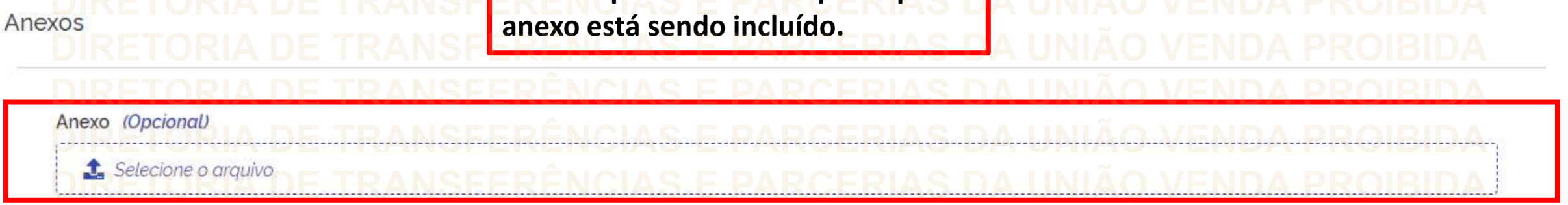
Adicionar

Depois de adicionar a(s) área(s) de atuação, caso alguma tenha sido incluída incorretamente, você pode excluir, por meio da coluna "Ações".

Área de Atuação :	Ações
04.1 - Assistência Social -> Assistência ao Idoso	
04.3 - Assistência Social -> Assistência à Criança e ao Adolescente	
04.4 - Assistência Social -> Assistência Comunitária	

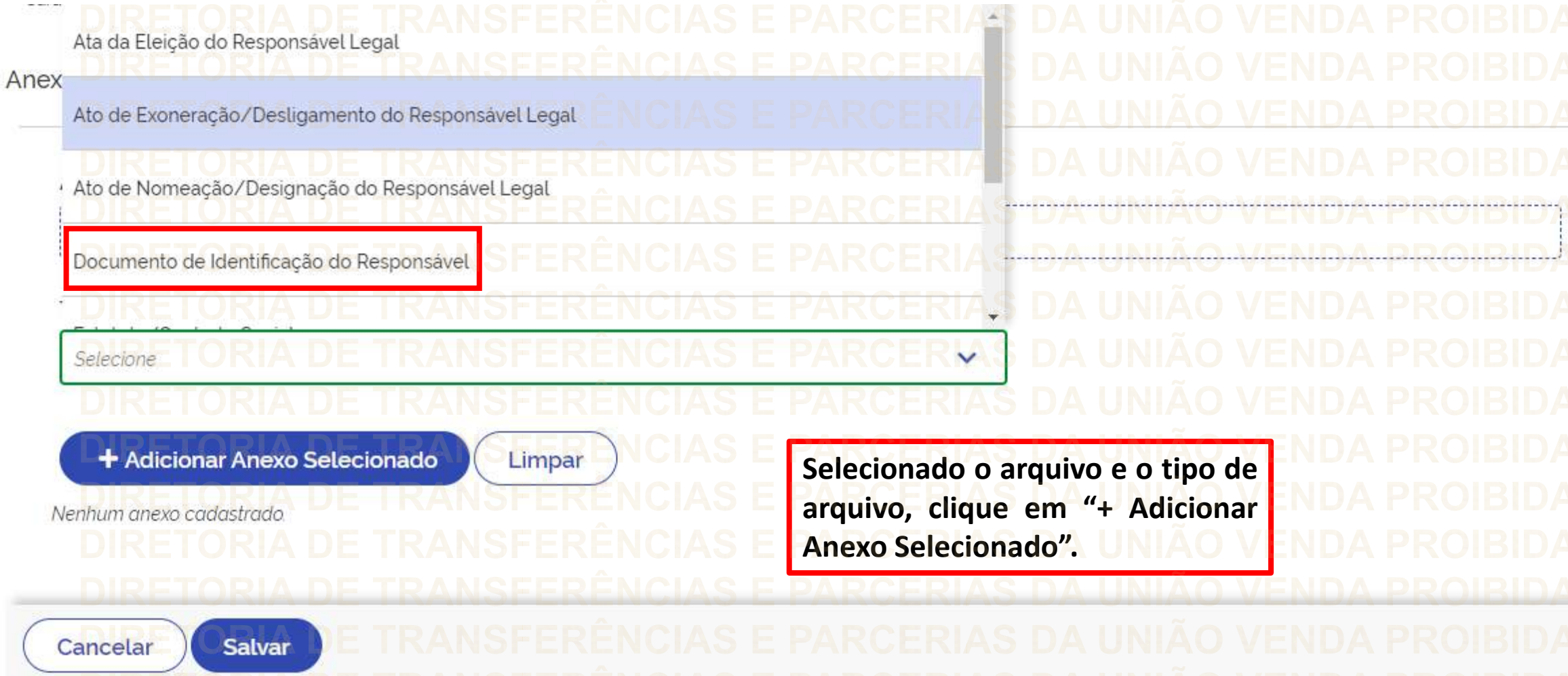
Objeto do Estatuto Social

Ao final da tela dos “Dados Básicos”, é possível incluir anexos que forem necessários. Para isso, clique na caixa “Anexo” e selecione o arquivo e na sequência clique em “Tipo de Anexo” para informar qual tipo de anexo está sendo incluído.



DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



Selecionado o arquivo e o tipo de arquivo, clique em "+ Adicionar Anexo Selecionado".

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Autocadastro de Terceiro Setor

Dados Básicos | Usuários

Clique

Após realizar a complementação dos dados da aba "Dados Básicos", vá para a aba "Usuários".

CNPJ

Razão social

Nome Fantasia

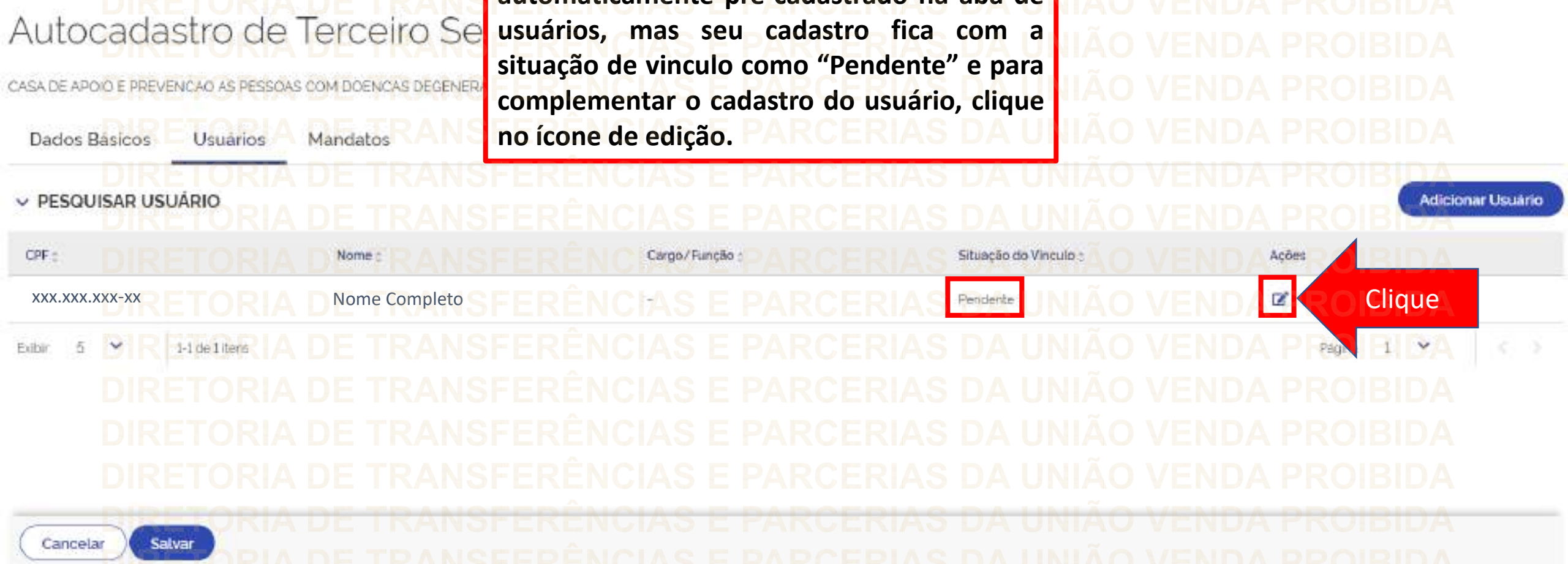
Data Abertura na Receita
13/12/2012 22:00

Última Data Ativo na Receita
13/12/2012 22:00

Natureza Jurídica
3999 - Associação Privada

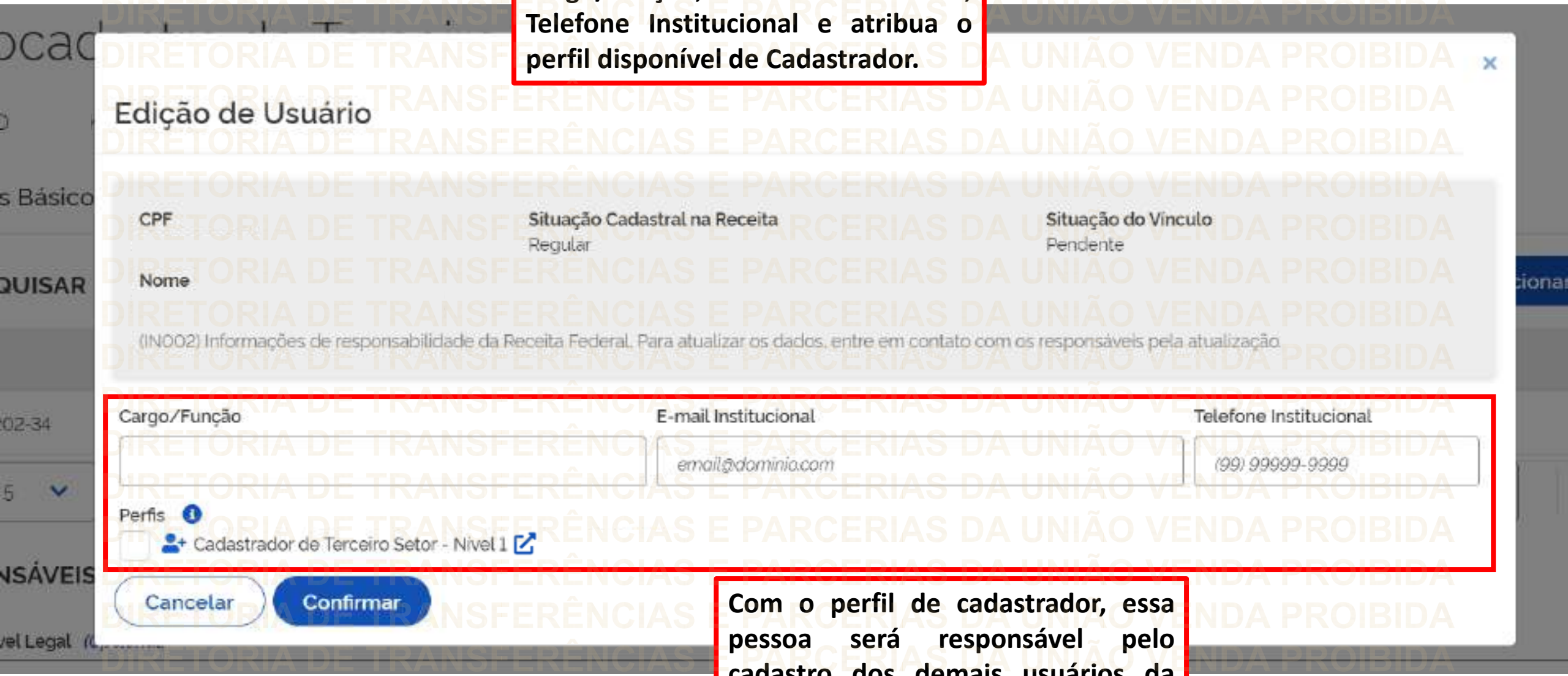
DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Observe que a pessoa cadastrada na base da Receita Federal vinculada ao CNPJ já vem automaticamente pré-cadastrado na aba de usuários, mas seu cadastro fica com a situação de vinculo como "Pendente" e para complementar o cadastro do usuário, clique no ícone de edição.



DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Preencha as informações de Cargo/Função; E-mail Institucional; Telefone Institucional e atribua o perfil disponível de Cadastrador.



Com o perfil de cadastrador, essa pessoa será responsável pelo cadastro dos demais usuários da instituição. Para detalhar o perfil disponível, basta clicar neste ícone

O perfil Gestor Recebedor – Atos Preparatórios - Nível 1 é o perfil necessário para incluir proposta no módulo GESTÃO DE PARCERIAS.

Edição de Usuário

CPF

Situação Cadastral na Receita
Regular

Situação do Vínculo
Pendente

Nome

(IN002) Informações de responsabilidade da Receita Federal. Para atualizar os dados, entre em contato com os responsáveis pela atualização.

Cargo/Função

E-mail Institucional

email@dominio.com

Telefone Institucional

(99) 99999-9999

Perfis

- [ ] Cadastrador de Terceiro Setor - Nível 1 (Intermediária)
- [ ] Gestor Recebedor - Atos Preparatórios - nível 1 (Intermediária)

Cancelar | Confirmar

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Detalhamento do Perfil

Perfil

Nome

Cadastrador de Terceiro Setor - Nível 1

Este perfil é fixo na Plataforma. Ele é utilizado para indicação dos Responsáveis pela manutenção dos Cadastros.

Situação

Ativo

Categoria

Intermediária

Objetivo

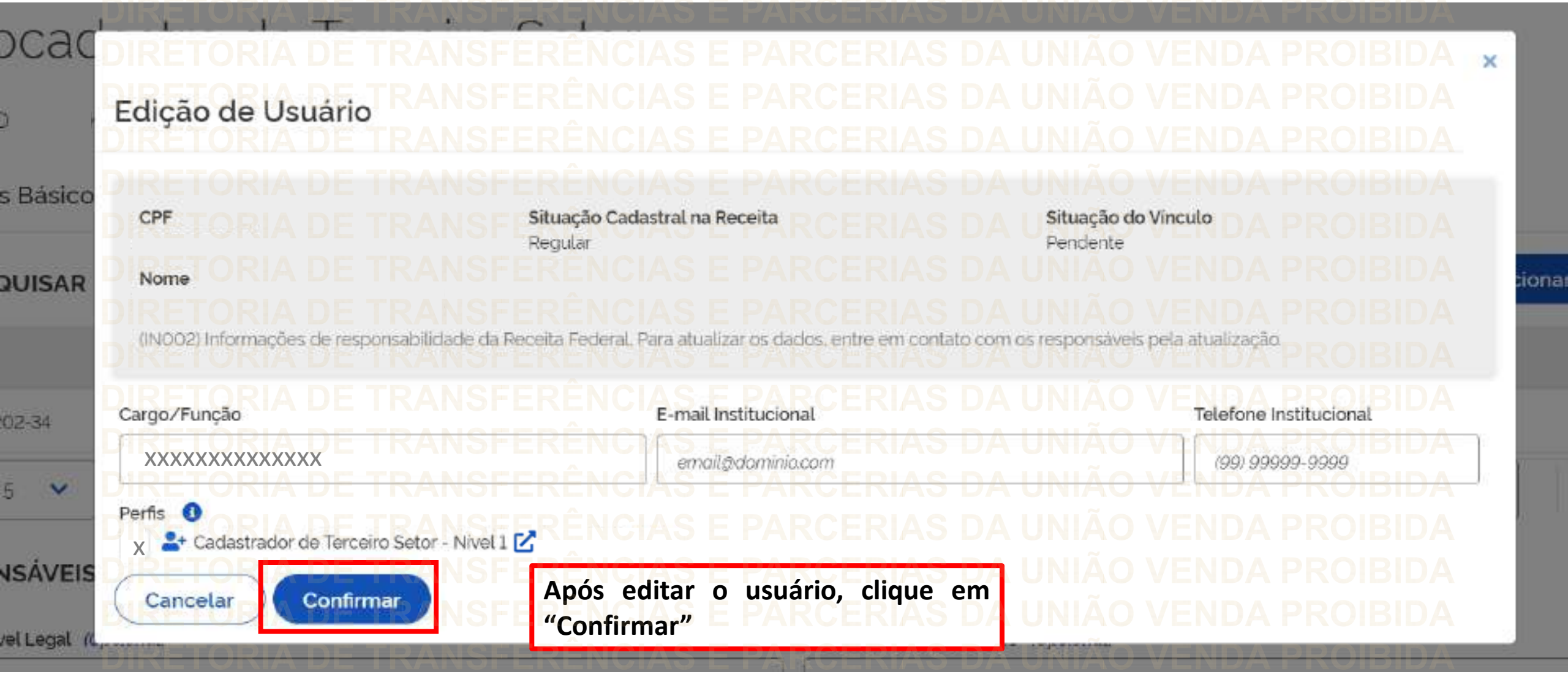
Este perfil permite que uma entidade do Terceiro Setor seja cadastrado na Plataforma +Brasil por meio da opção "Autocadastro". Ao finalizar o cadastramento da entidade, este perfil será, automaticamente, atribuído à pessoa que realizar tal cadastro. Importante ressaltar que o "Autocadastro" de uma entidade na Plataforma só é permitido para membros que façam parte da composição societária da referida entidade na Receita Federal. Por fim, ao receber este perfil, o usuário poderá cadastrar na Plataforma os demais membros da entidade.

Funcionalidades

Cadastro

Aparecerão informações e objetivo do perfil e para verificar as funcionalidades basta clicar neste ícone

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



Após editar o usuário, clique em "Confirmar"

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Autocadastro de Terceiro Setor

Dados Básicos | Usuários | Mandatos

Usuário cadastrado com sucesso.

PESQUISAR USUÁRIO

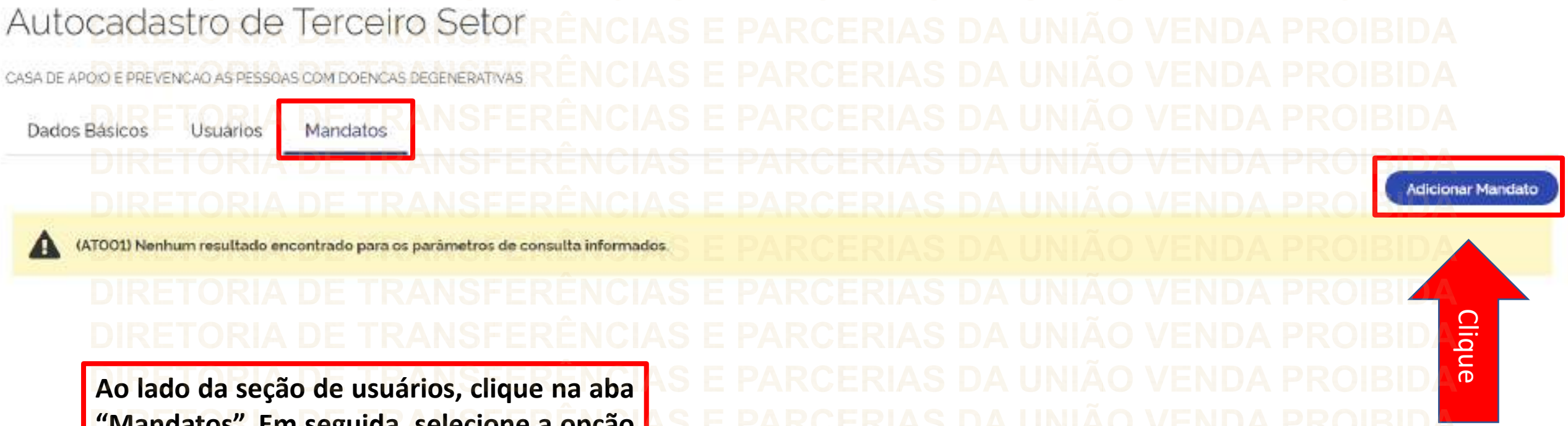
Adicionar Usuário

CPF	Nome	Cargo/Função	Situação do Vínculo	Ações
xxx.xxx.xxx-xx	Nome Completo	xxxxxxxxx	Ativo	

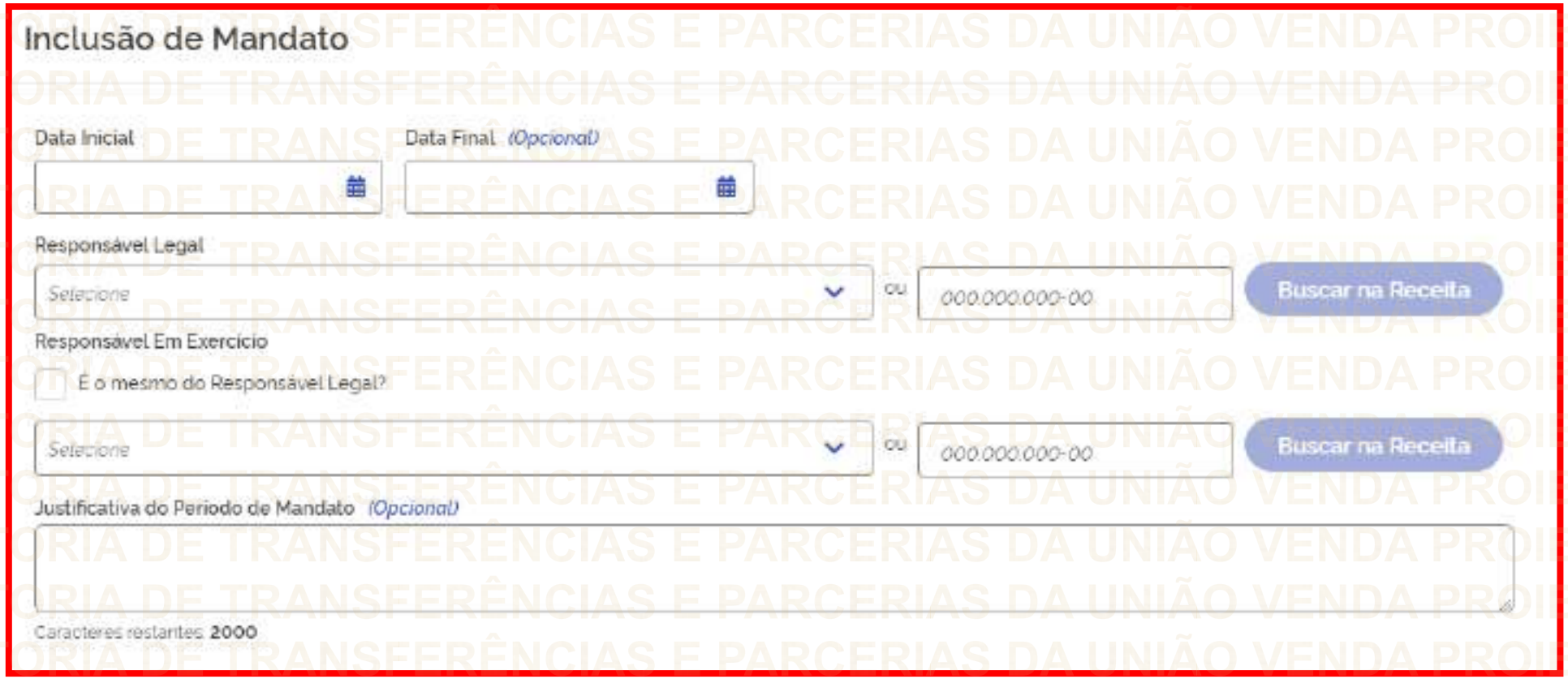
Exibir 5 | 1-1 de 1 itens

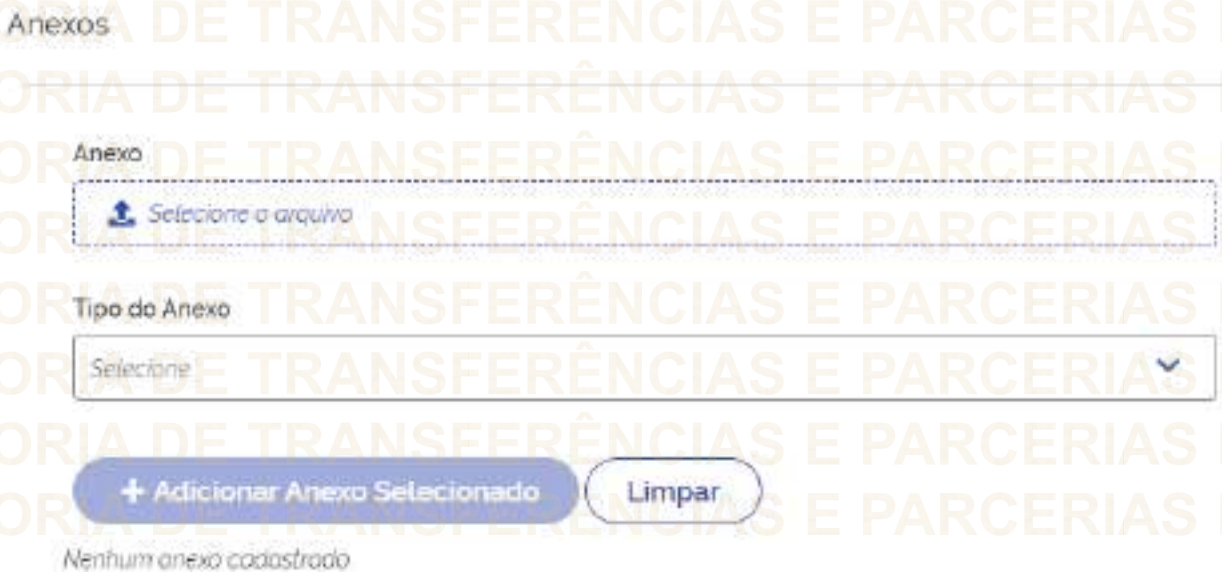
Importante! Após cadastrar um usuário, é necessário que ele faça o primeiro acesso ao módulo Cadastro do transferegov.br e concorde com o Termo de Uso e Política de Privacidade do Transferegov.br. Essa etapa é fundamental para ativar as funcionalidades do perfil do usuário no sistema. Para obter mais informações sobre como realizar o primeiro acesso logado, consulte o tutorial específico disponível.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



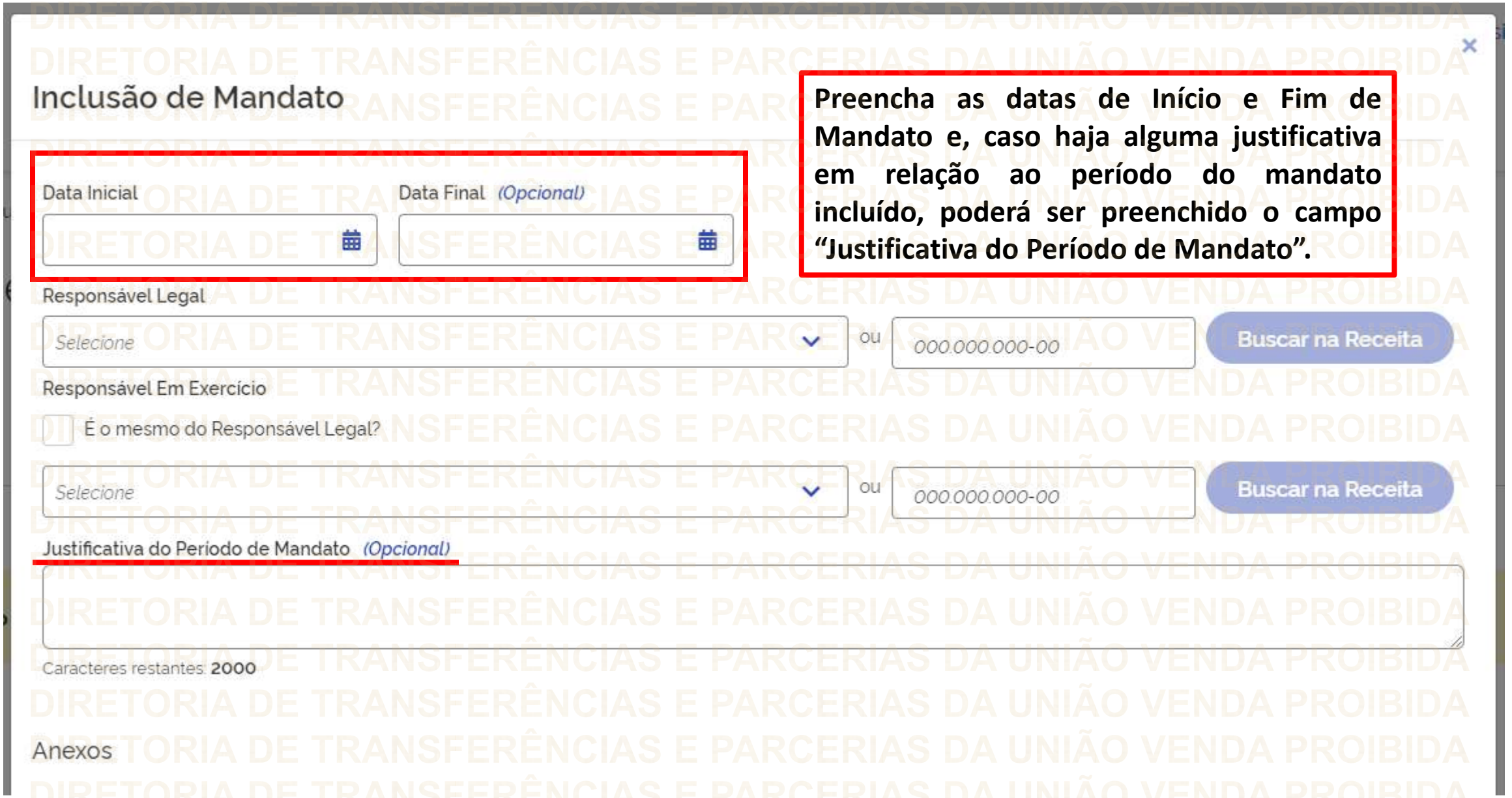
Ao lado da seção de usuários, clique na aba "Mandatos". Em seguida, selecione a opção "Adicionar Mandato" para incluir um novo mandato.





Nesta janela deverão ser preenchidos os campos com informações referentes ao(s) responsável(is).

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA


Inclusão de Mandato
Data Inicial
Data Final (Opcional)
Preencha as datas de Início e Fim de Mandato e, caso haja alguma justificativa em relação ao período do mandato incluído, poderá ser preenchido o campo "Justificativa do Período de Mandato".
Responsável Legal
Selecione
ou
000.000.000-00
Buscar na Receita
Responsável Em Exercício
É o mesmo do Responsável Legal?
Selecione
ou
000.000.000-00
Buscar na Receita
Justificativa do Período de Mandato (Opcional)
Caracteres restantes: 2000
Anexos

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Inclusão de Mandato

Data Inicial

Data Final *(Opcional)*

Responsável Legal

Selecione

Clique

ou

Buscar na Receita

xxx.xxx.xxx-xx – Nome Completo

É o mesmo do Responsável Legal?

Selecione

ou

000.000.000-00

Buscar na Receita

Justificativa do Período de Mandato *(Opcional)*

Caracteres restantes: **2000**

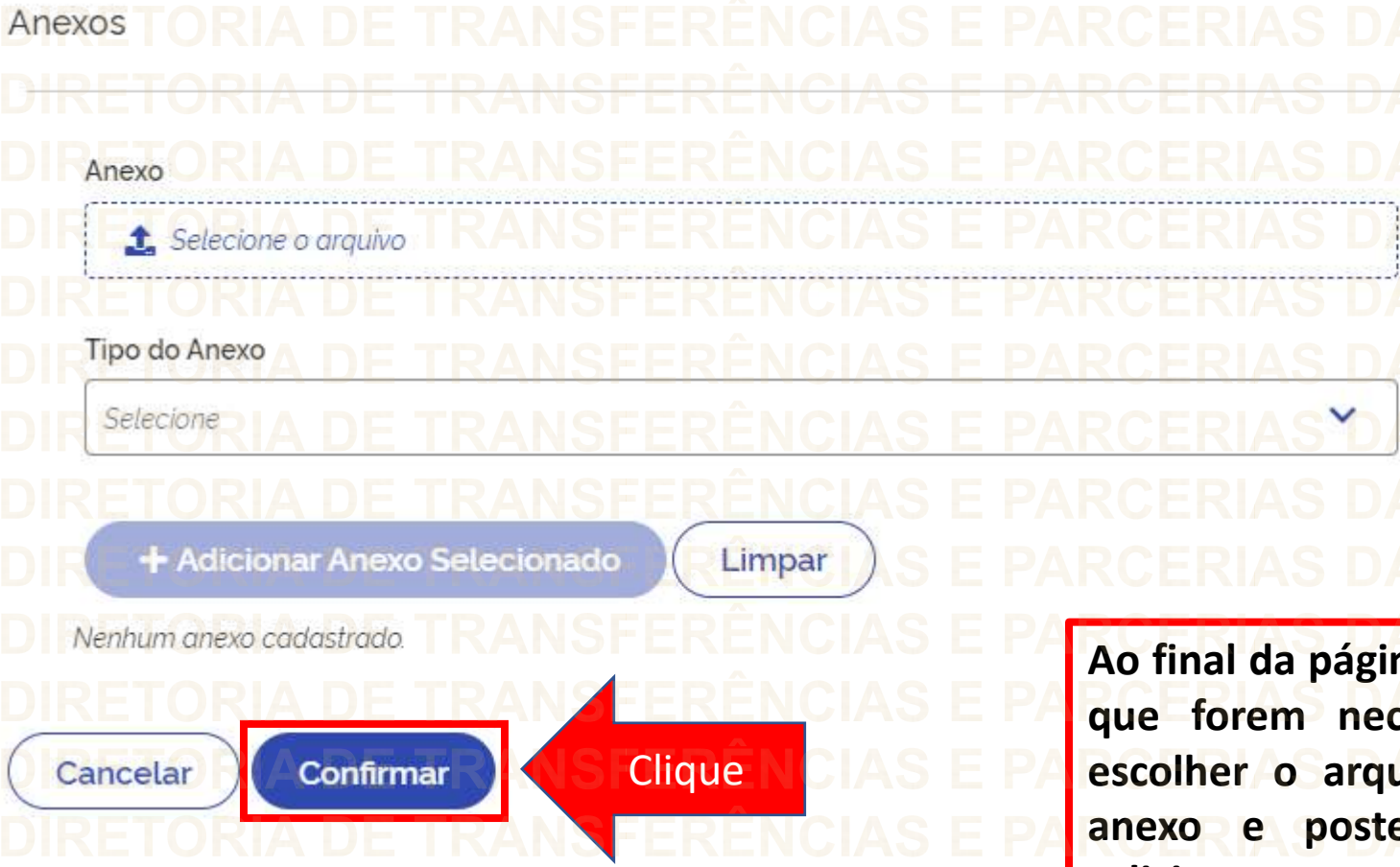
No campo "Responsável Legal", você encontrará uma caixa de seleção. Ao clicar nessa caixa, aparecerá uma lista dos usuários cadastrados. Você pode selecionar o(s) usuários(s) desejado(s) clicando sobre o nome correspondente na lista.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



Posteriormente, selecione o "Responsável em Exercício". Caso ele seja o "Responsável Legal", basta selecionar a caixa "É o mesmo Responsável Legal?".

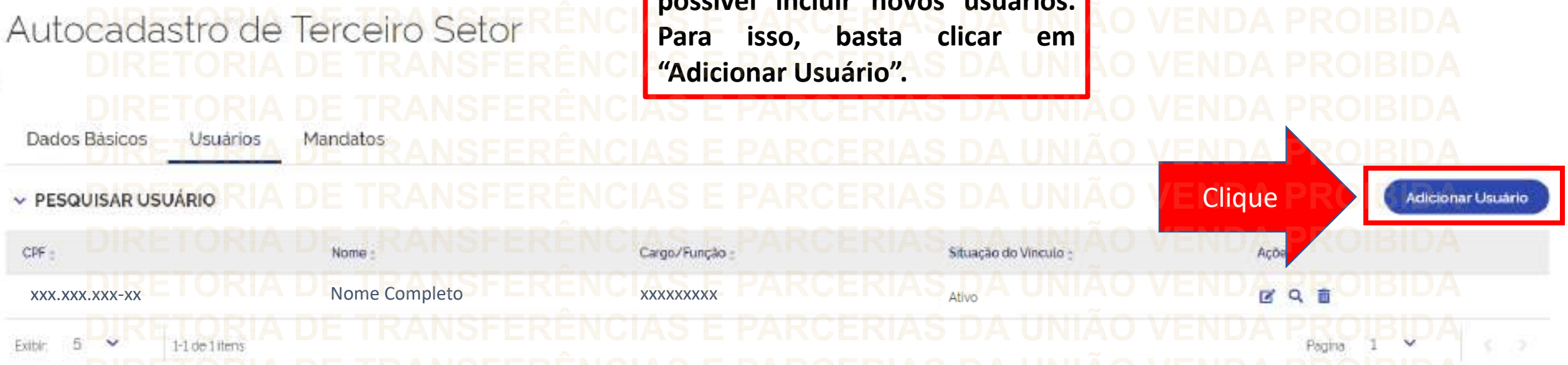
DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA



Ao final da página, é possível incluir anexos que forem necessários. Para isso basta escolher o arquivo, selecionar o tipo de anexo e posteriormente clicar em "+ Adicionar Anexo Selecionado".

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

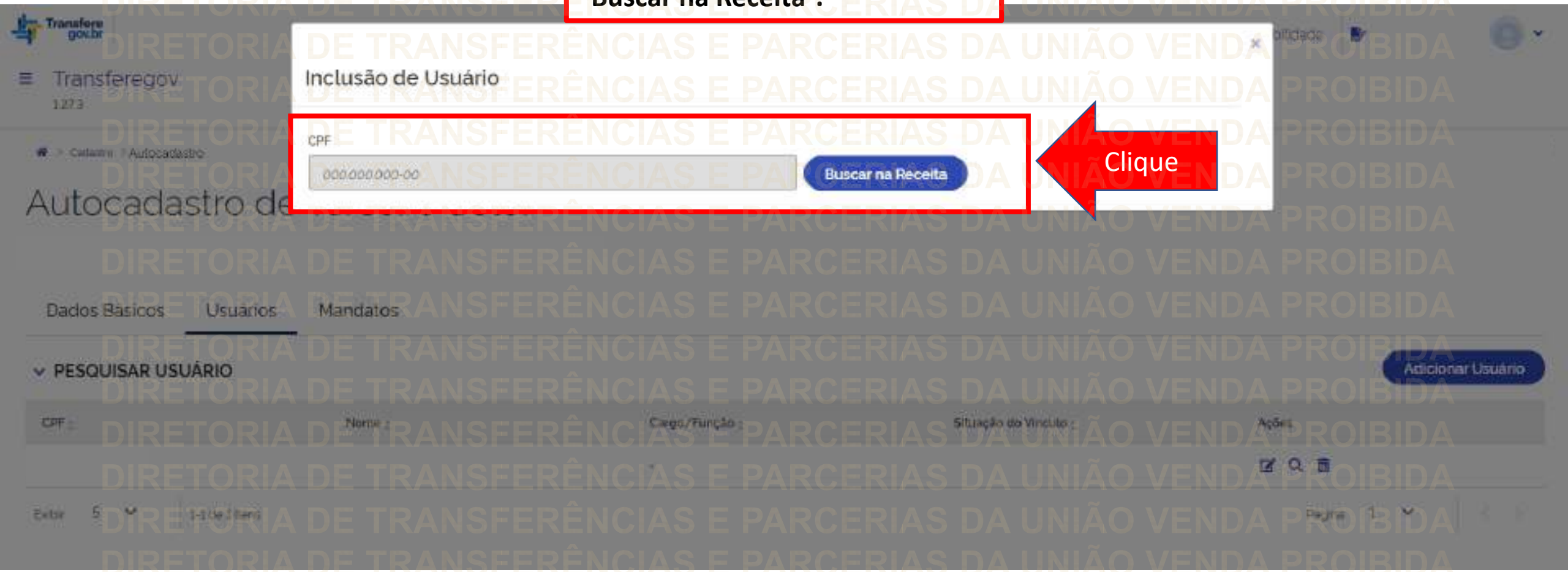
Na aba "Usuários", ainda é possível incluir novos usuários. Para isso, basta clicar em "Adicionar Usuário".



Atenção! Quando forem incluídos novos usuários, eles receberão um e-mail automático do Transferegov.br informando sobre este cadastro e os perfis atribuídos.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Informe o CPF e clique em "Buscar na Receita".



DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Inclusão de Usuário

Preencha as demais informações de Cargo/Função; E-mail Institucional; Telefone Institucional e clique em "Confirmar".

CPF
991.986.571-00

Situação do Vínculo
Ativo

Nome

(IN002) Informações de responsabilidade da Receita Federal. Para atualizar os dados, entre em contato com os responsáveis pela atualização.

Cargo/Função

E-mail Institucional

email@dominio.com

Telefone Institucional

(99) 99999-9999

Perfis

Cadastrador de Terceiro Setor - Nível 1 (Intermediária)

Outros Vínculos do Usuário

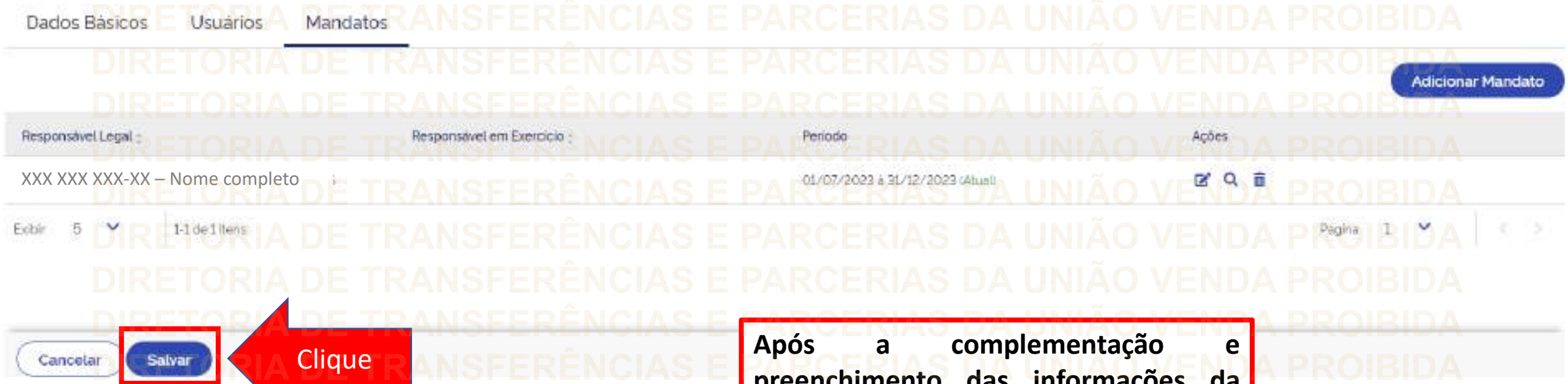
Cancelar

Confirmar

Clique

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Autocadastro de Terceiro Setor



Após a complementação e preenchimento das informações da instituição, bem como de seu(s) usuário(s), clique no botão “Salvar” ao final da tela, para finalizar o cadastro.

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Transfere gov.br

Cadastro > Terceiro Setor > Consulta

19:53 Administrador Master

(IN001) Inclusão realizado(a) com sucesso!

Consulta do Terceiro Setor

Pronto! O cadastro foi realizado com sucesso.

Incluir Terceiro Setor

VISUALIZAR LISTAGEM COMPLETA

CNPJ do Terceiro Setor *(Opcional)*
00.000.000/0000-00

Nome do Terceiro Setor *(Opcional)*
Informe parte do nome

Situação do Cadastro *(Opcional)*
Selecione

UF *(Opcional)*
Selecione

Município *(Opcional)*
Selecione

Áreas de Atuação *(Opcional)*
Selecione

Nome	Nome Fantasia	Ações

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

VISUALIZAR LISTAGEM COMPLETA

CNPJ do Terceiro Setor *(Opcional)*

00.000.000/0000-00

Nome do Terceiro Setor *(Opcional)*

Informe parte do nome

Situação do Cadastro *(Opcional)*

Selecione

UF *(Opcional)*

Selecione

Município *(Opcional)*

Selecione

Áreas de Atuação *(Opcional)*

Selecione

Nome	No	Ações
ASSOCIACAO COMUNITARIA		

Após o cadastro da instituição, é possível visualizar o histórico das alterações que são realizadas. Para isso, consulte a instituição, usando algum dos parâmetros de consulta e depois de localizar a instituição, clique no ícone visualizar.

Clique

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Detalhamento do Terceiro Setor

ASSOCIACAO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS DE GOIANIA

Dados Básicos | Usuários | Mandatos | Histórico

Clique

Clique na aba Histórico para visualizar.

CNPJ

Situação do Cadastro
Ativo

Data e Hora da Atualização
14/07/2023 15:15

Razão social

Nome Fantasia

Data Abertura na Receita
05/04/1973

Última Data Ativo na Receita
02/11/2005

Natureza Jurídica
3999 - Associação Privada

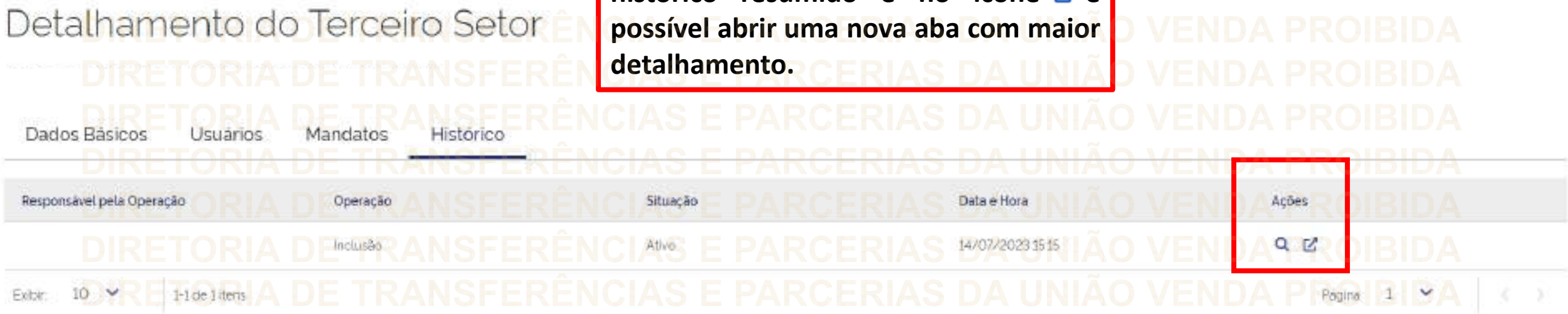
CNAE Principal
9430800 - ATIVIDADES DE ASSOCIAÇÕES DE DEFESA DE DIREITOS SOCIAIS

CNAE Secundários

Endereço

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Para visualizar o histórico, basta clicar sobre um dos ícones na coluna "Ações". No ícone é possível visualizar o histórico resumido e no ícone é possível abrir uma nova aba com maior detalhamento.



Detalhamento do Histórico

Detalhamento do histórico com o ícone

Responsável pela Operação	Operação	Data e Hora
	Inclusão	14/07/2023 15:15

Usuários

Usuário	Operação
CPF: Nome: Perfil	Situação: Email Institucional: - Inclusão

Exibir 5 | 1-1 de 1 itens | Página 1

Mandatos

Mandato	Operação
Periodo do Mandato: 01/07/2023 à 31/07/2023 Reponsável Legal: Responsável em Exercício:	Inclusão

Exibir 5 | 1-1 de 1 itens | Página 1

Legenda: Informação incluida ~~Informação removida~~ Não houve alteração nos campos mapeados

Fechar

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

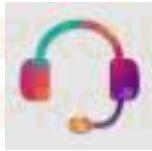
DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

Detalhamento do histórico do ícone



DÚVIDAS

- Antes de enviar seu questionamento, verifique se sua dúvida não pode ser sanada com as orientações aqui disponibilizadas.
- Caso as informações não solucionem seu questionamento, a equipe de atendimento disponibiliza opções para o registro de suas manifestações.
- **0800-978-9008** - (segunda-feira a sexta-feira, das 8h às 18h)



➢ https://portaldeservicos.economia.gov.br



DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

DIRETORIA DE TRANSFERÊNCIAS E PARCERIAS DA UNIÃO VENDA PROIBIDA

MINISTÉRIO DA
GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 06/06/2024 | Edição: 107 | Seção: 1 | Página: 44

Órgão: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos/Gabinete da Ministra

PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 32, DE 4 DE JUNHO DE 2024

Regulamenta as transferências obrigatórias a estados, Distrito Federal, municípios e consórcios públicos, para a execução de ações do Programa de Aceleração do Crescimento - Novo PAC cuja execução pelos entes federados seja de interesse da União, por meio da celebração de termo de compromisso, em atenção ao Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, e à Lei nº 11.578 de 26 de novembro de 2007.

A MINISTRA DE ESTADO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS, O MINISTRO DE ESTADO DA FAZENDA SUBSTITUTO E O MINISTRO DE ESTADO DA CONTROLADORIA-GERAL DA UNÃO, no uso da atribuição que lhes confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 2º da Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, e no Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, e de acordo com o que consta do Processo nº 19973.009010/2024-17, resolve:

TÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS

Art. 1º Esta Portaria Conjunta regulamenta as transferências obrigatórias de recursos oriundos dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União - OFSS, operacionalizadas por meio da celebração de termos de compromisso entre órgãos e entidades da administração pública federal e órgãos e entidades dos estados, Distrito Federal, municípios e consórcios públicos, para a execução de ações do Programa de Aceleração do Crescimento - Novo PAC, em atenção à Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, e ao Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023.

§ 1º A celebração do termo de compromisso de que trata esta Portaria Conjunta:

I - não dependerá da adimplência do recebedor dos recursos financeiros;

II - deverá, quando for o caso, atender às definições da Comissão Interministerial de Inovações e Aquisições do Programa de Aceleração do Crescimento - CIIA-PAC, instituída pelo Decreto nº 11.630, de 11 de agosto de 2023; e

III - dependerá da discriminação da ação pelo Comitê Gestor do PAC - GPAC.

§ 2º A pactuação com consórcios públicos não se aplica às ações financiadas pelos Ministérios da Saúde e da Justiça e Segurança Pública.

Art. 2º A celebração do termo de compromisso dependerá da realização de cadastramento prévio no Transferegov.br, a ser realizada pelo recebedor, observando as orientações disponíveis no manual do Sistema.

Parágrafo único. Os atos e os procedimentos relativos à celebração, execução, acompanhamento e prestação de contas dos termos de compromisso serão realizados no Transferegov.br, e aqueles que, por sua natureza, não possam ser realizados no Transferegov.br, serão nele registrados.

Art. 3º O disposto nesta Portaria Conjunta poderá ser aplicado, mediante celebração de termo aditivo, aos termos de compromisso, aos convênios, contratos de repasse e instrumentos congêneres, cujo objeto seja discriminado como ação do Novo PAC a ser executada por meio de transferência obrigatória, celebrados antes da data de sua entrada em vigor, naquilo que beneficiar a consecução do objeto e a análise da prestação de contas.

§ 1º A utilização do Transferegov.br deverá ser continuada para os instrumentos especificados no caput que já estejam sendo operacionalizados nessa plataforma.

§ 2º Os instrumentos celebrados fora do Transferegov.br não serão operacionalizados nessa plataforma e manterão a sistemática vigente antes da publicação desta Portaria Conjunta.

§ 3º O disposto nesta Portaria Conjunta não se aplica aos casos em que lei específica discipline de forma diversa as transferências de recursos da União para execução de programas em parceria com governos estaduais, municipais e do Distrito Federal ou consórcios públicos.

§ 4º Os documentos nato digitais, incluindo os instrumentos contratuais, devem conter assinatura eletrônica, observados os padrões definidos em âmbito nacional ou regional.

Art. 4º Para os efeitos desta Portaria Conjunta, considera-se:

I - acompanhamento: atividade de monitoramento da execução física e financeira das metas e etapas do objeto pactuado no termo de compromisso, a ser realizada pelo repassador ou mandatária;

II - adequações no projeto padronizado: alterações e inclusão de serviços e materiais necessários à adaptação do projeto padronizado às especificidades do local, para garantir a observância das regulamentações locais e a plena funcionalidade do objeto;

III - apoiador técnico: prestador de serviços contratado pelo repassador, mediante contrato de prestação de serviços - CPS, para auxiliar na verificação de peças documentais, no acompanhamento da execução e na avaliação da prestação de contas final dos termos de compromisso, em atividades instrumentais ou acessórias;

IV - condição suspensiva: situação que impede a plena eficácia do instrumento celebrado;

V - condição suspensiva parcial: situação em que o cumprimento da condição suspensiva contempla etapas funcionais do instrumento celebrado;

VI - consórcio público: pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da federação, na forma da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, com personalidade jurídica de direito público, no caso de constituir associação pública, integrante da Administração Indireta de todos os entes da Federação consorciados; ou de direito privado, mediante o atendimento dos requisitos da legislação civil;

VII - contrato de prestação de serviços - CPS: instrumento jurídico que regula a prestação de serviços realizados pela mandatária ou apoiador técnico a favor do repassador, que deve conter as atribuições e atividades delegadas, a forma de remuneração pelos serviços e, no caso das mandatárias, as limitações do mandato outorgado;

VIII - contrato administrativo de execução ou fornecimento - CTEF: instrumento jurídico que disciplina a execução de obra, fornecimento de bem ou serviço, regulado pelas leis e demais normas pertinentes a licitações e contratos, tendo como contratante o órgão ou entidade que figura como recebedor ou unidade executora, ou interveniente, quando couber;

IX - estudo de concepção: documentos técnicos com a descrição das alternativas estudadas e as justificativas para a escolha da melhor solução de engenharia adotada, tendo como base os aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais;

X - etapa funcional (útil): segmentação do objeto do termo de compromisso que possui funcionalidade que permita o usufruto imediato dos benefícios pela sociedade, que deverá estar descrita no Plano de Trabalho;

XI - evento: divisão existente na execução de uma etapa funcional, constituído de macrosserviço ou agrupamento de serviços da planilha orçamentária proposta, relacionados entre si, constituídos conforme a particularidade de cada projeto, coerente com a ordem lógica de execução e que possibilitam a aferição do avanço físico do objeto de acordo com a Planilha de Levantamento de Eventos - PLE;

XII - fiscalização: atividade administrativa, prevista nas legislações específicas de licitação e contratos, que deve ser realizada de modo sistemático pelo recebedor e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos;

XIII - fruição do objeto: geração de benefício ou de utilização pela população, mesmo que com funcionalidade parcial, respeitadas as necessidades locais e a finalidade principal do objeto pactuado no instrumento, ainda que atendendo parcialmente às condições estabelecidas no programa do repassador;

XIV - funcionalidade do objeto: possibilidade de realização das funções e de utilização dentro das finalidades para as quais o objeto se destina, propiciando a geração de benefícios à população em cumprimento às condições definidas no programa do repassador;

XV - interveniente: órgão ou entidade da Administração Pública de qualquer esfera de Governo, independentemente de pertencer ou estar vinculado ao recebedor, inclusive consórcio público, ou entidade privada que participe do termo de compromisso para manifestar consentimento ou assumir obrigações em nome próprio, incluindo a responsabilidade pela execução do objeto, a critério do recebedor;

XVI - laudo de verificação técnica: documento, emitido pelo repassador ou mandatária quando necessário, que consubstancia a verificação técnica e documental de objeto que envolva a execução de obras, e que conclui pelo aceite ou pela rejeição das peças de que trata o art. 12;

XVII - mandatária: instituição financeira oficial federal que celebra e operacionaliza termo de compromisso em nome da União;

XVIII - meta: objetivo quantificável a ser atingido com a conclusão do objeto do termo de compromisso, em conformidade com as diretrizes e finalidades programáticas, que deverá estar descrito no plano de trabalho;

XIX - obras, serviços ou equipamentos adicionais: itens não previstos no projeto padronizado que podem ser acrescidos pelo recebedor, a seu exclusivo critério, que não impactam na funcionalidade do objeto, não serão custeados com recursos da União e não serão analisados pelo repassador ou mandatária;

XX - objeto: produto pactuado no termo de compromisso, podendo incluir obras, serviços, estudos, planos, projetos, máquinas ou equipamentos, observados o plano de trabalho e sua finalidade;

XXI - ordem de pagamento de parcerias - OPP: minuta da ordem bancária de pagamento de despesa dos termos de compromisso, encaminhada virtualmente pelo Transferegov.br;

XXII - plano de aplicação dos recursos financeiros: detalhamento dos valores a serem aplicados para execução do termo de compromisso, devendo guardar conformidade com os eventos e com as etapas;

XXIII - plano de funcionalidade: documento a ser apresentado na prestação de contas final, em que o recebedor detalha os aspectos orçamentários, técnicos e de recursos humanos necessários à garantia do pleno funcionamento do objeto pactuado, incluindo aqueles afetos à operação e à manutenção;

XXIV - plano de trabalho: peça processual integrante do termo de compromisso, independente de transcrição, que evidencia os partícipes e seus representantes, o detalhamento do objeto, a justificativa, as metas a serem atingidas, as etapas de execução, os cronogramas físico e financeiro e o plano de aplicação dos recursos;

XXV - planilha de levantamento de eventos - PLE: documento elaborado a partir da planilha orçamentária identificando os eventos, decorrentes da decomposição das metas e submeta, no período e sua localização no empreendimento;

XXVI - projeto padronizado: projeto referencial de obras e serviços de engenharia que possa ser reproduzido repetidas vezes e possua nível de precisão suficiente para assegurar que os projetos e os detalhamentos subsequentes sejam executados apenas com as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação;

XXVII - proponente: órgão ou entidade pública ou consórcio público que manifeste, por meio de proposta ou plano de trabalho, interesse em celebrar termo de compromisso regulado por esta Portaria Conjunta;

XXVIII - proposta de trabalho: peça processual inicial utilizada para manifestação formal dos órgãos ou entidades públicas interessadas em celebrar os termos de compromisso regulamentados por esta Portaria Conjunta;

XXIX - recebedor: órgão ou entidade da Administração Pública estadual, distrital ou municipal, ou consórcio público, com o qual a Administração Pública Federal pactua a execução de programa, projeto, atividade, obra ou serviço de engenharia, por meio da celebração de termo de compromisso;

XXX - reformulação do projeto básico: alterações do escopo do projeto de engenharia aceito, tais como: alteração significativa do projeto arquitetônico, mudança da alternativa escolhida no estudo de concepção e de alternativas de projeto, ou alteração da metodologia construtiva;

XXXI - repassador: órgão ou entidade da Administração Pública Federal responsável pela transferência dos recursos financeiros destinados à execução do objeto do termo de compromisso;

XXXII - reprogramação: alterações no anteprojeto, projeto básico ou termo de referência aceito que gera a necessidade de alteração no termo de compromisso, vedada a descaracterização do objeto pactuado.

XXXIII - termo aditivo: instrumento que tenha por objetivo a modificação do termo de compromisso celebrado;

XXXIV - termo de compromisso: instrumento que dispõe sobre a transferência obrigatória de recursos financeiros de ações do Novo PAC pelos órgãos e entidades executores da União aos órgãos e entidades dos estados, do Distrito Federal e dos municípios ou aos consórcios públicos para a execução de programas, projetos, atividades, obras ou serviços de engenharia cuja execução pelos entes federativos seja de interesse da União;

XXXV - unidade executora: órgão ou entidade da Administração Pública Direta ou Indireta de qualquer esfera de governo, inclusive consórcio público de direito público, que participe do instrumento, sobre o qual recai a responsabilidade pela execução do objeto pactuado, a critério do recebedor, desde que aprovado previamente pelo repassador ou mandatária;

XXXVI - verificação do resultado do processo licitatório: procedimento que verifica o resultado dos processos de compras ou de contratações, bem como a compatibilidade com o objeto pactuado;

XXXVII - verificação de peças documentais: procedimento de conferência da existência de documentos exigidos e de sua compatibilidade com fatos ou compromissos a serem comprovados e com o objeto pactuado;

XXXVIII - vistoria in loco: vistoria técnica presencial, realizada no local de intervenção, para acompanhamento e monitoramento da execução de obras e serviços de engenharia; e

XXXIX - vistoria remota: acompanhamento realizado considerando informações de imagens de satélite, fotos georreferenciadas obtidas pelos aplicativos, mapas, aerolevantamentos com drones ou outros meios tecnológicos disponíveis.

Seção I

Da capacidade técnica do órgão repassador

Art. 5º Para a celebração dos termos de compromisso, os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal deverão dispor de estrutura física e equipe técnica adequadas para:

I - verificar as peças técnicas e documentais, inclusive os anteprojetos e projetos básicos das obras e serviços de engenharia, quando couber;

II - acompanhar e monitorar a execução física e financeira do objeto pactuado; e

III - analisar a prestação de contas final.

§ 1º Quando não dispuserem de capacidade técnica e operacional para a celebração e o acompanhamento dos termos de compromisso, os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal poderão contratar:

I - instituições financeiras oficiais federais para atuarem como mandatárias, em nome da União, na operacionalização dos termos de compromisso; ou

II - prestadores de serviços específicos para a realização de serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios, considerados atividades operacionais para apoio à decisão dos gestores responsáveis pelos termos de compromisso.

§ 2º Nos contratos dos serviços previstos no inciso I do § 1º deverão constar, entre outras disposições, os limites de poderes outorgados.

§ 3º A contratação dos serviços previstos no inciso II do § 1º não configurará a execução por meio de mandato e os órgãos e as entidades repassadoras manterão a responsabilidade final pelas atividades de sua competência.

§ 4º Para a contratação dos serviços de que trata o inciso I do § 1º, poderá ser utilizado o credenciamento vigente realizado para a operacionalização dos contratos de repasse e deverá ser definida precificação específica para a operacionalização dos termos de compromisso.

§ 5º Os valores relativos às tarifas de serviços da mandatária, correspondentes aos serviços de operacionalização da execução dos projetos e atividades estabelecidos nos termos de compromisso pactuados, compõem o valor da transferência da União e serão deduzidos do valor total a ser transferido aos recebedores.

Seção II

Dos níveis

Art. 6º Para efeito desta Portaria Conjunta e para fins de celebração, acompanhamento da execução e análise da prestação de contas dos termos de compromisso, ficam estabelecidos os seguintes níveis:

I - Nível I: para execução de obras e serviços de engenharia com valores de repasse inferiores ou iguais a R$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais);

II - Nível II: para execução de obras e serviços de engenharia com valores de repasse superiores a R$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais) e inferiores ou iguais a R$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais);

III - Nível III: para execução de obras e serviços de engenharia com valores de repasse superiores a R$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais) e inferiores ou iguais a R$ 200.000.000,00 (duzentos milhões de reais);

IV - Nível IV: para execução de obras e serviços de engenharia com valores de repasse superiores a R$ 200.000.000,00 (duzentos milhões de reais);

V - Nível V: para execução de objetos voltados à aquisição de máquinas e equipamentos, independentemente do valor de repasse; e

VI - Nível VI: para execução, de forma isolada, de planos, projetos de engenharia, estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental - EVTEA e estudos para estruturações de projetos e modelagens financeiras para concessões e parcerias público privadas, dentre outros estudos, planos e projetos discriminados no Novo PAC, independentemente do valor de repasse.

Parágrafo único. Os valores mínimos de repasse da União para fins de celebração de termos de compromisso serão:

I - para execução de obras, de R$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais); e

II - para:

a) contratação de estudos e projetos, de R$ 100.000,00 (cem mil reais); e

b) demais objetos, de R$ 200.000,00 (duzentos mil reais).

Seção III

Das competências do repassador

Art. 7º São competências e responsabilidades do repassador:

I - cadastrar e divulgar no Transferegov.br, os programas a serem executados por meio de termo de compromisso regulamentado por esta Portaria Conjunta;

II - analisar o enquadramento das propostas apresentadas de acordo com o regulamento dos programas;

III - disponibilizar recursos orçamentários e financeiros necessários a execução do termo de compromisso;

IV - verificar as peças documentais e os requisitos necessários à celebração do termo de compromisso;

V - realizar a análise jurídica necessária à celebração dos termos de compromisso;

VI - analisar os planos de trabalho;

VII - aprovar ou rejeitar os planos de trabalho;

VIII - emitir os empenhos necessários à execução do objeto pactuado;

IX - celebrar os termos de compromisso e eventuais termos aditivos;

X - autorizar o início do procedimento licitatório;

XI - verificar o resultado do processo licitatório;

XII - transferir os recursos financeiros para o recebedor de acordo com o cronograma de desembolso e o ritmo de desenvolvimento da obra ou do serviço de engenharia;

XIII - acompanhar, avaliar e aferir a execução do objeto pactuado, assim como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos;

XIV - analisar a prestação de contas final dos termos de compromisso com base nos resultados da execução física e financeira, bem como de outros elementos que comprovem o cumprimento do objeto pactuado;

XV - aprovar ou rejeitar a prestação de contas final;

XVI - instaurar a Tomada de Contas Especial - TCE, observando os procedimentos e a formalização, de acordo com a legislação específica ao caso;

XVII - cancelar os empenhos remanescentes no caso de conclusão, denúncia ou rescisão do termo de compromisso;

XVIII - verificar a existência de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, quando se tratar de obras e serviços de engenharia;

XIX - reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento;

XX - notificar o recebedor quando não apresentada a prestação de contas ou se constatada a má aplicação dos recursos públicos transferidos;

XXI - adotar as medidas administrativas para apuração dos fatos, identificação dos responsáveis, quantificação do dano e obtenção da regularização e do ressarcimento, em atenção ao disposto no art. 4º da Portaria CGU nº 1.531, de 1º de julho de 2021;

XXII - verificar se o recebedor cumpriu o estabelecido pelo art. 30 desta Portaria Conjunta;

XXIII - elaborar e divulgar os atos normativos, as orientações relativas aos instrumentos e o manual dos programas e ações; e

XXIV - denunciar ou rescindir o termo de compromisso.

§ 1º Em situações excepcionais, devidamente justificadas, o repassador poderá vedar ou suspender o início da execução do objeto ou de etapas funcionais.

§ 2º A União poderá:

I - delegar à mandatária, mediante celebração de CPS específico, as atribuições contidas nos incisos IV a XXII do caput; ou

II - contratar apoiadores técnicos, mediante celebração de CPS específico, para realizar atividades instrumentais ou acessórias necessárias ao cumprimento das responsabilidades constantes dos incisos II, IV, VI, XI, XIII, XIV, XVIII, XX e XXI do caput.

§ 3º A responsabilidade pela decisão de aprovação ou reprovação do plano de trabalho e da prestação de contas final e da instauração da tomada de contas especial é exclusiva dos órgãos ou entidades repassadores e das instituições financeiras, quando estiverem atuando no papel de mandatária da União.

§ 4º Os contratados de que trata o § 2º deverão:

I - assegurar a fiel observância dos atos normativos aplicáveis aos termos de compromisso, inclusive aqueles expedidos pelos órgãos e entidades repassadores;

II - permitir o livre acesso do repassador e dos órgãos de controle federais aos dados e documentos dos termos de compromisso celebrados ou dos serviços delegados; e

III - manter o repassador informado, de acordo com a periodicidade, conteúdo e formato definidos, sobre o andamento dos termos de compromisso ou dos serviços delegados.

Seção IV

Das competências do proponente ou recebedor

Art. 8º São competências e responsabilidades dos proponentes ou recebedores:

I - encaminhar ao repassador ou à mandatária suas propostas, planos de trabalho e pesquisas de preços, na forma e prazos estabelecidos;

II - definir por metas e etapas a forma de execução do objeto, com funcionalidade;

III - definir as necessidades e demandas da intervenção, realizar os estudos de viabilidade, preliminares e ensaios tecnológicos necessários para embasamento das soluções constantes no projeto, bem como elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto;

IV - assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços estabelecidos nos termos de compromisso, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades;

V - garantir a existência de infraestrutura, utilidades, pessoal e licenças necessários à instalação e disponibilização dos equipamentos adquiridos;

VI - selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo repassador, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando ao repassador ou à mandatária sempre que houver alterações;

VII - apresentar declaração de capacidade técnico-gerencial para executar plenamente os objetos pactuados;

VIII - acompanhar de maneira adequada e promover todas as sanções administrativas que a legislação federal incumbe aos contratantes públicos;

IX - apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ambiental competente, órgão ou entidade da esfera municipal, estadual, distrital ou federal e concessionárias de serviços públicos, quando couber, nos termos da legislação aplicável, inclusive aquela expedida pelos órgãos e entidades repassadores;

X - apresentar toda documentação jurídica e institucional necessária à celebração do termo de compromisso e, posteriormente, para o atendimento tempestivo das condições suspensivas;

XI - incluir em seus orçamentos anuais dotação orçamentária referente aos recursos dos termos de compromisso pactuados;

XII - disponibilizar a contrapartida conforme cronograma de desembolso, quando for o caso;

XIII - realizar o procedimento de compras e contratações, sob sua inteira responsabilidade, observada a legislação vigente, e assegurando:

a) a correção dos procedimentos legais;

b) a suficiência do anteprojeto, do projeto básico ou do termo de referência;

c) a suficiência da planilha orçamentária, do percentual de Encargos Sociais e de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles; e

d) a utilização do Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, conforme previsto na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 ou portal específico mantido pela empresa pública ou sociedade de economia mista na internet, conforme previsto na Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016;

XIV - prever no edital de licitação e no CTEF que a responsabilidade e a garantia pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;

XV - apresentar declaração expressa firmada por representante legal do órgão ou da entidade recebedora, ou registro no Transferegov.br ou plataforma que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis ao procedimento de compras e contratações;

XVI - registrar no Transferegov.br o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela Administração Pública para a aquisição de insumos ou para a execução do serviço ou da obra e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com a sua respectiva inscrição ativa no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a ART e RRT dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, as ordens de serviços ou autorizações de fornecimento e os atestes dos boletins de medições;

XVII - disponibilizar no Transferegov.br o edital de licitação e seus anexos, ata de recebimento de propostas e julgamento, a proposta e documentos de habilitação do vencedor, caso a licitação não seja processada no Sistema de Compras do Governo Federal - Compras.gov.br;

XVIII - executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto, observando prazos e custos, e designando profissional habilitado no local da intervenção com a respectiva ART e RRT, quando couber;

XIX - utilizar os aplicativos disponibilizados pelo órgão central do Transferegov.br, quando da realização das atividades de fiscalização;

XX - exercer, na qualidade de contratante, a gestão e fiscalização do CTEF;

XXI - realizar visitas regulares nos empreendimentos, e apresentar os relatórios referentes às visitas realizadas quando solicitado;

XXII - determinar a correção de vícios detectados que possam comprometer a fruição do objeto;

XXIII - estimular a participação dos beneficiários finais na elaboração e implementação do objeto do termo de compromisso, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;

XXIV - operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do termo de compromisso;

XXV - fornecer ao repassador, à mandatária ou ao apoiador técnico do repassador, a qualquer tempo, informações sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo;

XXVI - quando o objeto do termo de compromisso se referir à execução de obras e serviços de engenharia incluir nas placas e adesivos indicativos das obras o QR Code do aplicativo para o cidadão, disponibilizado pelo Transferegov.br, e informações sobre canal para o registro de denúncias, reclamações e elogios, conforme previsto no Manual de Identidade Visual - Novo PAC - IDV;

XXVII - afixar em local visível placa de obra elaborada conforme Manual de Identidade Visual - Novo PAC - IDV e manter em bom estado de conservação durante todo o prazo de execução das obras;

XXVIII - obedecer às regras e diretrizes de acessibilidade na execução do objeto dos termos de compromisso, em conformidade com as leis, normativos e orientações técnicas que tratam da matéria;

XXIX - prestar contas dos recursos vinculados ao termo de compromisso pactuado;

XXX - instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do contrato ou gestão financeira do termo de compromisso, comunicando tal fato ao repassador ou mandatária;

XXXI - indicar o sistema Fala.BR como canal de comunicação efetivo, ao qual se dará ampla publicidade, para o recebimento de manifestações dos cidadãos relacionadas ao termo de compromisso, possibilitando o registro de sugestões, elogios, solicitações, reclamações e denúncias;

XXXII - realizar no Transferegov.br os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, acompanhamento, prestação de contas e informações acerca da TCE dos termos de compromisso, quando couber;

XXXIII - informar tempestivamente ao ente repassador e à mandatária, quando houver, sobre a conclusão das obras físicas ou de etapas úteis, de estudos e projetos, e da aquisição de equipamentos, objeto do termo de compromisso;

XXXIV - disponibilizar, em seu sítio oficial na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, o extrato do instrumento e suas alterações, conforme art. 30 desta Portaria Conjunta; e

XXXV - garantir o uso subjacente, pelo prazo mínimo de 20 (vinte) anos para os casos de regularização previstos no art. 16, § 3º, inciso VII, e inciso VIII, nas alíneas "a" e "b".

§ 1º O descumprimento de quaisquer das obrigações dispostas no caput, sem prejuízo de eventuais sanções que poderão ser aplicadas, imporá ao recebedor a prestação de esclarecimentos ao repassador ou à mandatária.

§ 2º Ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, o recebedor dará ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificará os Ministérios Públicos Federal e Estadual e a Advocacia-Geral da União.

§ 3º Nos casos de inexigibilidade ou dispensa de licitação, adicionalmente aos documentos referentes ao procedimento de compras e contratação, o recebedor deverá registrar no Transferegov.br os pareceres técnicos e jurídico que demonstrem o atendimento aos requisitos exigidos pela legislação vigente.

Seção V

Das vedações

Art. 9º É vedada a celebração de termo de compromisso:

I - cuja vigência se encerre no último trimestre do mandato do Chefe do Poder Executivo do ente federativo recebedor ou no primeiro trimestre do mandato seguinte; e

II - com órgãos e entidades públicas, ou consórcios públicos cujo objeto social não se relacione às características do programa ou que não disponham de condições técnicas para executar o objeto proposto.

TÍTULO II

DA CELEBRAÇÃO, DA EXECUÇÃO, DO ACOMPANHAMENTO,

DA PRESTAÇÃO DE CONTAS, DA TOMADA DE CONTAS ESPECIAL E DO REGIME SIMPLIFICADO

CAPÍTULO I

DA CELEBRAÇÃO

Seção I

Da proposta e do plano de trabalho

Art. 10. O proponente contemplado nos termos do art. 3º do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023,manifestará seu interesse em celebrar o termo de compromisso mediante apresentação de proposta e de plano de trabalho no Transferegov.br.

§ 1º A descrição do objeto deverá ser realizada de forma concisa, se possível padronizada, e deverá estar em conformidade com os objetivos e diretrizes do programa que irá recepcionar a proposta de trabalho.

§ 2º As metas a serem atingidas devem ser quantificáveis e estar descritas de forma objetiva no plano de trabalho.

§ 3º O plano de aplicação dos recursos financeiros deve ser compatível com o cronograma de desembolso previsto no plano de trabalho, que deverá estar em consonância com as metas e etapas funcionais de execução do objeto.

§ 4º A previsão de início e de fim da execução do objeto, bem como da conclusão das etapas funcionais programadas, devem ser compatíveis com o cronograma de desembolso e com o porte e a natureza do empreendimento.

§ 5º O estado recebedor poderá apresentar plano de trabalho que contemple a realização de obras do Novo PAC em terreno de propriedade de um município de seu território, hipótese em que o representante legal do município deverá assinar o termo de compromisso como interveniente, podendo assumir obrigações pela execução do objeto pactuado.

§ 6º Na hipótese do § 5º, uma vez concluída a obra objeto do termo de compromisso, o município deverá manter e promover o seu uso conforme previsto no termo de compromisso e no projeto aprovado pelo repassador ou pela mandatária por um período mínimo de 20 (vinte) anos.

Art. 11. A proposta e o plano de trabalho serão analisados pelo repassador ou pela mandatária quanto à viabilidade, à adequação aos objetivos do programa, à compatibilidade de custos, à qualificação técnica e à capacidade gerencial do proponente.

§ 1º Será comunicada ao proponente qualquer impropriedade ou imprecisão constatada na proposta ou plano de trabalho, podendo ser estabelecido pelo repassador ou pela mandatária prazo para resposta.

§ 2º A ausência de manifestação do proponente no prazo de que trata o § 1º implicará desistência do prosseguimento do processo.

Seção II

Das peças documentais, da condição suspensiva, do empenho da despesa e da contrapartida



Art. 12. Deverão ser apresentadas pelo proponente as seguintes peças documentais previamente à celebração do termo de compromisso de que trata esta Portaria Conjunta:

I - para a execução de obras e serviços de engenharia:

a) o anteprojeto, quando for adotado o regime de contratação integrada, ou o projeto básico, para os demais regimes de contratação;

b) a comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, observadas as regras do art. 16;

c) a comprovação da manifestação prévia do órgão ambiental competente ou licença prévia, documento de dispensa do licenciamento ambiental emitido pelo órgão competente ou declaração de que a responsabilidade pela obtenção do licenciamento ambiental será delegada à empresa contratada, nos termos do art. 25, § 5º, inciso I, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021; e

d) declaração sobre a sustentabilidade do objeto;

II - para a execução de obras e de serviços de engenharia com a utilização de projetos padronizados fornecidos pelo repassador ou pela mandatária:

a) declaração do recebedor:

1. informando a adoção do projeto padronizado;

2. atestando que o projeto básico ou executivo decorrente do projeto padronizado, incluídas as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação, as fundações e obras complementares, está em conformidade com a legislação local e as normas técnicas brasileiras, e a compatibilidade do orçamento do empreendimento com o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013;

3. sobre a sustentabilidade do objeto;

b) Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica do responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo decorrente do projeto padronizado, incluídas as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação, as fundações e obras complementares;

c) comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, observadas as regras do art. 16; e

d) licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ou pela entidade ambiental competente das esferas municipal, estadual, distrital ou federal e pelas concessionárias de serviços públicos, quando couber, nos termos da legislação aplicável, anteriormente ao início da execução da obra ou do serviço de engenharia;

III - para a aquisição de máquinas e equipamentos:

a) o termo de referência;

b) a declaração de sustentabilidade, quando couber; e

c) a licença ambiental, quando couber; e

IV - para a execução, de forma isolada, de estudos, planos e projetos, inclusive para estruturação de projetos de concessões e parceria público-privada, o termo de referência.

§ 1º As peças documentais de que trata o caput poderão ser apresentadas após a celebração do termo de compromisso, mediante o estabelecimento de condição suspensiva, em cláusula específica do termo de compromisso.

§ 2º Os prazos para cumprimento das condições suspensivas serão estabelecidos pelos repassadores, que deverão observar preferencialmente as datas de 31 de maio ou de 30 de novembro, do ano de assinatura do termo de compromisso ou do ano seguinte.

§ 3º Os prazos para cumprimento das condições suspensivas poderão ser prorrogados uma única vez pelo repassador, mediante solicitação devidamente motivada do recebedor, observadas as datas sugeridas no § 2º, do ano corrente ou do ano seguinte ao da prorrogação.



§ 4º Para fins do disposto no § 3º, a solicitação de prorrogação pelo recebedor deverá ser apresentada em até 45 (quarenta e cinco) dias antes da data de vencimento estabelecida em cláusula específica.

§ 5º Caso a condição suspensiva de que trata o § 1º seja referente a uma das etapas funcionais da proposta, o termo de compromisso será firmado com cláusula suspensiva parcial referente a essa etapa, ficando os efeitos do não cumprimento da condição suspensiva parcial restritos a ela.

§ 6º A transferência dos recursos da União para o termo de compromisso ou etapa correspondente não será realizada enquanto não houver o cumprimento das condições suspensivas de que tratam os §§ 1º e 5º, exceto quando os recursos forem destinados:

I - à elaboração e adequação de:

a) estudos de viabilidade técnica, econômica ou ambiental; e

b) anteprojetos, projetos básicos ou executivos;

II - ao custeio das despesas necessárias à obtenção do licenciamento ambiental;

III - à aquisição ou desapropriação de imóvel; ou

IV - à execução de outras despesas preparatórias, nos termos do disposto em normativos específicos dos repassadores.

§ 7º O cumprimento da condição suspensiva será caracterizado no momento da inserção das peças documentais pelo recebedor no Transferegov.br.

§ 8º Após o cumprimento da condição suspensiva pelo recebedor, o repassador ou a mandatária disporá do prazo de 90 (noventa) dias, prorrogáveis por mais 30 (trinta) dias, para:

I - realizar a verificação da documentação enviada;

II - solicitar complementação, caso necessário;

III - manifestar-se conclusivamente sobre a documentação apresentada; e

IV - retirar a condição suspensiva, quando houver o aceite da documentação.

§ 9º Para a execução de obras e serviços de engenharia de grande vulto de que trata o art. 6º, inciso XXII, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, o proponente deverá apresentar estudo de concepção e de alternativas de projeto, cuja verificação da compatibilidade entre a alternativa adotada no projeto e a indicada como a mais adequada no estudo de concepção ou alternativas é condicionante para aceite do projeto básico.

§ 10. Quando as peças documentais de que trata o caput forem apresentadas e, mesmo após complementações, receberem parecer contrário à sua aprovação, a proposta deverá ser rejeitada pelo repassador ou mandatária.

§ 11. A comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel será apresentada pelo recebedor previamente à celebração do termo de compromisso, ou após a celebração, nos casos de suspensiva, ressalvados os casos em que a responsabilidade por eventual desapropriação for delegada ao contratado.

Art. 13. Para termos de compromisso destinados a obras e serviços de engenharia, poderão ser arcadas com recursos da União despesas para elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos, estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, além daquelas necessárias para obtenção do licenciamento ambiental, aquisição ou desapropriação de imóvel, e outras despesas preparatórias eventualmente elencadas nos normativos específicos dos repassadores.

§ 1º Os recursos de repasse da União destinados à elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos, estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, serão inferiores a 5% (cinco por cento) do valor de repasse do instrumento, salvo em casos justificados e previstos nos normativos específicos dos repassadores.

§ 2º Os repassadores poderão estabelecer, em seus normativos específicos, limite para as demais despesas preparatórias, que não aquelas previstas no § 1º.

§ 3º A liberação dos recursos da União para as despesas preparatórias de que trata o caput dar-se-á logo após a celebração e publicação do termo de compromisso, independentemente de condição suspensiva, conforme estabelecido no cronograma de desembolso, e não configurará o cumprimento ou a retirada da condição suspensiva.

§ 4º A não apresentação ou rejeição das peças documentais de que trata o art. 12 ensejará a devolução dos recursos desembolsados aos cofres da União, inclusive aqueles decorrentes de aplicação no mercado financeiro, em até 30 (trinta) dias, a contar:

I - da data estabelecida para o recebimento das peças documentais, em caso de não apresentação; ou

II - do recebimento da notificação do repassador ou mandatária informando sobre a rejeição das peças documentais.

§ 5º A não devolução dos recursos no prazo de que trata o § 4º ensejará a imediata instauração de TCE.

Art. 14. A existência de dotação orçamentária é condição para a celebração do instrumento pelo repassador.

§ 1º No ato de celebração do termo de compromisso, o repassador deverá realizar o empenho de recursos conforme a análise do cronograma de desembolso e da disponibilidade orçamentária e financeira.

§ 2º Quando houver parcelas a serem executadas nos exercícios seguintes ao da celebração, os créditos e respectivos empenhos serão realizados mediante apostilamento, observado o cronograma de desembolso e a execução física do objeto.

§ 3º A programação, pelo repassador, de recursos orçamentários e financeiros para cada exercício observará, além do cronograma de desembolso e da disponibilidade orçamentária e financeira, o ritmo de desenvolvimento do objeto, favorecendo o desempenho e a obtenção de resultados.

§ 4º Nos instrumentos com vigência plurianual, o repassador deverá registrar no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI, em conta contábil específica, os valores programados para cada exercício subsequente ao da celebração e consignar crédito nos orçamentos seguintes para garantir a execução dos instrumentos.

Art. 15. A contrapartida a ser aportada pelo recebedor, pelo interveniente ou pela unidade executora, quando exigida, será calculada sobre o valor global do objeto ou em itens de investimento específicos do plano de trabalho, em atenção aos normativos específicos dos repassadores e às diretrizes dos programas.

§ 1º O recebedor, o interveniente ou a unidade executora poderão ofertar contrapartida para complementação dos recursos necessários à execução do objeto pactuado.

§ 2º A contrapartida de que trata este artigo poderá ser em bens e serviços, desde que economicamente mensurável.

§ 3º Quando a contrapartida for financeira, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora apresentará, antes da celebração do instrumento, comprovação de que dispõe dos recursos próprios para complementar a execução do objeto.

Art. 16. A comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel dar-se-á mediante a apresentação de certidão emitida pelo cartório de registro de imóveis competente.

§ 1º Para retirada da condição suspensiva, liberação dos recursos e início da execução do objeto pactuado, poderá ser aceita declaração do Chefe do Poder Executivo, sob as penas do art. 299 do Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, de que o recebedor é detentor da posse da área objeto da intervenção, quando se tratar de área pública, devendo a regularização formal da propriedade ser comprovada até o final da execução do objeto pactuado.

§ 2º Alternativamente à certidão prevista no caput, por interesse público ou social, condicionada à garantia subjacente de uso, pelo prazo mínimo de 20 (vinte) anos, admite-se:



I - comprovação de ocupação regular de imóvel pertencente a outro ente público que não o recebedor, desde que a intervenção esteja autorizada pelo proprietário, por meio de ato do Chefe do Poder Executivo ou titular do órgão detentor de delegação para tanto; ou

II - celebração de contrato ou compromisso irretratável e irrevogável de constituição de direito real sobre o imóvel, na forma de cessão de uso, concessão de direito real de uso, concessão de uso especial para fins de moradia, aforamento ou direito de superfície, atendidos os seguintes requisitos:

a) o proprietário que firmar a constituição do direito real não poderá exercer qualquer tipo de gerência ou ingerência sobre a área do imóvel, tampouco obstar ou limitar o livre acesso à população beneficiada;

b) estando a área do imóvel cedido localizado integralmente dentro de propriedade particular, a validade da constituição do direito real ficará condicionada à efetiva e preliminar constituição da respectiva servidão de passagem até o local do objeto do instrumento, não podendo haver qualquer tipo de restrição ou obstrução de acesso à população beneficiada; e

c) o recebedor ficará responsável pela observância do cumprimento do objeto ajustado pelo respectivo período da mencionada cessão ou equivalente, sob pena de aplicação de penalidades conforme legislação vigente;

§ 3º Alternativamente à certidão prevista no caput, admite-se a comprovação de ocupação regular de imóvel, mediante a apresentação de documentação específica para os casos abaixo detalhados:

I - em área objeto de desapropriação, a sentença transitada em julgado, podendo, enquanto o processo não estiver concluído, ser apresentado:

a) termo de imissão provisória de posse;

b) alvará do juízo da vara onde o processo estiver tramitando; ou

c) cópia da publicação, na Imprensa Oficial, do decreto de desapropriação e do Registro Geral de Imóveis - RGI do imóvel, acompanhado do acordo extrajudicial firmado com o expropriado;

II - em área devoluta;

III - recebido em doação:

a) da União, do estado, do município ou do Distrito Federal, já aprovada em lei, conforme o caso, e, se necessária, inclusive quando o processo de registro de titularidade do imóvel ainda se encontrar em trâmite; e

b) de pessoa física ou jurídica, inclusive quando o processo de registro de titularidade do imóvel ainda se encontrar em trâmite, neste caso, com promessa formal de doação irretratável e irrevogável;

IV - que, embora não tenha sido devidamente consignado no cartório de registro de imóveis competente, pertence ao estado que se instalou em decorrência da transformação de Território Federal, ou mesmo a qualquer de seus municípios, por força de mandamento constitucional ou legal;

V - que, independentemente da sua dominialidade, esteja inserido em Zona Especial de Interesse Social - ZEIS, instituída na forma prevista na Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, ou constitua Núcleo Urbano Informal classificado como Regularização Fundiária de Interesse Social - REURB-S, nos termos do disposto na Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017, devendo, neste caso, serem apresentados os seguintes documentos:

a) cópia da publicação, em periódico da Imprensa Oficial, da lei estadual, municipal ou distrital instituidora da ZEIS ou do ato do poder público municipal de classificação da REURB-S;

b) demonstração de que o imóvel beneficiário do investimento se encontra na ZEIS ou em área classificada como REURB-S; e

c) declaração firmada pelo Chefe do Poder Executivo do ente federativo a que o recebedor seja vinculado de que os habitantes da ZEIS ou do núcleo urbano informal classificado como REURB-S serão beneficiários de ações visando à regularização fundiária da área habitada para salvaguardar seu direito à moradia;

VI - objeto de sentença favorável aos ocupantes, transitada em julgado, proferida em ação judicial de usucapião ou concessão de uso especial para fins de moradia, nos termos do art. 183 da Constituição, da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e da Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001; e

VII - tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, desde que haja aquiescência do Instituto; e

VIII - comprovação de ocupação da área objeto do instrumento:

a) por comunidade remanescente de quilombos, certificadas nos termos do art. 3º, § 4º, do Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003, pelo seguinte documento:

1. ato administrativo que reconheça os limites da área ocupada pela comunidade remanescente de quilombo, expedido pelo órgão ou entidade responsável pela sua titulação; ou

2. declaração de órgão ou entidade, do ente federativo competente, responsável pelo ordenamento territorial ou regularização fundiária, de que a área objeto do termo de compromisso é ocupada por comunidade remanescente de quilombo, caso não tenha sido expedido o ato de que trata o item 1 desta alínea; ou

b) por comunidade indígena, mediante documento expedido pela Fundação Nacional dos Povos Indígenas - FUNAI ou, alternativamente, pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública.

§ 4º Para os casos de execução de benfeitorias domiciliares, destinadas a garantir segurança ou salubridade de moradias existentes, a comprovação de que trata o caput poderá ser substituída por declaração do recebedor atestando que os beneficiários são de baixa renda e detêm a propriedade ou posse legítima do imóvel objeto da aplicação dos recursos, de forma a salvaguardar seu direito à moradia.

§ 5º Quando o termo de compromisso tiver por objeto obras habitacionais ou de urbanização de interesse público ou social, deverá constar no instrumento de autorização ou, se for o caso, no contrato ou compromisso de que tratam o inciso II do § 2º e o inciso III, alínea "b", do § 3º deste artigo, a obrigação de se realizar a regularização fundiária em favor das famílias moradoras ou a cessão do imóvel ao recebedor, a fim de que este possa promovê-las.

§ 6º Na hipótese prevista no inciso III do § 3º deste artigo, é imperativa a apresentação da promessa formal de doação, por meio de termo de doação, irretratável e irrevogável, caso o processo de registro da doação ainda não tenha sido concluído.

§ 7º A documentação da área de intervenção não é necessária para:

I - os casos de aquisição de máquinas ou equipamentos sem previsão de instalação e para operações de custeio sem intervenção física; e

II - os casos de obras e serviços de engenharia restritos ao espaço físico do imóvel já edificado, desde que previsto nos normativos do programa do repassador.

§ 8º A comprovação disposta no caput, desde que em situações não abrangidas pelas disposições deste artigo, poderá ser realizada por meio de outros documentos, desde que haja manifestação favorável em parecer jurídico emitido pela mandatária ou pelo repassador.

Seção III

Das verificações das peças documentais pelo repassador ou pela mandatária

Art. 17. O anteprojeto, o projeto básico, o projeto executivo ou o termo de referência será verificado pelo repassador ou mandatária e, se aceito, integrará o plano de trabalho.

§ 1º Nos casos em que houver divergências de valores entre o plano de trabalho aprovado e o anteprojeto, projeto básico, projeto executivo ou termo de referência aceito, os partícipes deverão providenciar as alterações no instrumento e no plano de trabalho.

§ 2º Constatados vícios sanáveis nos documentos de que trata o caput, estes serão comunicados ao recebedor, que disporá de prazo para saná-los.

§ 3º O aceite de que trata o caput não substituirá a responsabilidade do recebedor na elaboração e aprovação do anteprojeto, projeto básico, projeto executivo ou termo de referência e tem como objetivo apoiar o recebedor a atingir a consecução do objeto do termo de compromisso.

§ 4º O repassador ou a mandatária ficam dispensados da verificação do projeto básico ou executivo apresentados:

I - nos casos de projetos certificados por empresa acreditada; e

II - para termos de compromisso para execução de obras e serviços de engenharia com valor global a partir de R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), para os quais deverão ser solicitadas declarações dos recebedores de que os projetos apresentados atendem aos requisitos elencados no anteprojeto.

§ 5º A conclusão da verificação do projeto pelo repassador ou pela mandatária, nos termos deste artigo, é condição para a transferência de recursos da União para o termo de compromisso, observadas as exceções previstas no art. 12, § 6º, desta Portaria Conjunta.

Art. 18. Para obras e serviços de engenharia, ressalvados os casos de contratações integradas, o repassador ou a mandatária deverá:

I - verificar se foi incluído no Transferegov.br documentação que trate:

a) da titularidade da área e sua compatibilidade com os projetos;

b) da viabilidade de fornecimento de água, energia, coleta de esgoto e de resíduos sólidos, fornecidos pelas empresas concessionárias responsáveis, quando couber;

c) da existência de ART ou RRT dos profissionais responsáveis pela elaboração dos projetos, de acessibilidade, de serviços de engenharia e do orçamento;

d) do licenciamento ambiental ou sua dispensa, bem como a compatibilidade entre a intervenção licenciada pelo órgão ambiental e os projetos; e

e) da existência de levantamentos preliminares que embasaram a concepção adotada tais como geológicos, geotécnicos, hidrológicos, batimétricos, topográficos, sociais, ambientais e cadastrais que deem suporte aos projetos, quando couber; e

II -

verificar e aceitar os seguintes aspectos das peças documentais apresentadas:

a) o enquadramento do projeto com os manuais e diretrizes do programa do repassador;

b) a adequação do local de intervenção, verificando as condicionantes e eventuais restrições físicas ou existência de obras já executadas;

c) a exequibilidade e adequabilidade técnica, nos termos do § 1º;

d) a funcionalidade; e

e) o cronograma e a coerência do prazo proposto com o tipo, porte e complexidade da intervenção e do seu entorno, bem como a distribuição dos serviços ao longo do tempo, atentando-se para eventual exigência programática.

§ 1º A verificação da exequibilidade e adequabilidade da solução proposta pelo repassador ou mandatária, restringe-se a identificar a existência de justificativa técnica para a solução escolhida e se a solução proposta é uma das soluções tecnicamente viáveis para resolução do problema.

§ 2º Deve ser verificada a coerência do memorial descritivo com os serviços do orçamento e demais peças técnicas apresentadas.

§ 3º Deverá ser verificada a existência de memória de cálculo, compatível com os projetos e demais peças técnicas, capaz de detalhar e justificar os parâmetros adotados para estimar os quantitativos de serviços constantes do orçamento de referência.

§ 4º A verificação final de custos será realizada depois da entrega do orçamento de referência, observado o disposto nos arts. 16 a 18 do Decreto nº 7.983, de 2013.

§ 5º Deverá ser verificada a existência de matriz de alocação de riscos, obrigatória para obras e serviços de engenharia acima do limite previsto no art. 6º, inciso XXII, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e para contratação integrada e semi-integrada.

§ 6º Os órgãos repassadores e a mandatária poderão fazer verificações adicionais de acordo com suas especificidades, sempre considerando aspectos de riscos e custos dos controles e as melhores práticas de gestão e a adoção de procedimentos formais que favoreçam a agilidade na execução do objeto.

Art. 19. O procedimento de verificação de peças documentais do repassador ou mandatária para os casos de obras e de serviços de engenharia com a utilização de projetos padronizados deverá ser simplificado, devendo observar:

I - confirmação de que o projeto básico ou executivo apresentado pelo recebedor corresponde ao projeto padronizado declarado no plano de trabalho;

II - verificação da realização das adequações necessárias à adaptação do projeto padronizado às especificidades do local de implantação necessárias à plena funcionalidade do objeto; e

III - verificação da existência de ART ou RRT, pelas adequações do projeto e pela elaboração da planilha orçamentária.

§ 1º Caso as adequações necessárias à adaptação do projeto padronizado às especificidades do local de sua implantação representem valor igual ou inferior a 5% (cinco por cento) em relação ao valor do orçamento para o projeto padronizado na data base de referência, fica dispensada a verificação dos projetos, restando apenas a necessidade de observação do disposto nos incisos I, II e III do caput, conforme previsto no art. 11, § 7º, do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023.

§ 2º Se os custos das adequações corresponderem a acréscimos ou decréscimos forem superiores a 5% (cinco por cento) do valor do orçamento para o projeto padronizado na data base de referência, o repassador ou a mandatária devem verificar as adaptações ao projeto padronizado.

§ 3º Se forem incluídas nos projetos apresentados obras, serviços ou equipamentos adicionais não previstos no projeto padronizado, estes deverão ser executados às expensas do recebedor, e não serão objeto de verificação pelo repassador ou pela mandatária, devendo ser apresentada declaração de que seus custos são compatíveis com o disposto no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, e nos arts. 127 e 128 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Art. 20. Para obras e serviços de engenharia quando adotarem o regime de contratação integrada a verificação da documentação pelos repassadores e mandatária será realizada em duas etapas.

§ 1º A primeira etapa consiste na verificação das peças documentais e do anteprojeto, devendo ser observados todos os incisos do caput do art. 18 e:

I - se o anteprojeto contém as condições de contorno, as informações e os requisitos técnicos que caracterizem o objeto contratual e a visão global do empreendimento, incluindo, minimamente:

a) orçamento estimativo, paramétrico ou sintético, ou ainda, a associação de mais de um tipo de orçamento;

b) programa de necessidades ou termo de referência; e

c) memorial descritivo da obra e dos componentes construtivos a serem empregados;

II - nas parcelas do orçamento de referência que sejam adotados a metodologia de custos unitários será observado o disposto nos arts. 16 a 18 do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013;

III - nas parcelas em que o anteprojeto não for suficientemente detalhado para a utilização da metodologia de custos unitários, a coerência e a compatibilidade da memória de cálculo apresentada pelo recebedor, que deverá detalhar e justificar os parâmetros adotados e permitir a reconstituição da formação do preço global estimado, com os demais elementos do anteprojeto; e

IV - caso o orçamento de referência possua adicional de taxa de risco, se foi apresentada memória de cálculo em conformidade com a metodologia predefinida pelo recebedor.

§ 2º A segunda etapa consiste na verificação e aceite do projeto básico ou executivo e corresponde à avaliação da compatibilidade com os parâmetros e critérios de desempenho e qualidade definidos no anteprojeto, devendo ser verificado se eventuais alterações de solução são iguais ou superiores àquelas indicadas inicialmente pela administração.

§ 3º Não será realizada nova verificação de custos após o recebimento do projeto básico ou executivo, porém deverá ser observado se o valor das etapas de execução e o cronograma físico-financeiro são compatíveis com o anteprojeto e a proposta de preços apresentada pelo contratado no processo licitatório.

Art. 21. Para termos de compromisso do Nível V o repassador ou a mandatária deverá verificar se o termo de referência contém, no mínimo:

I - a compatibilidade com o plano de trabalho aprovado;

II - pesquisa de mercado conforme parâmetros definidos no § 1º do art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, conforme a natureza jurídica do recebedor, do interveniente ou da unidade executora;

III - definição do objeto, quantitativos e prazos de fornecimento; e

IV - definição dos critérios de aceitação dos produtos e procedimentos de fiscalização do recebedor.

§ 1º Para máquinas ou equipamentos que necessitem de obras civis para sua funcionalidade, deve ser previsto no edital todos os serviços necessários à plena funcionalidade.

§ 2º Quando se tratar de adesão à ata de registro de preços gerenciada pelo próprio órgão repassador fica dispensada a verificação do termo de referência.

§ 3º Quando for o caso, o repassador ou a mandatária deve verificar o atendimento às definições da CIIA-PAC, instituída pelo Decreto nº 11.630, de 11 de agosto de 2023.

Art. 22. Para termos de compromisso do Nível VI o repassador ou a mandatária deverão verificar se o termo de referência contém, no mínimo:

I - definição do objeto, quantitativos e prazos do contrato;

II - definição da metodologia adequada, dos produtos exigidos, o planejamento das etapas e das atividades;

III - estimativa dos tempos e custos previstos para a execução;

IV - atendimento às diretrizes dos programas, aos normativos técnicos aplicáveis e à legislação; e

V - definição dos critérios de aceitação dos produtos e procedimentos de fiscalização do recebedor.

Art. 23. A conclusão da verificação das peças documentais listadas no art. 12, observado o disposto nos arts. 18 a 22, desta Portaria Conjunta, ensejará emissão do laudo de verificação técnica pelo repassador ou pela mandatária, que deverá ser registrado no Transferegov.br e será acompanhado de avaliação ao local de intervenção, mediante a realização da visita de campo preliminar.

§ 1º A emissão do laudo de verificação técnica de que trata o caput é condição para início do processo licitatório, nos casos de termos de compromisso que envolvam obras e serviços de engenharia.

§ 2º A alteração da documentação técnica, pelo recebedor, após a emissão do laudo de verificação técnica de que trata o caput demandará a emissão de novo laudo.

Art. 24. Caso as peças documentais que ensejaram a condição suspensiva não sejam apresentadas no prazo estabelecido em cláusula específica ou recebam parecer contrário à sua aprovação após as devidas complementações, o repassador ou a mandatária da União deverá providenciar a:

I - extinção do instrumento, quando não tiverem sido liberados recursos para elaboração das peças documentais; ou

II - rescisão imediata do instrumento, com o ressarcimento de eventuais recursos liberados nos termos do art. 13, § 4º, desta Portaria Conjunta.

Parágrafo único. Nos casos de atendimento parcial da condição suspensiva, poderá ser aceita a redução das etapas cujas pendências não foram atendidas no prazo, caso sejam funcionais, com a emissão do laudo de verificação técnica de que trata o art. 23, desta Portaria Conjunta, de interesse do recebedor em sua manutenção e com manifestação técnica favorável do repassador, podendo requerer parecer técnico da mandatária para tal, conforme o caso.

Seção IV

Das condições para a celebração e das cláusulas necessárias

Art. 25. São condições para celebração do termo de compromisso e dos correspondentes aditamentos:

I - cadastro do proponente atualizado no Transferegov.br;

II - plano de trabalho aprovado;

III - apresentação das peças documentais de que trata o art. 12, exceto nos casos de celebração do termo de compromisso com condição suspensiva;

IV - empenho da despesa pelo repassador ou pela mandatária, e comprovação da disponibilidade da contrapartida do recebedor, do interveniente ou da unidade executora, quando couber;

V - verificação de peças documentais e manifestação conclusiva pelos setores técnico e jurídico do repassador ou da mandatária da União, segundo suas respectivas competências, quanto ao atendimento das exigências formais, legais e constantes desta Portaria Conjunta; e

VI - geração do identificador único no Transferegov.br, pelo proponente, nos casos em que o objeto seja voltado para a execução de projeto de investimento em infraestrutura, em atenção ao disposto no art. 5º do Decreto nº 10.496, de 28 de setembro de 2020.

§ 1º A verificação de peças documentais a que se refere o inciso V do caput fica restrita aos aspectos técnicos e legais necessários à celebração do termo de compromisso e aos critérios objetivos definidos nos instrumentos, não cabendo responsabilização dos técnicos pela incidência de impropriedades, inconformidades e ilegalidades praticadas pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora durante a elaboração da proposta e a execução do objeto do termo de compromisso.

§ 2º Enquanto não for cumprida eventual condição suspensiva, o instrumento celebrado não produzirá efeitos, exceto nos casos de liberação de recursos do termo de compromisso nos termos do art. 13, § 3º.

Art. 26. A estrutura do termo de compromisso contemplará o preâmbulo com a numeração sequencial do Transferegov.br, a qualificação completa dos partícipes e a finalidade, e terá, sem prejuízo de outras, as seguintes cláusulas necessárias:

I - o objeto e seus elementos característicos;

II - as obrigações do repassador, do recebedor, do interveniente e da unidade executora, quando for o caso;

III - a vigência;

IV - a classificação orçamentária da despesa, mencionando-se o número e data da nota de empenho e declaração de que, em termos aditivos ou apostilamentos, indicar-se-ão os créditos e empenhos para sua cobertura, de cada parcela da despesa a ser transferida em exercício futuro;

V - o valor global, os de repasse da União e, quando houver, os de contrapartida;

VI - a responsabilização solidária da unidade executora, do interveniente e dos entes consorciados, quando couber;

VII - a previsão de extinção obrigatória do instrumento nos casos em que as peças documentais, objeto de cláusula suspensiva:

a) não tiverem sido apresentadas no prazo estabelecido no instrumento, exceto nos casos em que as peças documentais forem custeadas com recursos do termo de compromisso, a critério do repassador; ou

b) tiverem sido rejeitadas;

VIII - a responsabilização pela infraestrutura, utilidades, pessoal e licenças necessários à instalação e disponibilização dos equipamentos adquiridos;

IX - no caso de órgão ou entidade pública, a informação de que os recursos para atender às despesas em exercícios futuros, no caso de investimento, estão consignados no plano plurianual ou em prévia lei que os autorize;

X - a previsão de que, na ocorrência de cancelamento de restos a pagar, insuficiência orçamentária ou financeira, atendimento parcial da condição suspensiva, ou outros fatos supervenientes, o quantitativo possa ser reduzido em comum acordo com o repassador, desde que não prejudique a fruição ou funcionalidade do objeto pactuado;

XI - a forma pela qual a execução física do objeto será acompanhada pelo repassador, ou pela mandatária, devendo ser suficiente para garantir o acompanhamento e a verificação da execução física do objeto pactuado;

XII - a obrigação do recebedor comunicar alterações na documentação objeto do laudo de verificação técnica após a autorização do início do processo licitatório, o que demandará nova autorização pelo repassador ou pela mandatária;

XIII - a obrigação do recebedor comunicar ao repassador, preferencialmente com 30 (trinta) dias de antecedência, a previsão de emissão da ordem de serviço do CTEF;

XIV - o livre acesso dos servidores do repassador e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como dos funcionários da mandatária e do apoiador técnico, aos processos, documentos e informações referentes aos termos de compromisso, CTEFs e aos locais de execução do objeto;

XV - a obrigação do recebedor inserir cláusula nos CTEFs destinados à execução do instrumento, para que a empresa contratada insira as informações e os documentos relativos à execução da obra ou serviço de engenharia no Transferegov.br;

XVI - a obrigação do repassador ou da mandatária prorrogar, "de ofício", a vigência do instrumento antes do seu término, quando der causa a atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado;

XVII - a indicação da obrigatoriedade de contabilização e guarda dos bens remanescentes pelo recebedor e a manifestação de compromisso de utilização dos bens para assegurar a continuidade da política pública, devendo estar claras as regras e diretrizes de utilização;

XVIII - a faculdade dos partícipes denunciarem ou rescindirem o instrumento, a qualquer tempo;

XIX - a obrigação e o prazo para apresentação da prestação de contas dos recursos recebidos no Transferegov.br, e a obrigatoriedade e os prazos para restituição de recursos, nos casos previstos nesta Portaria Conjunta;

XX - a indicação do foro para dirimir as dúvidas decorrentes da execução dos termos de compromisso;

XXI - a obrigação do recebedor de incluir regularmente as informações e os documentos exigidos por esta Portaria Conjunta no Transferegov.br, mantendo-o atualizado;

XXII - a sujeição do instrumento e sua execução às normas da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, da Lei de Diretrizes Orçamentárias Federal, do Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, desta Portaria Conjunta e das demais leis e normativos vigentes que tratarem da matéria;

XXIII - a obrigação de cumprimento das normas do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, nas licitações realizadas por estados, Distrito Federal e municípios voltadas à execução de obras ou serviços de engenharia;

XXIV - a obrigação do recebedor em manter e movimentar os recursos na conta bancária específica do instrumento em instituição financeira oficial;

XXV - a ciência da não sujeição ao sigilo bancário perante a União e respectivos órgãos de controle;

XXVI - a obrigação do repassador em notificar o recebedor previamente à inscrição como inadimplente no Transferegov.br, quando detectadas impropriedades ou irregularidades no acompanhamento da execução do objeto do instrumento, devendo ser incluída no aviso a respectiva Secretaria da Fazenda ou secretaria similar;

XXVII - a prerrogativa do recebedor de assumir ou transferir a responsabilidade pela execução do objeto, no caso de paralisação ou da ocorrência de fato relevante, de modo a evitar sua descontinuidade;

XXVIII - a obrigação do recebedor em dispor de condições e estrutura para acompanhar a execução do objeto e cumprir os prazos de análise da prestação de contas;

XXIX - a autorização do recebedor para que, nos casos em que não houver a devolução dos recursos no prazo previsto nos arts. 13, 58 e 60 desta Portaria Conjunta:

a) o repassador solicite, à instituição financeira albergante da conta específica do termo de compromisso, o resgate dos saldos remanescentes, e providencie a devolução para a conta única da União; ou

b) a mandatária resgate os saldos remanescentes da conta específica do termo de compromisso e providencie a devolução para a conta única da União;

XXX - a previsão de solução de controvérsias entre as partes, com possibilidade de mediação administrativa pela Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal da Advocacia-Geral da União; e

XXXI - o estabelecimento de que a União não terá responsabilidade solidária nos casos em que houver quaisquer ajuizamentos quando a comprovação de regularização do imóvel se der na forma prevista no art. 16, § 3ª, inciso I, desta Portaria Conjunta.

§ 1º A titularidade dos bens remanescentes é do recebedor, salvo expressa disposição em contrário constante do termo de compromisso celebrado.

§ 2º A prorrogação, de ofício, de que trata o inciso XVI do caput, prescinde de prévia análise da área jurídica do repassador ou da mandatária.

§ 3º Todas as informações relativas à celebração, à execução, ao acompanhamento, à fiscalização e à prestação de contas, inclusive aquelas referentes à movimentação financeira dos instrumentos, serão públicas, exceto nas hipóteses legais de sigilo fiscal e bancário e nas situações classificadas como de acesso restrito, consoante o ordenamento jurídico.

§ 4º Os instrumentos referentes a projetos financiados com recursos de origem externa deverão contemplar, no que couber, além do disposto nesta Portaria Conjunta, os direitos e obrigações constantes dos respectivos acordos de empréstimos ou contribuições financeiras não reembolsáveis, celebrados pela República Federativa do Brasil com organismos internacionais, agências governamentais estrangeiras, organizações multilaterais de crédito ou organizações supranacionais.

Seção V

Da unidade executora, da assinatura do termo de compromisso, da publicidade, das alterações e da vigência

Art. 27. A assinatura do termo de compromisso deverá ser feita pelo responsável do repassador ou da mandatária, do recebedor, do interveniente e da unidade executora, quando couber.

Art. 28. A execução do objeto pactuado poderá recair sobre o interveniente ou a unidade executora específica indicada pelo recebedor, devendo ter previsão em cláusula específica no termo de compromisso.

§ 1º No caso descrito no caput, o recebedor continuará responsável pela execução do termo de compromisso, sendo que o interveniente e a unidade executora responderão solidariamente na relação estabelecida.

§ 2º Quando constatada irregularidade na execução do objeto pactuado, desvio ou malversação de recursos públicos, responderão solidariamente os titulares do recebedor, do interveniente ou da unidade executora, na medida de seus atos, competências e atribuições.

§ 3º Os atos e procedimentos relativos à execução serão realizados pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora no Transferegov.br.

§ 4º Os recebedores serão responsáveis pelo acompanhamento, fiscalização e prestação de contas quando o objeto do instrumento recair sobre o interveniente ou a unidade executora específica.

§ 5º A responsabilização prevista nos §§ 1º e 2º deverá constar no termo de compromisso celebrado, como cláusula necessária.

§ 6º O interveniente ou a unidade executora deverão atender a todos os dispositivos desta Portaria Conjunta que sejam aplicáveis ao recebedor, inclusive os requisitos de cadastramento e condições de celebração.

§ 7º Os empenhos e a conta bancária do instrumento serão realizados em nome do recebedor.

Art. 29. A eficácia dos termos de compromisso fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial da União, que será providenciada pelo repassador ou pela mandatária, no prazo de até 20 (vinte) dias, a contar de sua assinatura.

§ 1º O repassador ou a mandatária notificará, facultada a comunicação por meio eletrônico, no prazo de até 10 (dez) dias, a celebração do instrumento à Assembleia Legislativa ou à Câmara Legislativa ou à Câmara Municipal do recebedor, conforme o caso.

§ 2º Os recebedores deverão dar ciência da celebração do instrumento ao conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência, quando houver.

Art. 30. Os recebedores deverão disponibilizar, em seu sítio oficial na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, o extrato do termo de compromisso, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação, o detalhamento da aplicação dos recursos e as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado.

§ 1º A publicidade de que trata o caput se dará considerando o seguinte:

I - os instrumentos deverão ser separados por ano de celebração; e

II - a classificação deverá estar do maior valor para o menor.

§ 2º Caberá ao repassador ou à mandatária da União a verificação do cumprimento da publicidade de que trata o caput, observado o disposto no § 1º deste artigo.

§ 3º Para efeito do disposto no caput, a disponibilização do extrato na internet poderá ser suprida com a inserção de link na página oficial do órgão ou entidade repassador que possibilite acesso direto ao Transferegov.br.

Art. 31. O termo de compromisso poderá ser alterado mediante proposta de quaisquer das partes, desde que mantenha adequação aos objetivos do programa e às deliberações do CGPAC.

§ 1º A análise da solicitação de alteração deverá ser realizada pelo repassador ou pela mandatária, observados os regramentos legais e a tempestividade, de forma que não haja prejuízo à execução do objeto.

§ 2º Os ajustes realizados durante a execução do objeto integrarão o plano de trabalho, desde que submetidos e aprovados previamente pela autoridade competente.

§ 3º Quando a solicitação de alteração do termo de compromisso operacionalizado pela mandatária da União resultar em acréscimo do valor de repasse da União, a aprovação dependerá, também, da anuência do órgão responsável pela execução da política pública.

§ 4º As alterações no plano de trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do instrumento poderão ser realizadas por meio de apostila, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado.

§ 5º Os termos de compromisso poderão ter suas metas ajustadas a menor, por motivação do recebedor ou do repassador, desde que as metas remanescentes representem etapas funcionais e a execução seja compatível com os recursos repassados.

Art. 32. A vigência do termo de compromisso será compatível com o prazo de execução do objeto.

CAPÍTULO II

DA EXECUÇÃO E DO ACOMPANHAMENTO

Seção I

Das disposições gerais

Art. 33. O termo de compromisso deverá ser executado em estrita observância às cláusulas avençadas e às normas pertinentes, inclusive esta Portaria Conjunta, sendo vedado:

I - utilizar recursos do termo de compromisso para realizar pagamentos correlatos a despesas ocorridas anteriormente ao início da sua vigência;

II - alterar o objeto do termo de compromisso, exceto para:

a) ampliação do objeto pactuado ou redução ou exclusão de meta ou etapa, desde que não desconfigure a natureza do objeto, e que não haja prejuízo da fruição ou funcionalidade do objeto; e

b) alteração do local de execução do objeto, desde que, no caso de obras, não tenha sido iniciada a execução física;

III - utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos para finalidade diversa da estabelecida no instrumento;

IV - realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos, exceto, no que se refere às multas e aos juros, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pelo repassador, e desde que os prazos para pagamento e os percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;

V - pagar, a qualquer título, empresas privadas que tenham em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública, ou de sociedade de economia mista, dos partícipes, por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados;

VI - efetuar pagamento em data posterior à vigência do instrumento, salvo se o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência; e

VII - no caso de obras e serviços de engenharia, iniciar o procedimento licitatório antes da emissão da autorização de início do procedimento licitatório, exceto quando se tratar dos recursos para atender às despesas de que trata o art. 13.

§ 1º Nos casos em que o recebedor solicitar alteração do objeto, observado o disposto no inciso II, os custos de análise serão exclusivamente de sua responsabilidade.

§ 2º As exceções de que trata o inciso II, alíneas "a" e "b", do caput deverão ser previamente aprovadas pelo repassador ou mandatária e deverão estar de acordo com a discriminação do CGPAC.

§ 3º A alteração da descrição da localidade de que trata o inciso II, alínea "b", do caput poderá ser aceita, desde que não tenha sido iniciada a execução da etapa funcional na localidade que está sendo substituída.

Seção II

Da execução por meio de parcerias

Art. 34. A execução do objeto poderá se dar por meio da celebração de parcerias, desde que:

I - não configure descentralização total da execução; e

II - tenha previsão expressa no plano de trabalho aprovado.

§ 1º A celebração das parcerias de que trata o caput poderá ser feita com:

I - outros entes da federação, consórcios públicos, instituições públicas de ensino, serviços sociais autônomos ou entidades filantrópicas e sem fins lucrativos de que trata o art. 199, § 1º, da Constituição, por meio da celebração de convênios, observadas as disposições do Decreto nº 11.531, de 16 de maio de 2023, e desta Portaria Conjunta;

II - organizações da sociedade civil, observadas as disposições da Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014, e do Decreto nº 8.726, de 27 de abril de 2016; ou

III - organismos internacionais que possuam competência técnica reconhecida na área de infraestrutura, no desenvolvimento de projetos, e no acompanhamento das obras e serviços de engenharia.

§ 2º A execução das parcerias de que trata este artigo deverá se dar por meio do Transferegov.br e os atos que, por sua natureza, não possam ser realizados nesse sistema, serão nele tempestivamente registrados pelo recebedor.

§ 3º As movimentações dos recursos das parcerias de que trata este artigo deverão ser realizadas em conta corrente específica, aberta em instituição financeira oficial.

§ 4º A celebração, o acompanhamento e a análise de prestação de contas final são responsabilidade exclusiva do recebedor e deverão constar no instrumento celebrado como cláusula necessária.

Seção III

Da contratação com terceiros e do início da execução

Art. 35. Os órgãos e as entidades públicas que receberem recursos da União por meio do termo de compromisso regulamentado por esta Portaria Conjunta estão obrigados a observar as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais normas pertinentes ao assunto, quando da contratação de terceiros.

Parágrafo único. Nos casos em que empresa pública, sociedade de economia mista ou suas subsidiárias participem como interveniente ou unidade executora, deverão ser observadas as disposições da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, quando da contratação de terceiros.

Art. 36. Os procedimentos licitatórios para execução do objeto dos termos de compromisso deverão ser realizados no Compras.gov.br, em sistemas próprios dos recebedores ou em outros sistemas disponíveis no mercado, desde que estejam integrados ao PNCP e ao Transferegov.br.

Art. 37. Em casos devidamente justificados pelo recebedor e aceitos pelo repassador ou pela mandatária, poderão ser aceitos adesão à ata de registro de preços, licitação realizada ou contrato celebrado antes da assinatura do termo de compromisso ou da emissão do laudo de verificação técnica de que trata o art. 23, desde que:

I - estejam vigentes;

II - o seu aproveitamento seja economicamente mais vantajoso para a Administração, se comparado com a realização de uma nova licitação;

III - não haja decisão judicial ou de órgão de controle acerca de descumprimento de regras estabelecidas na legislação específica;

IV - os valores estejam compatíveis com o disposto no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013 , e no art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 , ou sejam ajustados; e

V - o seu objeto seja compatível com o objeto do termo de compromisso.

§ 1º Nos casos de que trata o caput, somente serão arcadas com recursos de repasse da União as despesas que ocorrerem durante o período de vigência do termo de compromisso.

§ 2º Eventuais despesas, com pagamentos por meio da conta vinculada, realizadas pelo recebedor após o início da vigência do termo de compromisso e antes da emissão do laudo de verificação técnica e do aceite do resultado do processo licitatório, em valores além da contrapartida pactuada, poderão ser ressarcidas pelo repassador, de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira, e seguindo a ordem cronológica dos pedidos oficiais apresentados pelo recebedor.

§ 3º Quando da adesão à ata de registro de preços, no caso de obras e serviços de engenharia, deverá ser observada a existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional.

§ 4º Havendo registro de preços vigente gerenciado pelo Poder Executivo Federal e, economicamente mais vantajoso para a Administração, o repassador poderá exigir do recebedor a adesão à respectiva ata desde que seja incluída no termo de compromisso cláusula específica contendo essa exigência.

Art. 38. A emissão da ordem de serviço do CTEF estará condicionada:

I - à obtenção de licença ambiental de instalação, ou correspondentes, quando couber;

II - à retirada de condições suspensivas; e

III - à comunicação prévia do recebedor ao repassador sobre a data prevista de emissão da ordem de serviço.



§ 1º A data da primeira ordem de serviço registrada no Transferegov.br, pelo recebedor ou pela unidade executora, caracterizará o início da execução física da obra ou serviço de engenharia, para fins do disposto nesta Portaria Conjunta.

§ 2º As demais licenças eventualmente necessárias ao início da execução de cada etapa funcional deverão ser providenciadas pelo recebedor.

§ 3º Para os casos abrangidos pelo art. 37, o envio da comunicação de que trata o inciso III do caput é dispensado apenas para as etapas funcionais que estejam em execução na data de assinatura do termo de compromisso.

Seção IV

Da movimentação financeira, do depósito de contrapartida, da liberação dos recursos e dos pagamentos

Art. 39. Os recursos dos termos de compromisso serão depositados, geridos e mantidos em conta bancária específica do instrumento, aberta em instituição financeira oficial, e somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do plano de trabalho ou para aplicação no mercado financeiro.

§ 1º Os recursos financeiros dos termos de compromisso serão automaticamente aplicados em cadernetas de poupança, fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, enquanto não empregados na sua finalidade.

§ 2º As contas de que trata o caput serão isentas da cobrança de tarifas bancárias.

§ 3º É permitida a utilização dos rendimentos de aplicação financeira, bem como os saldos remanescentes para:

I - execução do objeto, ampliação de metas e etapas, desde que justificado pelo recebedor e autorizado pelo repassador ou pela mandatária da União;

II - reconstrução de obras, relacionadas ao objeto pactuado, danificadas em decorrência de calamidade pública reconhecida ou decretada pelas autoridades competentes;

III - atualização de preços decorrentes de atualização de data-base, de reajustamento de preços conforme índice previsto no CTEF ou de termo aditivo para o reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do CTEF; e

IV - evitar atraso ou paralisação de obras devido à atraso na liberação de recursos de repasse.

§ 4º A movimentação financeira na conta corrente específica de que trata o caput deverá ocorrer no Transferegov.br, por meio da funcionalidade denominada Ordem de Pagamento de Parceria.

§ 5º As receitas oriundas dos rendimentos de aplicação financeira não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora.

§ 6º No caso de atraso na liberação de recursos da União ou de antecipação do cronograma físico de execução do objeto, após a verificação do resultado do processo licitatório, o recebedor poderá:

I - adiantar o aporte de recursos, inclusive além daqueles previstos como contrapartida;, ou

II - quando não houver previsão de contrapartida, aportar recursos próprios necessários a continuidade de execução do objeto.

§ 7º O aporte de recursos próprios ou aqueles além do previsto como contrapartida, conforme previsto no § 6º, serão ressarcidos ao recebedor assim que houver a regularização na liberação das parcelas pelo repassador.

Art. 40. A contrapartida financeira, quando houver, deverá ser depositada na conta específica do instrumento, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso.

Art. 41. A liberação de recursos dependerá da disponibilidade financeira do repassador e da demonstração da efetiva execução do objeto pelo recebedor, comprovada por meio do cadastro dos documentos de medição no Transferegov.br, em concordância com a previsão estabelecida no cronograma de desembolso.

§ 1º Nos casos dos termos de compromisso operacionalizados pela mandatária, os repassadores disponibilizarão os recursos financeiros em unidade gestora específica, para possibilitar a liberação das parcelas pela mandatária, observando a relação de termos de compromisso aptos a receberem recursos, disponibilizada por meio do Transferegov.br.

§ 2º Para obras de engenharia com valor global superior a R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) poderá haver liberação do repasse de recursos para pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro, que representem percentuais significativos do orçamento da obra, conforme disciplinado pelo repassador ou pela mandatária, desde que:

I - seja apresentado pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora Termo de Fiel Depositário;

II - a aquisição de materiais ou equipamentos constitua etapa específica do plano de trabalho;

III - a aquisição destes tenha se dado por procedimento licitatório distinto do da contratação de serviços de engenharia ou, no caso de única licitação:

a) haja previsão expressa no edital ou anexos da possibilidade de pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro;

b) o percentual de BDI aplicado sobre os materiais ou equipamentos tenha sido menor que o praticado sobre os serviços de engenharia;

c) haja justificativa técnica e econômica para essa forma de pagamento; e

d) o fornecedor apresente garantia, como carta fiança bancária ou instrumento congênere, no valor do pagamento pretendido; e

IV - haja adequado armazenamento e guarda dos respectivos materiais e equipamentos postos em canteiro.

Art. 42. O repassador ou a mandatária, no prazo de até 2 (dois) dias úteis da liberação de recursos, notificará a Assembleia Legislativa, a Câmara Legislativa ou a Câmara Municipal do recebedor, facultada a comunicação por meio eletrônico.

Art. 43. O pagamento das despesas de que trata o art. 11, § 6º, do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, dar-se-á mediante a apresentação dos documentos que comprovem a efetiva execução, e após o aceite do repassador ou da mandatária, quando for o caso.

Art. 44. Os pagamentos realizados pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora relativos às despesas de obras e serviços de engenharia executados com recursos dos termos de compromisso estão condicionados a:

I - no Nível I:

a) inserção do boletim de medição, no Transferegov.br, pela empresa contratada para execução do objeto ou pelo recebedor;

b) ateste do boletim de medição pelo fiscal do recebedor, do interveniente ou da unidade executora, exceto nas obras e serviços executados por Administração Direta; e

c) vistoria final in loco, realizada pelo repassador ou pela mandatária, no caso do último pagamento; e

II - nos Níveis II, III e IV:

a) inserção do boletim de medição, no Transferegov.br, pela empresa contratada para execução do objeto ou pelo recebedor;

b) ateste do boletim de medição pelo fiscal do recebedor, do interveniente ou da unidade executora, exceto nas obras e serviços executados por Administração Direta; e

c) vistorias in loco, realizadas pelo repassador ou pela mandatária, para os pagamentos correspondentes aos percentuais de execução verificados nas vistorias intermediárias e final in loco.

Parágrafo único. Excepcionalmente, nos casos de impossibilidade de realização de vistoria intermediária in loco, quando exigida, o repassador ou a mandatária poderá autorizar a continuidade da execução das obras e serviços de engenharia baseado nos documentos de que trata o inciso II, alíneas "a" e "b" do caput, podendo adicionalmente solicitar a complementação de informações por imagens de satélite, fotos georreferenciadas obtidas pelos aplicativos, mapas, aerolevantamentos com drones ou outros meios tecnológicos disponíveis.

Art. 45. No caso de fornecimento de equipamentos e materiais especiais de fabricação específica o pagamento da respectiva despesa pelo recebedor poderá ser realizado antes da entrega do bem, na forma do art. 38 do Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, observadas as seguintes condições:

I - esteja caracterizada a necessidade de adiantar recursos ao fornecedor para viabilizar a produção de material ou equipamento especial, fora da linha de produção usual, e com especificação singular destinada a empreendimento específico;

II - o pagamento antecipado das parcelas tenha sido previsto no edital de licitação e no CTEF dos materiais ou equipamentos; e

III - o fornecedor ou o recebedor apresentem uma carta fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, ou as demais modalidades de garantia previstas no art. 96, § 1º, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Seção V

Do acompanhamento

Art. 46. A execução do termo de compromisso será acompanhada por representantes do repassador ou da mandatária, que deverão estar cadastrados no Transferegov.br, onde efetuarão os registros de todos os atos e ocorrências relacionadas à execução do objeto.

Parágrafo único. O repassador ou a mandatária, no exercício das atividades de acompanhamento dos termos de compromisso, deverá utilizar os aplicativos disponibilizados pelo órgão central do Transferegov.br, e poderá:

I - valer-se do apoio técnico de terceiros;

II - delegar competência ou firmar parcerias com outros órgãos ou entidades que se situem próximos ao local de aplicação dos recursos, com tal finalidade; e

III - reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento.

Art. 47. Quando o objeto do termo de compromisso envolver a execução de obras e serviços de engenharia, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora deverá:

I - manter o fiscal ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados e com experiência necessária ao acompanhamento e controle das obras e serviços;

II - registrar no Transferegov.br a declaração de capacidade técnica, indicando o servidor ou servidores que acompanharão a obra ou serviço de engenharia, bem como a ART e RRT da prestação de serviços de execução e fiscalização a serem realizados; e

III - verificar se os materiais aplicados e os serviços realizados atendem os requisitos de qualidade estabelecidos pelas especificações técnicas dos projetos de engenharia aprovados.

Parágrafo único. Os fiscais indicados pelo recebedor, pelo interveniente ou pela unidade executora, responsáveis pelo acompanhamento da execução e pela fiscalização da obra, deverão realizar o ateste referente a cada boletim de medição inserido no Transferegov.br.

Art. 48. Na execução de obras e serviços de engenharia o repassador ou a mandatária deverá programar vistorias in loco ou remotas, quando couber, observando os seguintes parâmetros:

I - para termos de compromisso enquadrados no Nível I, o repassador ou a mandatária deverá realizar, no mínimo:

a) vistoria in loco preliminar; e

b) vistoria in loco final;

II - para termos de compromisso enquadrados nos Níveis II a IV, além das vistorias in loco previstas no inciso I, a realização de vistorias in loco intermediárias deverá ser realizada ao término de eventos próximos aos seguintes marcos:

a) 25% (vinte e cinco por cento), 50% (cinquenta por cento) e 75% (setenta e cinco por cento) de execução financeira, para os casos de Nível II;

b) a cada R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) de desbloqueio, para os casos de Nível III; e

c) a cada 2 (dois) meses com execução financeira, para os casos de Nível IV; e

III - na execução dos objetos dos termos de compromisso enquadrados nos Níveis V e VI, o acompanhamento será realizado por meio dos documentos e informações inseridos no Transferegov.br e disponíveis nos aplicativos.

§ 1º Nos instrumentos do Nível I, a vistoria in loco preliminar poderá ser substituída por imagens de satélite, fotos georreferenciadas obtidas pelos aplicativos, mapas, aerolevantamentos com drones ou outros meios tecnológicos disponíveis.

§ 2º Quando não for possível o acompanhamento por eventos, desde que devidamente justificado pelo recebedor e aceito pelo repassador ou pela mandatária, as vistorias in loco deverão ser realizadas considerando os marcos definidos no inciso II, alíneas "a", "b" e "c", do caput.

§ 3º Se identificada a necessidade pelo repassador ou pela mandatária poderão ser realizadas vistorias in loco extraordinárias.

§ 4º As vistorias in loco de que trata o § 3º serão realizadas, especialmente, quando:

I - as informações constantes do Transferegov.br e dos aplicativos e as fotos georreferenciadas não forem suficientes para verificar a entrega do bem ou serviço;

II - houver indicativos de auditoria, não saneados, que apontem indícios de irregularidades na execução; ou

III - na retomada de obras e serviços de engenharia paralisados há mais de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias.

§ 5º As vistorias in loco de que trata este artigo poderão ser excepcionalizadas nos casos em que forem inviabilizadas em decorrência de desastres que tenham provocado situação de emergência ou estado de calamidade decretados pelos estados, Distrito Federal ou municípios e reconhecidos pela União, ou decretado pelo Congresso Nacional quando de âmbito nacional.

§ 6º Nos casos de que trata o § 5º, o repassador ou a mandatária deverão estabelecer nova metodologia para aferição da execução enquanto perdurar a situação de emergência ou estado de calamidade.

§ 7º As excepcionalizações de que tratam os §§ 5º e 6º não afastam a necessidade de vistoria in loco final para verificação de conclusão da obra ou serviço de engenharia.

§ 8º A critério do repassador, a mandatária ou o apoiador técnico poderá realizar as vistorias in loco dos termos de compromisso, quando couber.

§ 9º Para termo de compromisso que contemple intervenções dispersas em várias localidades, as vistorias in loco podem ser realizadas por amostragem, conforme critérios estabelecidos pelo repassador, e complementadas pela disponibilização de fotos georreferenciadas em aplicativos e vistorias remotas.

§ 10. Quando autorizado pelo repassador, a realização das vistorias intermediárias in loco poderá ser remota, desde que de forma intercalada com vistorias in loco, exceto para termo de compromisso do Nível I.

§ 11. Para termos de compromisso dos Níveis II, III, IV e V, para auxílio no acompanhamento da execução física, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora providenciará a instalação de câmeras de vídeo de acesso remoto ou a realização de filmagens com drone, na forma especificada pelo repassador.



§ 12. Os repassadores ou a mandatária poderão expedir normativos complementares para regulamentar o procedimento de acompanhamento dos termos de compromisso, sempre considerando aspectos de riscos e custos dos controles e as melhores práticas de gestão e a adoção de procedimentos formais que favoreçam a agilidade na execução do objeto.

§ 13. Quando forem constatadas divergências qualitativas e ou quantitativas, durante as atividades de acompanhamento do termo de compromisso, pela mandatária ou repassador, o recebedor deverá ser notificado para apresentar justificativa ou realizar os ajustes necessários.

§ 14. Haverá bloqueio de pagamentos correspondentes às divergências de que trata o § 12, sendo mantidos os repasses dos recursos para a continuidade e bom andamento do restante da obra.

§ 15. A liberação da última parcela do termo de compromisso fica condicionada à superação das divergências ou à aceitação das justificativas pelo repassador ou pela mandatária.

Art. 49. Os processos, documentos ou informações referentes à execução dos instrumentos não poderão ser sonegados aos servidores do repassador e aos órgãos de controle interno e externo da União, bem como aos funcionários da mandatária e do apoiador técnico.

Parágrafo único. Aquele que, por ação ou omissão, causar embaraço, constrangimento ou obstáculo à atuação do repassador, do apoiador técnico, da mandatária ou dos órgãos de controle interno e externo da União, no desempenho de suas funções institucionais, relativas ao acompanhamento e fiscalização dos recursos federais transferidos, ficará sujeito à responsabilização administrativa, civil e penal.

Art. 50. O repassador ou a mandatária, durante a atividade de acompanhamento, deverá comunicar quaisquer pendências de ordem técnica, jurídica, ambiental ou institucional ao recebedor, interveniente ou à unidade executora, por meio do Transferegov.br, fixando prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período.

§ 1º Recebidos os esclarecimentos e informações, que serão registrados pelo recebedor no Transferegov.br, o repassador ou a mandatária, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, registrará no Transferegov.br a aceitação ou não das justificativas apresentadas.

§ 2º Caso as justificativas não sejam acatadas, o repassador ou a mandatária abrirá prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para o recebedor regularizar a pendência e, havendo dano ao erário, deverá apurar o dano e adotar as medidas necessárias ao respectivo ressarcimento.

§ 3º A comunicação de que trata o § 2º deverá ser remetida ao recebedor por meio de correspondência com Aviso de Recebimento - AR, facultada a notificação por meio eletrônico, desde que seja possível comprovar a remessa, e com cópia para a respectiva Secretaria da Fazenda ou secretaria similar, devendo ser registrada no Transferegov.br.

§ 4º Será realizada a publicação no Diário Oficial da União após 2 (duas) tentativas de comunicação na forma do § 3º sem confirmação de recebimento.

Art. 51. A utilização dos recursos em desconformidade com o pactuado no termo de compromisso ensejará obrigação do recebedor devolvê-los devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional.

Parágrafo único. A atualização de que trata o caput será calculada com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única da União.

Art. 52. O repassador ou mandatária, ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, dará ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificará os Ministérios Público Federal e Estadual e a Advocacia-Geral da União.

Art. 53. Para os termos de compromisso em que for constatada paralisação da execução do objeto ou quando não for apresentado boletim de medição por mais de 6 (seis) meses consecutivos, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora será notificado para que apresente, em até 30 (trinta) dias, os motivos de paralisação e as ações para a sua retomada.

Art. 54. Para os termos de compromisso em que for constatada paralisação da execução do objeto ou quando não for apresentado boletim de medição por mais de 12 (doze) meses consecutivos, o recebedor, o interveniente ou a unidade executora serão notificados para que apresentem, no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da notificação, ao repassador ou à mandatária, plano de ação para a retomada da execução do objeto.

§ 1º Caso o plano de ação previsto no caput não seja apresentado pelo recebedor, o repassador ou a mandatária deverá adotar as providências para cancelamento imediato das etapas não iniciadas e exclusão das metas dispensáveis à funcionalidade das etapas iniciadas, devendo ser sempre preservados os recursos necessários à execução das metas obrigatórias de regularização fundiária e de trabalho social, quando couber.

§ 2º Nos casos em que o interveniente ou a unidade executora sejam responsáveis pela execução da obra e não apresentem o plano de ação previsto no caput, o repassador ou a mandatária arguirá o recebedor se há interesse em excluir o interveniente ou a unidade executora do termo de compromisso e avocar para si a responsabilidade pela continuidade da obra, devendo o recebedor responder em até 30 (trinta) dias.

§ 3º A execução do objeto do termo de compromisso deve ser retomada em até 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data de apresentação do último boletim de medição, devendo a vigência ser prorrogada até essa data, e ficando nova prorrogação condicionada à retomada da execução.

§ 4º A data de previsão de retomada e de vigência pode exceder o limite estabelecido no §3º, a critério do repassador, desde que fique caracterizado no plano de ação que os motivos se dão por razões não atribuíveis ao recebedor, interveniente ou à unidade executora, devendo, neste caso, a vigência ser prorrogada para a data de previsão de retomada, e ficando nova prorrogação condicionada à retomada da execução.

§ 5º Para fins do disposto no § 4º, consideram-se razões não atribuíveis ao recebedor, à interveniente ou à unidade executora a ocorrência de pelo menos uma das hipóteses:

I - resultado da licitação ou chamamento deserto ou fracassado;

II - concessão da licença ambiental, outorga de captação de água e lançamento de efluentes, alvará de construção ou outras autorizações ou aprovações de projeto situadas na esfera de competência de outro ente da Federação;

III - titularidade da área de intervenção de outro ente da Federação; ou

IV - existência de embargo, ação judicial ou apontamento de órgãos de controle que tenha determinado a paralisação do objeto.

§ 6º A data de vigência do termo de compromisso, estabelecida conforme disposto nos §§ 2º e 3º, poderá ser prorrogada a partir de análise técnica, motivada e conclusiva, do repassador ou da mandatária, que conte com anuência do repassador, que poderá estabelecer condicionantes para a sua continuidade.

§ 7º O plano de ação a ser elaborado pelo recebedor deverá conter, no mínimo:

I - exposição dos fatos que deram causa à paralisação;

II - data para apresentação dos projetos pelo compromissário e para análise pelo repassador ou pela mandatária, se for o caso;

II - datas para elaboração e publicação de edital de licitação e para análise da licitação pelo repassador ou pela mandatária, assim como para contratação de empresa executora, se for o caso;

IV - data de previsão de retomada do termo de compromisso;

V - data de previsão de conclusão; e

VI - identificação dos responsáveis por cada ação prevista no plano de ação.

§ 8º O repassador ou a mandatária deverá monitorar o cumprimento dos prazos previstos no plano de ação.

§ 9º Caso a execução do termo de compromisso não seja retomada na data prevista no plano de ação apresentado, o repassador ou a mandatária deverá aplicar as sanções previstas no § 1º.

§ 10. Caso a execução do termo de compromisso não seja retomada na data limite estabelecida nos §§ 2º e 3º, fica vedada a prorrogação da vigência e o repassador ou a mandatária deverá adotar as providências para o seu encerramento.

Art. 55. Para fins do disposto nos arts. 53 e 54, considera-se execução do objeto paralisada quando for constatada qualquer das seguintes ocorrências:

I - não apresentação de boletim de medição por período igual ou superior a 90 (noventa) dias;

II - declaração de que a execução do objeto está paralisada por órgão ou entidade da Administração Pública Federal, independentemente do prazo;

III - declaração de descontinuidade da execução do objeto por parte da empresa executora, independentemente do prazo; ou

IV - execução do objeto interrompido por decisão judicial ou determinação de órgão de controle.

Seção VI

Da denúncia, rescisão e extinção

Art. 56. O termo de compromisso poderá ser:

I - denunciado a qualquer tempo, por desistência do repassador ou do recebedor, ficando responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente do acordo, não sendo admissível cláusula obrigatória de permanência ou sancionadora dos denunciantes;

II - rescindido em função das seguintes motivações:

a) inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;

b) constatação de falsidade ou incorreção de informação em qualquer documento apresentado; ou

c) verificação de circunstância que enseje a instauração de TCE;

III - extinto, quando não tiver ocorrido repasse de recursos e houver descumprimento das condições suspensivas nos prazos estabelecidos no instrumento.

§ 1º Quando da denúncia ou rescisão do instrumento, o recebedor deverá devolver os saldos remanescentes, inclusive aqueles oriundos de rendimentos de aplicações no mercado financeiro, em até 30 (trinta) dias, e apresentar a prestação de contas final em até 60 (sessenta) dias.

§ 2º A denúncia, rescisão ou extinção deverá ser registrada pelo repassador ou pela mandatária no Transferegov.br, e publicada no Diário Oficial da União.

§ 3º Os prazos de que trata o § 1º deverão ser contados a partir do registro no Transferegov.br.

§ 4º O não cumprimento das disposições de que trata o § 1º no prazo previsto ensejará instauração de TCE.

§ 5º Quando da denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, o repassador ou a mandatária deverão, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados da data do registro do evento no Transferegov.br, providenciar o cancelamento dos saldos de empenho, independente do indicador de resultado primário.

CAPÍTULO III

DA PRESTAÇÃO DE CONTAS E DA TOMADA DE CONTAS ESPECIAL

Seção I

Da prestação de contas

Art. 57. A prestação de contas final deverá ser apresentada pelo recebedor em até 60 (sessenta) dias após o fim da vigência ou da conclusão do objeto ou da denúncia ou da rescisão, o que ocorrer primeiro, e será composta:

I - por documentos inseridos e informações registradas no Transferegov.br;

II - pelo Relatório de Cumprimento do Objeto;

III - pela declaração de realização dos objetivos a que se propunha o instrumento;

IV - pelo comprovante de recolhimento dos saldos remanescentes, quando houver;

V - pela licença ambiental de operação, ou, no mínimo, por sua solicitação ao órgão ambiental competente, quando necessário;

VI - por documento oficial por meio do qual o recebedor será obrigado a manter os documentos relacionados ao instrumento pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados da aprovação da prestação de contas final; e

VII - pelo plano de funcionalidade atualizado, se for o caso.

§ 1º Compete ao Chefe do Poder Executivo sucessor prestar contas dos recursos provenientes de termos de compromisso celebrados por seus antecessores.

§ 2º Quando a impossibilidade de prestar contas decorrer de ação ou omissão do antecessor, o novo administrador comunicará o repassador ou a mandatária e solicitará instauração de TCE.

§ 3º O Relatório de Cumprimento do Objeto deverá conter os subsídios necessários para a avaliação e manifestação do repassador ou da mandatária quanto à execução do objeto pactuado.

§ 4º Em até 15 (quinze) dias, contados do envio da prestação de contas pelo recebedor, o repassador ou a mandatária deverá registrar o recebimento da prestação de contas no Transferegov.br, para fins de sensibilização nas contas contábeis do instrumento.

§ 5º Quando o interveniente ou a unidade executora forem executores de parte do objeto, caber-lhe-ão apresentar ao recebedor os dados e documentos necessários à correta prestação de contas no tocante ao que tiver executado.

Art. 58. Os saldos remanescentes, incluídos os provenientes dos rendimentos de aplicações financeiras, serão restituídos, no prazo improrrogável de até 30 (trinta) dias, à União e ao recebedor, observada a proporcionalidade dos recursos aportados pelas partes, independentemente da época em que foram depositados.

§ 1º Para os termos de compromisso em que não tenha havido qualquer execução física, nem utilização dos recursos, o recolhimento à conta única da União deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora, e sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras.

§ 2º Quando não houver a devolução dos recursos no prazo de que trata o caput o repassador ou a mandatária adotará as providências para resgate dos saldos remanescentes, conforme previsto em cláusula do termo de compromisso.

Art. 59. O prazo para análise da prestação de contas final e manifestação conclusiva pelo repassador ou pela mandatária será de 180 (cento e oitenta) dias, prorrogável no máximo por igual período, desde que devidamente justificado.

§ 1º A contagem do prazo estabelecido no caput, dar-se-á a partir do envio da prestação de contas no Transferegov.br.

§ 2º Constatadas impropriedades ou indícios de irregularidade, o repassador ou a mandatária estabelecerá o prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para que o recebedor saneie as impropriedades ou apresente justificativas.

§ 3º Findo o prazo de que trata o caput, considerada eventual prorrogação, a ausência de decisão sobre a prestação de contas pelo repassador ou mandatária poderá resultar no registro de restrição contábil do órgão ou entidade pública referente ao exercício em que ocorreu o fato.

Art. 60. A análise da prestação de contas final pelo repassador ou pela mandatária poderá resultar em:

I - aprovação;

II - aprovação com ressalvas, quando evidenciada impropriedade ou outra falta de natureza formal de que não resulte dano ao erário; ou

III - rejeição.

§ 1º A decisão sobre a aprovação, aprovação com ressalvas ou rejeição da prestação de contas final compete ao repassador ou à mandatária.

§ 2º Nos casos de extinção do órgão ou entidade repassador, o órgão ou entidade sucessor será o responsável pela decisão sobre a regularidade da aplicação dos recursos transferidos.

§ 3º A ausência de comprovação da titularidade dominial dos imóveis deverá ser ressalvada na prestação de contas final, e não implicará na devolução de recursos, desde que se observem todas as condições a seguir:

I - as obras e serviços apresentem funcionalidade e estejam sendo utilizados pelo público beneficiário;

II - o recebedor ou o beneficiário esteja na posse dos imóveis;

III - esteja em curso ação judicial ou administrativa nos órgãos competentes para regularização da dominialidade; e

IV - seja lavrado termo de responsabilidade assinado pela autoridade máxima do recebedor de que eventuais custas adicionais com a desapropriação, a transferência ou a regularização da dominialidade serão de responsabilidade exclusiva do recebedor.

§ 4º Nos casos em que houver encerramento do termo de compromisso com redução de metas, os dispêndios realizados em etapas não funcionais deverão ser integralmente devolvidos à União.

§ 5º Quando houver a rejeição total ou parcial da prestação de contas final, o repassador ou a mandatária deverá notificar o recebedor para que, no prazo improrrogável de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da notificação, proceda a devolução dos recursos correspondentes ao valor rejeitado, corrigidos na forma do art. 51.

§ 6º A não devolução dos recursos de que trata o § 4º ensejará o registro de impugnação das contas do instrumento no Transferegov.br e instauração da TCE.

Seção II

Da Tomada de Contas Especial

Art. 61. A instauração da Tomada de Contas Especial é medida de exceção com a finalidade de apurar os fatos, caracterizar a irregularidade, quantificar o dano, identificar os responsáveis e obter o ressarcimento, devendo ocorrer depois da adoção de medidas administrativas internas para elidir o dano, observados os princípios norteadores dos processos administrativos consubstanciados no art. 2º da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, bem como o disposto na Portaria CGU nº 1.531, de 2021, e na Instrução Normativa TCU nº 71, de 28 de novembro de 2012.

CAPÍTULO IV

DO REGIME SIMPLIFICADO

Art. 62. Para os termos de compromisso com valor global de até R$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais), aplicar-se-á o regime simplificado de que trata este Capítulo, devendo ser observado o seguinte:

I - plano de trabalho aprovado deverá conter parâmetros objetivos que auxiliem na verificação e cumprimento do objeto pactuado;

II - os termos de compromisso deverão conter, no mínimo, cláusulas específicas que estabeleçam:

a) o objeto e seus elementos característicos, em consonância com o plano de trabalho, que integrará o instrumento celebrado independentemente de transcrição;

b) a forma, a metodologia e a descrição dos parâmetros objetivos que servirão de referência para a avaliação do cumprimento do objeto;

c) as obrigações dos partícipes;

d) a definição do prazo de vigência;

e) o valor global, os valores de repasse da União e, quando houver, os de contrapartida;

f) a obrigação do recebedor em manter e movimentar os recursos na conta bancária específica do instrumento em instituição financeira oficial;

g) a obrigação de prestar contas dos recursos recebidos no Transferegov.br, bem como a obrigatoriedade e os prazos para devolução de recursos;

h) a autorização do recebedor para que, nos casos em que não houver a devolução dos recursos no prazo de que trata o inciso VII deste artigo:

1. o repassador solicite, à instituição financeira albergante da conta específica do termo de compromisso, o resgate dos saldos remanescentes, e providencie a devolução para a conta única da União; ou

2. a mandatária resgate os saldos remanescentes da conta específica do contrato de repasse e providencie a devolução para a conta única da União;

i) a titularidade dos bens remanescentes;

j) a previsão de solução de controvérsias entre as partes, com possibilidade de mediação administrativa pela Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal da Advocacia-Geral da União, e a indicação do foro para dirimir as dúvidas decorrentes da execução dos instrumentos; e

k) independentemente de cláusula específica, a sujeição do instrumento e sua execução às normas da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, da Lei de Diretrizes Orçamentárias Federal, do Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, do Decreto nº 11.531, de 16 de maio de 2023, desta Portaria Conjunta e demais leis e normativos vigentes que tratarem da matéria;

III - liberação dos recursos, dar-se-á, preferencialmente, em parcela única;

IV - não haverá análise nem aceite de termo de referência, anteprojeto, projeto, orçamento, resultado do processo licitatório ou outro documento necessário para o início da execução do objeto, e caberá ao repassador ou a mandatária verificar o cumprimento do objeto pactuado ao final da execução do instrumento; e

V - o acompanhamento e a verificação do cumprimento do objeto pactuado serão realizados pelo repassador ou pela mandatária, considerando o marco de execução de 100% (cem por cento) do cronograma físico, por meio da:

a) verificação dos boletins de medição e fotos georreferenciadas registradas pela empresa executora e pelo recebedor, pela interveniente ou pela unidade executora do Transferegov.br e pela vistoria final in loco para constatação da compatibilidade com o plano de trabalho, no caso de obras e serviços de engenharia; e

b) avaliação das informações e documentos inseridos no Transferegov.br, para os demais objetos.

§ 1º São condições para a liberação de recursos de que trata o inciso III do caput:

I - registro do processo licitatório pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora no Transferegov.br;

II - comprovação do envio pelo recebedor, interveniente ou pela unidade executora do instrumento de contrato ou outro instrumento hábil ao PNCP; e

III - nos instrumentos voltados à execução de obras e serviços de engenharia, o registro, no Transferegov.br, dos projetos de engenharia, documentos de titularidade de área e de licenciamento ambiental, além do disposto nos incisos I e II.

§ 2º O valor previsto no caput será atualizado e divulgado no PNCP e no Transferegov.br, a cada 1º de janeiro, na forma do art. 182 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Art. 63. No que não contrariar as regras específicas deste Capítulo, aplicar-se-ão aos instrumentos do regime simplificado os demais dispositivos desta Portaria Conjunta.

TÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 64. Ficam convalidados os termos de compromisso firmados entre a publicação do Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, e a edição desta Portaria Conjunta que tenham aceitado adesão à ata de registro de preços, licitação realizada ou contrato celebrado antes da assinatura desses termos de compromisso, desde que respeitado o disposto no art. 14 do citado Decreto e no art. 37 desta Portaria Conjunta.

Art. 65. A Comissão Permanente de Convênios da Consultoria-Geral da União da Advocacia-Geral da União poderá elaborar e disponibilizar minutas-padrão de termos de compromisso, incluído as do regime simplificado de que trata o art. 62 desta Portaria Conjunta.

§ 1º A Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos disponibilizará as minutas de que trata o caput no portal do Transferegov.br.

§ 2º A adoção das minutas-padrão a que se refere o caput ficará a critério do repassador ou da mandatária.

§ 3º A mandatária poderá elaborar minuta-padrão de termo de compromisso e de termos aditivos mediante análise e manifestação conclusiva de seu setor jurídico, respeitando as condições gerais dispostas nesta Portaria Conjunta.

Art. 66. A Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos editará ato para estabelecer regras e diretrizes voltadas aos credenciamentos e contratações necessários à prestação dos serviços de que trata o art. 5º, § 1º, desta Portaria Conjunta.

Parágrafo único. O ato de que trata o caput para a contratação de serviços específicos voltados à realização de atividades auxiliares, instrumentais ou acessórias deverá prever as regras para que o rito garanta isonomia e assegure igualdade de condições a qualquer interessado, observando as normas gerais de licitação e contratação da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Art. 67. Os termos de compromisso celebrados com fundamento na Portaria Interministerial MPOG/MF/MCID/CGU/MS nº 130, de 23 de abril de 2013, que ainda estejam vigentes deverão observar os critérios de acompanhamento e liberação de recursos previstos na presente Portaria Conjunta.

Art. 68. Os casos omissos serão dirimidos pelo órgão repassador.

Art. 69. Esta Portaria Conjunta entra em vigor na data de sua publicação.

ESTHER DWECK
Ministra de Estado da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos

DARIO CARNEVALLI DURIGAN
Ministro de Estado da Fazenda substituto

VINÍCIUS MARQUES DE CARVALHO
Ministro de Estado da Controladoria-Geral da União

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

TERMO DE COMPROMISSO Nº 964258/2024/FNDE/CAIXA

TERMO DE COMPROMISSO TRANSFEREGOV.BR Nº 964258/2024/FNDE/CAIXA QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, REPRESENTADO(A) PELA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, E O MUNICÍPIO DE RODEIO/SC, COM A FINALIDADE DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA SÃO FRANCISO, EM RODEIO - SC, CONFORME PROJETO PADRÃO FNDE PARA ESCOLA 5 SALAS.

A UNIÃO, por intermédio do FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº 00.378.257/0001-81, com sede S.B.S. - Quadra 02 - Bloco F Brasília/DF - CEP: 70.070-929, doravante denominado **REPASSADOR**, neste ato representado(a) pela **CAIXA ECONÔMICA FEDERAL**, instituição financeira sob a forma de empresa pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada pelo Decreto-Lei nº 759, de 12 de agosto de 1969 e constituída pelo Decreto nº 66.303, de 6 de março de 1970, regendo-se pelo Estatuto Social aprovado na Assembleia Geral de 19 de janeiro de 2018, em conformidade com o Decreto nº 8.945, de 27 de dezembro de 2016, e suas alterações, com sede no Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lote 3/4, Brasília-DF, inscrita no CNPJ-MF sob o nº 00.360.305/0001-04, doravante denominada **MANDATÁRIA,** neste ato representada por LEILA BEATRIZ DA SILVA STOCCO, Matrícula Funcional nº c095985, conforme procuração lavrada em notas do 2º Ofício de Notas e Protestos de Brasília – DF, no livro 3577-P, fls. 065 em 05/09/2023 e substabelecimento lavrado em notas do 2º Ofício de Notas e Protestos de Brasília – DF, no livro 3579-P, fls 114, em 29/09/2023, e;

O MUNICÍPIO DE RODEIO/SC, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o n° 83.102.814/0001-64, com sede na Rua Barão do Rio Branco, n° 1069 – em Rodeio/SC – CEP 89.136-000, doravante denominado(a) **RECEBEDOR**, representado(a) pelo(a) Prefeito Municipal, Senhor Valcir Ferrari, nomeado pelo Termo de Posse datado de 01/01/2021, portador da matrícula funcional nº 116700.

RESOLVEM celebrar o presente **TERMO DE COMPROMISSO**, com a finalidade de "CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DE EDUCAÇÃO

BÁSICA SÃO FRANCISCO, EM RODEIO - SC, CONFORME PROJETO PADRÃO FNDE PARA ESCOLA 5 SALAS." registrado no Transferegov.br, regendo-se pelo disposto na Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no que couber, na Lei de Diretrizes Orçamentárias do corrente exercício, no Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, no Decreto nº 11.632, de 11 de agosto de 2023, no Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, regulamentado pela Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 4 de junho de 2024 e demais normas vigentes aplicáveis à matéria, e mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente Termo de Compromisso tem por objeto "CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA SÃO FRANCISCO, EM RODEIO - SC, CONFORME PROJETO PADRÃO FNDE PARA ESCOLA 5 SALAS." a ser realizada no município de Rodeio/SC, conforme detalhado no Plano de Trabalho.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO DAS PEÇAS DOCUMENTAIS

Integram este Termo de Compromisso, independentemente de transcrição, o Plano de Trabalho, o Anteprojeto ou Projeto Básico e/ou Termo de Referência propostos pelo RECEBEDOR e aceitos pela MANDATÁRIA no Transferegov.br, bem como toda documentação técnica que deles resultem, cujos termos os partícipes acatam integralmente.

Subcláusula única. Eventuais ajustes realizados durante a execução do objeto integrarão o Plano de Trabalho, desde que sejam submetidos e aprovados previamente pela MANDATÁRIA ou pela autoridade competente do REPASSADOR e que não haja alteração do objeto, exceto para as situações tratadas no art. 33, II, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA

A eficácia do presente Termo de Compromisso fica condicionada ao aceite pela MANDATÁRIA dos seguintes documentos a serem apresentados tempestivamente pelo RECEBEDOR:

a) Caso sejam adotados os projetos padronizados fornecidos pelo Repassador:

I - declaração do recebedor:

i. informando a adoção do projeto padronizado;

ii. atestando que o projeto básico ou executivo decorrente do projeto padronizado, incluídas as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação, as fundações e obras complementares, está em conformidade com a legislação local e as normas técnicas brasileiras, e a compatibilidade do orçamento do empreendimento com o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013;

iii) sobre a sustentabilidade do objeto;

II - Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica do responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo decorrente do projeto padronizado, incluídas as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação, as fundações e obras complementares;

III - comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, observadas as regras do art. 16 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024; e

IV - Licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ou pela entidade ambiental competente das esferas municipal, estadual, distrital ou federal e pelas concessionárias de serviços públicos, quando couber, nos termos da legislação aplicável, anteriormente ao início da execução da obra ou do serviço de engenharia.

Subcláusula primeira. O RECEBEDOR deverá apresentar o(s) documento(s) referido(s) no caput desta cláusula, até o dia 30/11/2025.

Subcláusula segunda. O(s) documento(s) referido(s) no caput será(ão) apreciado(s) pela MANDATÁRIA e, se aceito (s), ensejará(ão) a adequação do Plano de Trabalho, se necessário.

Subcláusula terceira. Constatados vícios sanáveis no(s) documento(s) apresentado(s), a MANDATÁRIA comunicará o RECEBEDOR, que deverá providenciar o seu saneamento no prazo determinado pela MANDATÁRIA.

Subcláusula quarta. Caso o(s) documento(s) indicado(s) no caput desta cláusula não seja(m) entregue(s) ou receba(m) parecer contrário à sua aceitação, proceder-se-á à extinção do termo de compromisso, quando não tiverem sido liberados recursos para elaboração das peças documentais, ou sua imediata rescisão, com o ressarcimento de eventuais recursos liberados, na forma do art. 13, §4º da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula quinta. As despesas referentes ao custo para elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos, estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, poderão ser arcadas com recursos da União, desde que o desembolso do REPASSADOR não seja superior a 5% (cinco por cento) do valor global do instrumento, salvo em casos justificados e previstos nos normativos específicos do REPASSADOR.

Subcláusula sexta. Outras despesas preparatórias, estabelecidas pelo REPASSADOR, observarão os limites estabelecidos no normativo específico.

Subcláusula sétima. A liberação dos recursos referentes às despesas de que tratam a subcláusula quinta e sexta dar-se-á logo após a celebração e publicação do instrumento, conforme estabelecido no cronograma de desembolso, e não configurará o cumprimento ou a retirada da condição suspensiva.

Subcláusula oitava. A rejeição pela MANDATÁRIA ou a não apresentação pelo RECEBEDOR das peças documentais de que tratam a subcláusula quinta e sexta ensejará a devolução dos recursos recebidos aos cofres da União, inclusive aqueles decorrentes de aplicação financeira, no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Subcláusula nona. A não devolução dos recursos no prazo máximo de 30 (trinta) dias ensejará a imediata instauração de Tomada de Contas Especial.

Subcláusula décima. A análise pela MANDATÁRIA acerca do orçamento estimado no Projeto Básico será realizada por meio da verificação, no mínimo, da seleção das parcelas de custo mais relevantes contemplando na análise de no mínimo dez por cento do número de itens da planilha que somados correspondam ao valor mínimo de oitenta por cento do valor total orçado, excetuados os custos dos serviços relativos à mobilização e desmobilização, canteiro e acampamento e administração local.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES GERAIS

Sem prejuízo do constante nas demais Cláusulas deste Termo de Compromisso, são obrigações dos partícipes:

I – DA MANDATÁRIA:

a) analisar, aprovar ou rejeitar o Plano de Trabalho;

b) verificar as peças documentais apresentadas pelo RECEBEDOR e emitir laudo de verificação técnica;

c) emitir os empenhos necessários à execução do objeto pactuado;

d) celebrar os termos de compromisso e eventuais termos aditivos;

e) solicitar ao REPASSADOR a autorização para o início do procedimento licitatório;

f) verificar o resultado do processo licitatório;

g) transferir ao RECEBEDOR os recursos financeiros previstos para a execução deste Termo de Compromisso, de acordo com o cronograma de desembolso e o ritmo de desenvolvimento da obra ou do serviço de engenharia;

h) acompanhar, avaliar e aferir a execução física e financeira do objeto deste Termo de Compromisso, bem como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos;

i) analisar a prestação de contas final dos instrumentos com base nos resultados da execução física e financeira, bem como de outros elementos que comprovem o cumprimento do objeto pactuado;

j) aprovar ou rejeitar a prestação de contas final;

k) instaurar a Tomada de Contas Especial – TCE, observando os procedimentos e a formalização, de acordo com a legislação específica ao caso;

l) cancelar os empenhos remanescentes no caso de conclusão, denúncia ou rescisão do Termo de Compromisso;

m) verificar a existência de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e Registro de Responsabilidade Técnica – RRT;

n) reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento;

o) notificar o RECEBEDOR quando não apresentada a prestação de contas ou se constatada a má aplicação dos recursos públicos transferidos;

p) adotar as medidas administrativas para apuração dos fatos, identificação dos responsáveis, quantificação do dano e obtenção da regularização e do ressarcimento;

q) verificar se o RECEBEDOR disponibilizou, em seu sítio oficial na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, o extrato do instrumento, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação, o detalhamento da aplicação dos recursos e as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, na forma do art. 30 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;

r) garantir disponibilidade de equipe técnica para que seja realizado, de forma regular, o acompanhamento das obras e serviços de engenharia, inclusive com visitas de campo preliminar;

s) dispor de estrutura física e equipe técnica adequadas para analisar as peças técnicas e documentais, inclusive os anteprojetos e projetos básicos, acompanhar a execução física do objeto pactuado, e realizar a conformidade financeira e a análise da prestação de contas final;

t) notificar o recebedor previamente à inscrição como inadimplente no Transferegov.br, quando detectadas impropriedades ou irregularidades no acompanhamento da execução do objeto do instrumento, devendo ser incluída no aviso a respectiva Secretaria da Fazenda ou secretaria similar; e

u) prorrogar, "de ofício", a vigência do instrumento antes do seu término, quando der causa a atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado.

Subcláusula única. O REPASSADOR e a MANDATÁRIA não se responsabilizam solidariamente ao RECEBEDOR ou contratado pelo eventual ajuizamento de ação judicial, para fins de comprovação de regularização do imóvel.

II – DO RECEBEDOR:

a) executar e fiscalizar o objeto pactuado, de acordo com o Plano de Trabalho, o Anteprojeto, o Projeto Básico e/ou o Termo de Referência aceitos pela MANDATÁRIA, adotando todas as medidas necessárias à correta execução deste Termo de Compromisso;

b) encaminhar ao REPASSADOR ou à MANDATÁRIA as suas propostas, planos de trabalho e pesquisa de preços, na forma e prazos estabelecidos;

c) definir:

i. por metas e etapas, a forma de execução do objeto, com funcionalidade, e
ii. as necessidades e demandas das obras, realizar os estudos de viabilidade preliminares e ensaios tecnológicos necessários para embasamento das soluções constantes no projeto, bem como elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto;

d) elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto pactuado, reunir toda documentação jurídica e institucional necessária à celebração deste Termo de Compromisso, e atender tempestivamente as cláusulas suspensivas, de acordo com os normativos do programa;

e) assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços estabelecidos nos instrumentos, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades;

f) garantir a existência de infraestrutura, utilidades, pessoal e licenças necessários à instalação e disponibilização dos equipamentos adquiridos;

g) selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo REPASSADOR, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA sempre que houver alterações;

h) apresentar declaração de capacidade técnico-gerencial para execução do objeto pactuado;

i) acompanhar de maneira adequada e promover todas as sanções administrativas que a legislação federal incumbe aos contratantes públicos;

j) apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ambiental competente, órgão ou entidade da esfera municipal, estadual, distrital ou federal, bem como concessionárias de serviços públicos, quando couber, nos termos da legislação aplicável;

k) incluir, em seus orçamentos anuais, dotação orçamentária referente aos recursos relativos ao presente instrumento;

l) proceder ao depósito da contrapartida, conforme cronograma de desembolso, quando for o caso;

m) aplicar, no Transferegov.br, os recursos creditados na conta vinculada ao Termo de Compromisso em caderneta de poupança, fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, e realizar os pagamentos de despesas do Termo de Compromisso também por intermédio do Transferegov.br;

n) estar ciente de que a MANDATÁRIA está autorizada a efetuar o resgate dos saldos remanescentes da conta vinculada ao instrumento, nos casos em que não houver a devolução dos recursos no prazo previsto;

o) realizar o procedimento de compras e contratações, sob sua inteira responsabilidade, observada a legislação vigente e assegurando:

i. a correção dos procedimentos legais;
ii. a suficiência do anteprojeto, projeto básico ou do termo de referência;
iii. a suficiência da planilha orçamentária discriminativa do percentual de Encargos Sociais e de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles; e
iv. a utilização do Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, conforme previsto na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, c/c o art. 36 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;

p) prever, nos editais de licitação e nos contratos administrativos de execução ou fornecimento – CTEF:

i. que a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;
ii. a obrigatoriedade da aquisição de produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais ou a aplicação das margens de preferência para produtos manufaturados

nacionais e serviços nacionais sempre que esses produtos e serviços estiverem descritos na lista estabelecida na Resolução CIIA-PAC n° 1, de 28 de junho de 2024, observadas as disposições do art. 3º-A da Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, e do Decreto nº 11.889, de 22 de janeiro de 2024;

q) inserir cláusula nos CTEFs destinados à execução do instrumento, para que a empresa contratada insira as informações e os documentos relativos à execução no Transferegov.br;

r) registrar adicionalmente no Transferegov.br, nos casos de inexigibilidade e dispensa de licitação, os pareceres técnico e jurídico que demonstrem o atendimento dos requisitos exigidos na legislação pertinente;

s) cumprir as normas do Decreto nº 7.983, de 2013, nas licitações realizadas por estados, Distrito Federal e municípios;

t) exercer, na qualidade de contratante, a fiscalização sobre o CTEF;

u) apresentar declaração expressa firmada por representante legal do RECEBEDOR, do INTERVENIENTE ou da UNIDADE EXECUTORA, ou registro no Transferegov.br que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;

v) registrar no Transferegov.br o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela administração pública para a execução do serviço e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com a sua respectiva inscrição ativa no CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a ART e o RRT dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, as ordens de serviços ou autorizações de fornecimento e os atestes dos boletins de medições;

w) disponibilizar no Transferegov.br o edital de licitação e seus anexos, ata de recebimento de propostas e julgamento, a proposta e documentos de habilitação do vencedor, caso a licitação não seja processada no Sistema de Compras do Governo Federal – Compras.gov.br;

x) comunicar alterações na documentação objeto do laudo de verificação técnica após a autorização do início do processo licitatório;

y) comunicar ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA, com 30 (trinta) dias de antecedência, a previsão de emissão da ordem de serviço do CTEF;

z) executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto, observando prazos e custos, designando profissional habilitado no local da intervenção com a respectiva ART e RRT, quando couber;

aa) utilizar os aplicativos disponibilizados pelo órgão central do Transferegov.br, para registro da execução física do objeto e quando da realização das atividades de fiscalização;

bb) realizar visitas regulares nos empreendimentos, e apresentar os relatórios referentes às visitas realizadas quando solicitado;

cc) determinar a correção de vícios detectados que possam comprometer a fruição do objeto;

dd) permitir o livre acesso de servidores do REPASSADOR e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como dos funcionários da MANDATÁRIA e do apoiador técnico,

aos processos, documentos e informações referentes a este Termo de Compromisso, CTEFs, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;

ee) estimular a participação dos beneficiários finais na elaboração e implementação do objeto do Termo de Compromisso, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;

ff) operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do Termo de Compromisso;

gg) fornecer ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA, a qualquer tempo, informações sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo;

hh) incluir nas placas e adesivos indicativos das obras o QR Code do aplicativo para o cidadão, disponibilizado pelo Transferegov.br, e informações sobre canal para o registro de denúncias, reclamações e elogios, conforme previsto no Manual de Identidade Visual - Novo PAC – IDV;

ii) afixar em local visível placa de obra elaborada conforme Manual de Identidade Visual - Novo PAC - IDV e manter em bom estado de conservação durante todo o prazo de execução das obras;

jj) divulgar, em qualquer ação promocional relacionada ao objeto e/ou objetivo do Termo de Compromisso, o nome e a logomarca do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, a origem do recurso, o valor do repasse e o nome da MANDATÁRIA e do REPASSADOR, como entes participantes;

kk) O RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA deverão comunicar expressamente à MANDATÁRIA:

i. a data prevista para inauguração quando a execução atingir 80%; e
ii. no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a medição final realizada pela MANDATÁRIA, a confirmação da data e local onde ocorrerá a ação promocional, inclusive entregas e/ou inaugurações e/ou solenidades;

ll) comprometer-se a utilizar a marca do Governo Federal nas publicações decorrentes do Termo de Compromisso, observadas as limitações impostas pela Lei Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997;

mm) providenciar a instalação de placa de inauguração e ou de conclusão das obras, garantindo sua conformidade com o Manual de Identidade Visual - Novo PAC – IDV;

nn) obedecer às regras e diretrizes de acessibilidade na execução do objeto, em conformidade com as leis, normativos e orientações técnicas que tratam da matéria;

oo) prestar contas dos recursos vinculados ao instrumento;

pp) dispor de condições e estrutura para acompanhar a execução do objeto e cumprir os prazos de análise da prestação de contas;

qq) instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do contrato ou gestão financeira do Termo de Compromisso, comunicando tal fato ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA;

rr) indicar o sistema Fala.BR como canal de comunicação efetivo, ao qual se dará ampla publicidade, para o recebimento de manifestações dos cidadãos relacionadas ao

instrumento, possibilitando o registro de sugestões, elogios, solicitações, reclamações e denúncias;

ss) realizar no Transferegov.br os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, acompanhamento, prestação de contas e informações acerca da TCE, quando couber;

tt) incluir regularmente as informações e os documentos exigidos pela Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;

uu) informar tempestivamente ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA, quando houver, sobre a conclusão das obras físicas ou de etapas úteis, de estudos e projetos, e da aquisição de equipamentos, objeto do Termo de Compromisso;

vv) garantir o uso subjacente, pelo prazo mínimo de 20 (vinte) anos, para os casos de regularização previstos no art. 16, § 3º, inciso VII, e inciso VIII, nas alíneas “a” e “b”, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;

ww) dar ciência aos órgãos de controle ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificar a Advocacia-Geral da União, o Ministério Público Federal e o respectivo Ministério Público Estadual;

xx) manter e movimentar os recursos financeiros na conta bancária específica do instrumento, aberta em instituição financeira oficial; e

yy) atender ao disposto nas diretrizes programáticas, normas e regramentos da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 4 de junho de 2024, e suas alterações, ou normas complementares que venham a disciplinar as transferências de recursos regidas pelo Decreto nº 11.855, de 2023, independentemente de formalização de Termo Aditivo ao presente instrumento.

CLÁUSULA QUINTA – DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

Para fins de execução deste Termo de Compromisso, os PARTÍCIPES obrigam-se a cumprir e manterem-se de acordo com as disposições e os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), especialmente no que se refere à legalidade no tratamento dos dados pessoais a que tiverem acesso em razão deste instrumento.

Subcláusula primeira. Em relação à LGPD, cada Parte será responsável isoladamente pelos atos a que derem causa, respondendo, inclusive, pelos atos praticados por seus prepostos e/ou empregados que estiverem em desconformidade com os preceitos normativos aplicáveis.

Subcláusula segunda. Na ocorrência de qualquer incidente (perda, destruição e/ou exposição indesejada e/ou não autorizada) que envolva os dados pessoais tratados em razão do presente instrumento, deverá a Parte responsável pelo incidente comunicar imediatamente a outra Parte, apresentando, no mínimo, as seguintes informações: (i) a descrição dos dados pessoais envolvidos; (ii) a quantidade de dados pessoais envolvidos (volumetria do evento); e (iii) quem são os titulares dos dados pessoais afetados pelo evento.

Subcláusula terceira. Caso uma das Partes seja destinatária de ordem judicial ou notificação/requisição de qualquer órgão, agência, autoridade ou outra entidade oficial, relativa ao tratamento de dados pessoais que tenham sido compartilhados em decorrência do presente instrumento, a Parte notificada deverá, imediatamente, comunicar a outra Parte.

Subcláusula quarta. Os PARTÍCIPES se obrigam a, após o encerramento deste instrumento e/ou após o exaurimento das finalidades para as quais os dados pessoais foram coletados, o que vier primeiro, deletar e/ou destruir todos os documentos e informações recebidas da outra Parte contendo os dados pessoais fornecidos, sejam em meios físicos ou digitais, eliminando-os de seus arquivos e banco de dados, podendo ser mantidos os dados pessoais necessários para o cumprimento de obrigação legal ou regulatória e/ou para o uso exclusivo da Parte, mediante a anonimização dos dados.

Subcláusula quinta. Em observância aos preceitos da Lei 13.709, de 2018 (LGPD), os signatários autorizam a divulgação de seus dados pessoais constantes neste instrumento para fins de publicidade e transparência.

CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA

Este Termo de Compromisso terá vigência de 48 meses, contados a partir da assinatura do instrumento, podendo ser prorrogada, por solicitação dos partícipes, devidamente fundamentada, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias do término da vigência, observado o disposto nos arts. 31 e 32 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula primeira. A vigência do Termo de compromisso será compatível com o prazo de execução do objeto.

Subcláusula segunda. A MANDATÁRIA prorrogará “de ofício” a vigência deste Termo de Compromisso, antes de seu término, quando der causa ao atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos financeiros para a execução do objeto deste Termo de Compromisso, neste ato fixados em R$ 8.698.166,41 (oito milhões seiscentos e noventa e oito mil cento e sessenta e seis reais e quarenta e um centavos), serão alocados de acordo com o cronograma de desembolso constante no Plano de Trabalho, conforme a seguinte classificação orçamentária:

I - R$ 1.291.677,71 (um milhão duzentos e noventa e um mil seiscentos e setenta e sete reais e setenta e um centavos) relativos ao presente exercício, correrão à conta da dotação alocada no orçamento do **REPASSADOR**, UG 157241 assegurado pela Nota de Empenho nº 2024NE001450, vinculada ao Programa de Trabalho nº 12368511120RP0001, à conta de recursos oriundos do Tesouro Nacional, Natureza da Despesa 444042;

II - R$ 86.981,66 (oitenta e seis mil novecentos e oitenta e um reais e sessenta e seis centavos), relativos à contrapartida do **RECEBEDOR/INTERVENIENTE/UNIDADE EXECUTORA**, sendo R$ 86.981,66 (oitenta e seis mil novecentos e oitenta e um reais e sessenta e seis centavos) consignados na Lei Orçamentária nº 2278, de 05 de dezembro de 2023, do Estado/Município de MUNICÍPIO DE RODEIO/SC ;

Subcláusula primeira. Em caso de ocorrência de cancelamento de Restos a Pagar, o quantitativo das metas constante no Plano de Trabalho poderá ser reduzido, em comum acordo com o REPASSADOR ou com a MANDATÁRIA, desde que não prejudique a fruição ou funcionalidade do objeto pactuado.

Subcláusula segunda. A indicação dos créditos e empenhos referentes aos recursos a serem transferidos pelo REPASSADOR (e/ou RECEBEDOR) nos exercícios subsequentes, no valor total de R$ 7.319.507,04 (sete milhões trezentos e dezenove mil quinhentos e sete reais e quatro centavos), será realizada mediante registro contábil no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI, e será formalizada por apostilamento, observado o cronograma de desembolso e a execução física do objeto.

Subcláusula terceira. Os recursos para atender às despesas em exercícios futuros, em caso de investimentos, estão consignados no plano plurianual ou em prévia lei que os autorize.

CLÁUSULA OITAVA – DA CONTRAPARTIDA

A contrapartida poderá ser aportada pelo RECEBEDOR, pelo INTERVENIENTE ou pela UNIDADE EXECUTORA, e será calculada sobre o valor global do objeto ou em itens de investimento específicos do plano de trabalho, em atenção aos normativos específicos e às diretrizes dos programas do REPASSADOR.

Subcláusula primeira. O RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA poderão ofertar contrapartida para complementação dos recursos necessários à execução do objeto pactuado, devendo apresentar, antes da celebração do instrumento, comprovação de que dispõe dos recursos próprios para complementar a execução do objeto.

Subcláusula segunda. A contrapartida poderá ser em bens e serviços, desde que economicamente mensurável.

Subcláusula terceira. A contrapartida financeira, quando houver, deverá ser depositada, pelo RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA na conta específica do instrumento, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso.

Subcláusula quarta. As receitas oriundas dos rendimentos de aplicação financeira dos recursos não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo RECEBEDOR, pelo INTERVENIENTE ou pela UNIDADE EXECUTORA.

CLÁUSULA NONA – DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS

Os recursos deste Termo de Compromisso serão depositados, geridos e mantidos em conta bancária específica do instrumento, aberta em instituição financeira oficial, e somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do Plano de Trabalho ou para aplicação no mercado financeiro.

Subcláusula primeira. A liberação dos recursos dependerá da disponibilidade financeira do REPASSADOR e da demonstração da efetiva execução do objeto pelo RECEBEDOR,

comprovada por meio do cadastro dos documentos de medição no Transferegov.br, em concordância com a previsão estabelecida no cronograma de desembolso e atendidas as exigências cadastrais vigentes.

Subcláusula segunda. A liberação dos recursos da primeira parcela ou parcela única ou das parcelas ficará condicionada à disponibilidade financeira do REPASSADOR, ao cumprimento das condições suspensivas constantes neste instrumento e à verificação do resultado do processo licitatório.

Subcláusula terceira. Quando houver a previsão de repasse de recurso da União para elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos, estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, a liberação de recursos para estes fins dar-se-á logo após a celebração e publicação do termo de compromisso, independentemente de condição suspensiva, conforme estabelecido no cronograma de desembolso, e não configurará o cumprimento ou a retirada da condição suspensiva.

Subcláusula quarta. Em caso de paralisação da execução do objeto ou quando não for apresentado boletim de medição por mais de 6 (seis) meses consecutivos e/ou 12 (doze) meses consecutivos, o REPASSADOR deverá proceder de acordo com os arts. 53 e 54 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula quinta. A movimentação financeira na conta corrente específica do instrumento deverá ocorrer no Transferegov.br, por meio da funcionalidade ordem de pagamento de parcerias – OPP, nos termos do art. 39, §4º, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula sexta. Os recursos deste Termo de Compromisso serão automaticamente aplicados em cadernetas de poupança, fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, enquanto não empregados na sua finalidade, conforme art. 39, §1º, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula sétima. A conta bancária específica do Termo de Compromisso será isenta da cobrança de tarifas bancárias.

Subcláusula oitava. A liberação de recursos referente ao presente Termo de Compromisso observará as limitações previstas na legislação eleitoral.

Subcláusula nona. O sigilo bancário dos recursos públicos envolvidos neste Termo de Compromisso não será oponível ao REPASSADOR, à MANDATÁRIA e nem aos órgãos públicos fiscalizadores.

Subcláusula décima. Quando forem constatadas divergências qualitativas e/ou quantitativas durante as atividades de acompanhamento deste Termo de Compromisso, a liberação da última parcela fica condicionada à superação das divergências ou à aceitação das justificativas pela MANDATÁRIA, nos termos do art. 48, §§ 13 a 15 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA EXECUÇÃO DAS DESPESAS

O presente Termo de Compromisso deverá ser executado fielmente pelos partícipes, de acordo com as cláusulas pactuadas e a legislação aplicável.

Subcláusula primeira. Na execução de despesas deste Termo de Compromisso deverão ser observadas as disposições dos artigos 38 e 44 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula segunda. É vedado ao RECEBEDOR, sob pena de rescisão do ajuste:

I - utilizar recursos do Termo de Compromisso para realizar pagamentos correlatos a despesas ocorridas anteriormente ao início da sua vigência;

II - alterar o objeto do Termo de Compromisso, exceto para:

a) ampliação do objeto pactuado ou redução ou exclusão de meta ou etapa, desde que não desconfigure a natureza do objeto, e que não haja prejuízo da fruição ou funcionalidade do objeto; e

b) alteração do local de execução do objeto, desde que, no caso de obras, não tenha sido iniciada a execução física;

III - utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos para finalidade diversa da estabelecida no instrumento;

IV - realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos, exceto, no que se refere às multas e aos juros, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pelo repassador, e desde que os prazos para pagamento e os percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;

V - pagar, a qualquer título, empresas privadas que tenham em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública, ou de sociedade de economia mista, dos partícipes, por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados;

VI - efetuar pagamento em data posterior à vigência do instrumento, salvo se o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência;

VII - no caso de obras e serviços de engenharia, iniciar o procedimento licitatório antes da emissão da autorização de início do procedimento licitatório, exceto quando se tratar dos recursos para atender às despesas de que trata o art. 13;

VIII – efetuar pagamento, a qualquer título, que esteja vedado em leis federais específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentárias;

IX - transferir recursos liberados pelo REPASSADOR, no todo ou em parte, a conta que não a vinculada ao presente Termo de Compromisso;

X - subdelegar as obrigações assumidas por meio do presente Termo de Compromisso, salvo quando houver previsão expressa no plano de trabalho aprovado e não configurar descentralização total da execução; e

XI - realizar o aproveitamento de rendimentos para ampliação ou acréscimo de metas e etapas ao plano de trabalho pactuado, sem justificativa do RECEBEDOR e autorização do REPASSADOR ou da MANDATÁRIA.

Subcláusula terceira. No caso de atraso de liberação de recursos ou de antecipação do cronograma físico de execução do objeto, após a verificação do resultado do processo licitatório, o RECEBEDOR poderá:

I - adiantar o aporte de recursos, inclusive além daqueles previstos como contrapartida, que serão ressarcidos assim que houver a regularização na liberação das parcelas pelo REPASSADOR; ou

II - quando não houver previsão de contrapartida, aportar recursos próprios necessários a continuidade de execução do objeto.

Subcláusula quarta. No caso de fornecimento de equipamentos e materiais especiais de fabricação específica, o pagamento da respectiva despesa pelo RECEBEDOR poderá ser realizado antes da entrega do bem, na forma do art. 38 do Decreto nº 93.872, de 1986, e do art. 45, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, observadas as seguintes condições:

I - esteja caracterizada a necessidade de adiantar recursos ao fornecedor para viabilizar a produção de material ou equipamento especial, fora da linha de produção usual, e com especificação singular destinada a empreendimento específico;

II - o pagamento antecipado das parcelas tenha sido previsto no edital de licitação e no CTEF dos materiais ou equipamentos; e

III - o fornecedor ou o RECEBEDOR apresentem uma carta fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, ou as demais modalidades de garantia previstas no art. 96, § 1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

Subcláusula quinta. Para obras de engenharia com valor superior a R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), poderá haver liberação do repasse de recursos para pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro, que representem percentuais significativos do orçamento da obra, conforme disciplinado pelo REPASSADOR, desde que:

I - seja apresentado pelo RECEBEDOR, INTERVENIENTE ou UNIDADE EXECUTORA termo de fiel depositário;

II - a aquisição de materiais ou equipamentos constitua etapa específica do plano de trabalho;

III - a aquisição destes tenha se dado por procedimento licitatório distinto daquele da contratação de serviços de engenharia ou, no caso de única licitação:

a) haja previsão expressa no edital da possibilidade de pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro;

b) o percentual de BDI aplicado sobre os materiais ou equipamentos tenha sido menor que o praticado sobre os serviços de engenharia;

c) haja justificativa técnica e econômica para essa forma de pagamento; e

d) o fornecedor apresente garantia, como carta fiança bancária ou instrumento congênere, no valor do pagamento pretendido; e

IV - haja adequado armazenamento e guarda dos respectivos materiais e equipamentos postos em canteiro.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA CONTRATAÇÃO DE TERCEIROS

O RECEBEDOR deverá observar, quando da contratação de terceiros com recursos da União vinculados à execução do objeto deste Termo de Compromisso, as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, bem como as demais normas aplicáveis às contrações públicas.

Subcláusula primeira. Nos casos em que empresa pública, sociedade de economia mista ou suas subsidiárias participem como INTERVENIENTE ou UNIDADE EXECUTORA, deverão ser observadas as disposições da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, quando da contratação de terceiros.

Subcláusula segunda: Os procedimentos licitatórios para execução do objeto deste Termo de Compromisso deverão ser realizados no Compras.gov.br, em sistemas próprios dos recebedores ou em outros sistemas disponíveis no mercado, desde que estejam integrados ao PNCP e ao Transferegov.br.

Subcláusula terceira. Em casos devidamente justificados pelo RECEBEDOR e aceitos pela MANDATÁRIA, poderão ser aceitos adesão à ata de registro de preços, licitação realizada ou contrato celebrado antes da assinatura deste Termo de Compromisso ou da emissão do laudo de verificação técnica de que trata o art. 23 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, desde que:

a) estejam vigentes;
b) o seu aproveitamento seja economicamente mais vantajoso para a Administração, se comparado com a realização de uma nova licitação;
c) não haja decisão judicial ou de órgão de controle acerca de descumprimento de regras estabelecidas na legislação específica;
d) os valores estejam compatíveis com o disposto no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, e no art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, ou sejam ajustados; e
e) o seu objeto seja compatível com o objeto do Termo de Compromisso.

Subcláusula quarta. Nos casos de que trata a Subcláusula terceira, somente serão arcadas com recursos de repasse da União as despesas que ocorrerem durante o período de vigência deste Termo de Compromisso, bem como das subcláusulas seguintes.

Subcláusula quinta. Eventuais despesas, com pagamentos por meio da conta vinculada, realizadas pelo RECEBEDOR após o início da vigência do Termo de Compromisso e antes da emissão do laudo de verificação técnica e do aceite do resultado do processo licitatório, em valores além da contrapartida pactuada, poderão ser ressarcidas pelo REPASSADOR, de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira, e seguindo a ordem cronológica dos pedidos oficiais apresentados pelo RECEBEDOR.

Subcláusula sexta. Deverá ser observada a existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional, quando da adesão à ata de registro de preços.

Subcláusula sétima. O RECEBEDOR se compromete, quando da contratação de terceiros, a aderir a Ata de Registro de Preços vigente gerenciada pelo Poder Executivo Federal, caso esta seja economicamente mais vantajosa para a Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA ALTERAÇÃO DO TERMO DE COMPROMISSO

Este Termo de Compromisso poderá ser alterado, mediante proposta de quaisquer dos partícipes, desde que se mantenha a adequação aos objetivos do programa e às deliberações do Comitê Gestor do PAC - CGPAC.

Subcláusula primeira. A análise da solicitação de alteração deverá ser realizada pela MANDATÁRIA, observados os regramentos legais e a tempestividade, de forma que não haja prejuízo à execução do objeto.

Subcláusula segunda. Os ajustes realizados durante a execução do objeto integrarão o Plano de Trabalho, desde que submetidos e aprovados previamente pela autoridade competente.

Subcláusula terceira. As alterações no Plano de Trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do instrumento poderão ser realizadas por meio de apostila, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado.

Subcláusula quarta. Este Termo de Compromisso poderá ter suas metas ajustadas a menor, por motivação do RECEBEDOR, da MANDATÁRIA ou do REPASSADOR, desde que as metas remanescentes representem etapas funcionais e a execução seja compatível com os recursos repassados.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO ACOMPANHAMENTO

Incumbe à MANDATÁRIA exercer as atribuições de monitoramento e acompanhamento da conformidade física e financeira durante a execução do Termo de Compromisso, e ao REPASSADOR a avaliação da execução física e dos resultados, na forma da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, para a plena execução do objeto.

Subcláusula primeira. É prerrogativa do REPASSADOR assumir ou transferir a responsabilidade pela execução do objeto do Termo de Compromisso, no caso de paralisação ou da ocorrência de fato relevante, de modo a evitar sua descontinuidade, respondendo o RECEBEDOR, em todo caso, pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do instrumento.

Subcláusula segunda. A execução do Termo de Compromisso será acompanhada por representantes do REPASSADOR ou da MANDATÁRIA, cadastrados no Transferegov.br, onde efetuarão os registros de todos os atos e ocorrências relacionadas à execução do objeto.

Subcláusula terceira. A MANDATÁRIA deverá realizar vistoria preliminar, vistoria final *in loco* e, adicionalmente, vistorias intermediárias *in loco,* observado o disposto no art. 48 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula quarta. No exercício da atividade de acompanhamento da execução do objeto, o REPASSADOR ou a MANDATÁRIA poderá:
I - valer-se do apoio técnico de terceiros;
II - delegar competência ou firmar parcerias com outros órgãos ou entidades que se situem próximos ao local de aplicação dos recursos, com tal finalidade;
III - reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento;
IV - programar visitas ao local da execução, quando identificada a necessidade, observado o disposto no art. 48 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024; e
V - valer-se de outras formas de acompanhamento autorizadas pela legislação aplicável.

Subcláusula quinta. Os processos, documentos ou informações referentes à execução deste instrumento não poderão ser sonegados aos servidores do REPASSADOR, da

MANDATÁRIA e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como ao eventual apoiador técnico.

Subcláusula sexta. Aquele que, por ação ou omissão, causar embaraço, constrangimento ou obstáculo à atuação do REPASSADOR, da MANDATÁRIA e dos órgãos de controle interno e externo do Poder Executivo Federal, no desempenho de suas funções institucionais relativas ao acompanhamento e fiscalização dos recursos federais transferidos, ficará sujeito à responsabilização administrativa, civil e penal.

Subcláusula sétima. Quaisquer pendências de ordem técnica, jurídica, ambiental ou institucional verificados pela MANDATÁRIA deverão ser informados ao RECEBEDOR ou ao INTERVENIENTE ou à UNIDADE EXECUTORA, por meio do Transferegov.br, para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, fixando prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período, na forma do art. 50 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula oitava. A utilização dos recursos em desconformidade com o pactuado no instrumento ensejará obrigação do RECEBEDOR devolvê-los devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única do Tesouro Nacional.

Subcláusula nona. O REPASSADOR ou a MANDATÁRIA, ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, dará ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificará os Ministérios Público Federal e Estadual e a Advocacia-Geral da União.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO

Incumbe ao RECEBEDOR exercer a atribuição de fiscalização, a qual consiste na atividade administrativa, prevista nas legislações específicas de licitação e contratos, que deve ser realizada de modo sistemático pelo próprio RECEBEDOR e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

Subcláusula primeira. O RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA deverá:

I - manter fiscal ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados e com experiência necessária ao acompanhamento e controle das obras e serviços;

II - registrar no Transferegov.br a declaração de capacidade técnica, indicando o servidor ou servidores que acompanharão a obra ou serviço de engenharia, bem como a ART e RRT da prestação de serviços de fiscalização a serem realizados; e

III - verificar se os materiais aplicados e os serviços realizados atendem aos requisitos de qualidade estabelecidos pelas especificações técnicas dos projetos de engenharia aprovados.

Subcláusula segunda. Os fiscais indicados pelo RECEBEDOR, pelo INTERVENIENTE ou UNIDADE EXECUTORA, responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização da obra, deverão realizar o ateste referente a cada boletim de medição inserido no Transferegov.br pela empresa contratada para execução.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

O RECEBEDOR deverá prestar contas da boa e regular aplicação dos recursos, por meio do seu representante legal em exercício, nos prazos estabelecidos por este Termo de Compromisso.

Subcláusula primeira. Compete ao Chefe do Poder Executivo sucessor prestar contas dos recursos provenientes deste Termo de Compromisso celebrado por seus antecessores.

Subcláusula segunda. Quando a impossibilidade de prestar contas decorrer de ação ou omissão do antecessor, o novo administrador comunicará a MANDATÁRIA e solicitará instauração de TCE, prestando todas as informações e documentos necessários.

Subcláusula terceira. A prestação de contas final deverá ser apresentada pelo RECEBEDOR no prazo de até 60 (sessenta) dias, contados dos seguintes marcos, o que ocorrer primeiro:

I - do encerramento da vigência ou da conclusão da execução do objeto;

II - da denúncia; ou

III - da rescisão.

Subcláusula quarta. A prestação de contas final tem por objetivo a demonstração e a verificação de resultados e deve conter elementos que permitam avaliar a execução do objeto, sendo composta:

I – por documentos inseridos e informações registradas no Transferegov.br;

II – pelo Relatório de Cumprimento do Objeto;

III – pela declaração de realização dos objetivos a que se propunha o instrumento;

IV – pelo comprovante de recolhimento dos saldos remanescentes, quando houver;

V – pela licença ambiental de operação, ou, no mínimo, por sua solicitação ao órgão ambiental competente, quando necessário;

VI – por documento oficial por meio do qual o RECEBEDOR será obrigado a manter os documentos relacionados ao instrumento, pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados da aprovação da prestação de contas final; e

VII – pelo plano de funcionalidade atualizado, se for o caso.

Subcláusula quinta. O Relatório de Cumprimento do Objeto deverá conter os subsídios necessários para a avaliação e manifestação da MANDATÁRIA quanto à execução do objeto pactuado.

Subcláusula sexta. Em até 15 (quinze) dias, contados do envio da prestação de contas pelo RECEBEDOR, a MANDATÁRIA deverá registrar o recebimento da prestação de contas no Transferegov.br, para fins de sensibilização nas contas contábeis do instrumento.

Subcláusula sétima. Quando o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA forem executores do objeto, caber-lhes-á apresentar ao RECEBEDOR os dados e documentos necessários à correta prestação de contas no tocante ao que tiver executado e, nesta hipótese, caberá à MANDATÁRIA notificar os seus titulares de todas as decisões proferidas no contexto da análise e do julgamento da prestação de contas, facultando sua manifestação na mesma forma e condições concedidas ao RECEBEDOR.

Subcláusula oitava. O prazo para análise da prestação de contas final e manifestação conclusiva pela MANDATÁRIA será de 180 (cento e oitenta) dias, prorrogável, no máximo, por igual período, desde que devidamente justificado.

Subcláusula nona. A contagem do prazo de que trata Subcláusula anterior dar-se-á a partir do envio da prestação de contas no Transferegov.br.

Subcláusula décima. Constatadas impropriedades ou indícios de irregularidade, a MANDATÁRIA estabelecerá o prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para que o RECEBEDOR saneie as impropriedades ou apresente justificativas.

Subcláusula décima primeira. Findo o prazo de que trata a Subcláusula anterior, considerada eventual prorrogação, a ausência de decisão sobre a prestação de contas pelo REPASSADOR ou pela MANDATÁRIA poderá resultar no registro de restrição contábil do órgão ou entidade pública referente ao exercício em que ocorreu o fato.

Subcláusula décima segunda. A análise da prestação de contas final pela MANDATÁRIA poderá resultar em:

I - aprovação;

II - aprovação com ressalvas, quando evidenciada impropriedade ou outra falta de natureza formal da qual não resulte dano ao erário; ou

III - rejeição.

Subcláusula décima terceira. A decisão sobre a aprovação, aprovação com ressalvas ou rejeição da prestação de contas final compete ao REPASSADOR ou à MANDATÁRIA e deverá ser registrada no Transferegov.br.

Subcláusula décima quarta. Nos casos de extinção do REPASSADOR, o órgão ou entidade sucessor será o responsável pela decisão sobre a regularidade da aplicação dos recursos transferidos.

Subcláusula décima quinta. A ausência de comprovação da titularidade dominial dos imóveis deverá ser ressalvada na prestação de contas final e não implicará na devolução de recursos, desde que se observem todas as condições a seguir:

I - as obras e serviços apresentem funcionalidade e estejam sendo utilizados pelo público beneficiário;

II - o recebedor ou o beneficiário esteja na posse dos imóveis;

III - esteja em curso ação judicial ou administrativa nos órgãos competentes para regularização da dominialidade; e

IV - seja lavrado termo de responsabilidade assinado pela autoridade máxima do RECEBEDOR de que eventuais custas adicionais com a desapropriação, a transferência ou a regularização da dominialidade serão de responsabilidade exclusiva do RECEBEDOR.

Subcláusula décima sexta. Nos casos em que houver encerramento do Termo de Compromisso com redução de metas, os dispêndios realizados em etapas não funcionais deverão ser integralmente devolvidos à União.

Subcláusula décima sétima. Quando houver a rejeição total ou parcial da prestação de contas final, a MANDATÁRIA deverá notificar o RECEBEDOR para que, no prazo improrrogável de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da notificação, proceda a devolução dos recursos correspondentes ao valor rejeitado, devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional.

Subcláusula décima oitava. A atualização de que trata a Subcláusula anterior será calculada com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única da União.

Subcláusula décima nona. A não devolução dos recursos de que tratam as Subcláusulas décima sexta e décima sétima ensejará o registro de impugnação das contas do instrumento no Transferegov.br e instauração da TCE.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESTITUIÇÃO DE RECURSOS

Os saldos remanescentes, incluídos os provenientes dos rendimentos de aplicações financeiras, serão restituídos, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias, ao REPASSADOR e ao RECEBEDOR, observada a proporcionalidade dos recursos aportados pelos partícipes, independentemente da época em que foram depositados.

Subcláusula primeira. Quando não houver a devolução dos recursos no prazo de que trata a cláusula anterior, o REPASSADOR ou a MANDATÁRIA solicitará à instituição financeira albergante da conta específica do Termo de Compromisso o resgate dos saldos remanescentes e sua devolução para a Conta Única da União.

Subcláusula segunda. Para os Termos de Compromisso em que não tenha havido qualquer execução física, nem utilização dos recursos, o recolhimento à Conta Única da União deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora e sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS BENS REMANESCENTES

Os bens remanescentes adquiridos, produzidos ou transformados no âmbito deste Termo de Compromisso serão de propriedade do RECEBEDOR, observadas as disposições do Decreto nº 11.855, de 2023, e da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula primeira. Consideram-se bens remanescentes os equipamentos e materiais permanentes adquiridos, produzidos ou transformados com recursos dos instrumentos necessários à consecução do objeto, mas que não se incorporam a este.

Subcláusula segunda. O RECEBEDOR deverá contabilizar e proceder à guarda dos bens remanescentes, bem como encaminhar manifestação ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA com o compromisso de utilizá-los para assegurar a continuidade do programa governamental, devendo estar claras as regras e diretrizes de utilização desses bens.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO RECOLHIMENTO DE TARIFAS EXTRAORDINÁRIAS

Haverá a cobrança de Tarifa Extraordinária do RECEBEDOR, INTERVENIENTE e/ou UNIDADE EXECUTORA nos seguintes casos em que esse(s) for(em) o(s) causador(es) da demanda:

Descrição	Custo Unitário – Obras e Serviço de Engenharia			
	VR inferior a R$ 1.500.000	VR entre R$ 1.500.000 e até R$ 5.000.000	VR entre R$ 5.000.000 e até R$ 20.000.000	VR acima de R$ 20.000.000
Reanálise do Plano de Trabalho	R$ 1.400,00	R$ 1.400,00	R$ 1.400,00	R$ 1.400,00
Verificação do Resultado do Processo Licitatório inapta ou repetida	R$ 3.000,00	R$ 9.200,00	R$ 12.100,00	R$ 33.500,00
Manutenção de Termo de Compromisso, cobrada mensalmente após 180 dias sem execução financeira	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00
Visita ou vistoria in loco em quantidade superior à prevista no art. 86 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações	R$ 4.500,00	R$ 8.300,00	R$ 13.000,00	R$ 23.000,00
Reabertura de PCF ou TCE	R$ 800,00	R$ 4.000,00	R$ 8.200,00	R$ 17.100,00
Alteração de cronograma/eventograma	R$ 1.700,00	R$ 2.400,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00
Atualização de orçamento	R$ 2.400,00	R$ 4.200,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00
Exclusão de meta	R$ 3.500,00	R$ 5.500,00	R$ 8.400,00	R$ 8.400,00
Ajustes no anteprojeto ou projeto	R$ 6.500,00	R$ 6.500,00	R$ 9.600,00	R$ 9.600,00
Reprogramação de Remanescente de obra	R$ 5.000,00	R$ 7.500,00	R$ 10.600,00	R$ 10.600,00
Inclusão de meta	R$ 8.500,00	R$ 8.500,00	R$ 12.600,00	R$ 12.600,00
Alteração de escopo	R$ 9.000,00	R$ 14.900,00	R$ 25.700,00	R$ 25.700,00

Subcláusula primeira. Os valores dos serviços acima constam em tabela disponível no site do Transferegov.br.

Subcláusula segunda. O comprovante de pagamento da tarifa extraordinária é apresentado à MANDATÁRIA previamente à realização do serviço.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA DENÚNCIA, RESCISÃO E EXTINÇÃO

O presente Termo de Compromisso poderá ser:

I - denunciado a qualquer tempo, por desistência do REPASSADOR ou do RECEBEDOR, ficando os Partícipes responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente da avença, vedada qualquer cláusula obrigatória de permanência ou sancionadora dos denunciantes;

II - rescindido, independente de prévia notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, nas seguintes hipóteses:

a) inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas;

b) constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção em qualquer documento apresentado; e

c) verificação da ocorrência de qualquer circunstância que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial, desde que infrutíferas as medidas administrativas internas e observado o disposto na Subcláusula quarta;

III - extinto, quando não tiver ocorrido repasse de recursos e houver descumprimento das condições suspensivas, nos prazos estabelecidos no instrumento.

Subcláusula primeira. O REPASSADOR ou a MANDATÁRIA registrará no Transferegov.br e publicará no Diário Oficial da União a denúncia, rescisão ou extinção.

Subcláusula segunda. Quando da denúncia ou rescisão do instrumento, o RECEBEDOR deverá:

I - devolver os saldos remanescentes, inclusive aqueles oriundos de rendimentos de aplicações financeiras, em até 30 (trinta) dias; e

II - apresentar a prestação de contas final em até 60 (sessenta) dias.

Subcláusula terceira. No prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data do registro do evento no Transferegov.br, o REPASSADOR ou a MANDATÁRIA deverá providenciar o cancelamento dos saldos de empenho, independente do indicador de resultado primário.

Subcláusula quarta. A rescisão decorrente do cometimento de fato que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial, prevista no caput desta Cláusula, inciso II, alínea "c", deverá ocorrer depois da adoção das medidas administrativas internas para elidir o dano, observados os princípios norteadores dos processos administrativos consubstanciados no art. 2º da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, bem como o disposto na Portaria CGU nº 1.531, de 2021, e na Instrução Normativa TCU nº 71, de 28 de novembro de 2012.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA PUBLICIDADE

A eficácia do presente Termo de Compromisso fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial da União, a qual deverá ser providenciada pela MANDATÁRIA, no prazo de até 20 (vinte) dias, a contar da respectiva assinatura.

Subcláusula primeira. Será dada publicidade em sítio eletrônico específico denominado Transferegov.br aos atos de celebração, alteração, liberação de recursos, acompanhamento e fiscalização da execução e a prestação de contas do presente instrumento.

Subcláusula segunda. A MANDATÁRIA notificará a celebração deste Termo de Compromisso, facultada a comunicação por meio eletrônico, à Câmara Municipal, Assembleia Legislativa ou Câmara Legislativa, conforme o caso, no prazo de até 10 (dias) dias, contados da assinatura, bem como da liberação dos recursos financeiros correspondentes, no prazo de 2 (dois) dias úteis contados da data da liberação, facultando-se a comunicação também por meio eletrônico.

Subcláusula terceira. O RECEBEDOR obriga-se a:

I – caso seja município, notificar os partidos políticos, os sindicatos de trabalhadores e as entidades empresariais, com sede no município, quando da liberação de recursos relativos ao presente Termo de Compromisso, no prazo de até dois dias úteis, nos termos do art. 2º da Lei nº 9.452, de 1997, facultada a notificação por meio eletrônico;

II - cientificar da celebração deste Termo de Compromisso o conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência de recursos, quando houver; e

III - disponibilizar, em seu sítio eletrônico na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, consulta ao extrato deste Termo de Compromisso, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação e detalhamento na aplicação dos recursos, bem como as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, ou inserir *link* em sua página eletrônica oficial que possibilite acesso direto ao Transferegov.br.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DAS CONDIÇÕES GERAIS

Acordam os Partícipes, ainda, em estabelecer as seguintes condições:

I - todas as comunicações, notificações ou intimações relativas a este Termo de Compromisso serão consideradas como regularmente efetuadas quando realizadas por intermédio do Transferegov.br, exceto quando a legislação regente tiver estabelecido forma especial;

II - as reuniões entre os representantes credenciados pelos Partícipes, bem como quaisquer ocorrências que possam ter implicações neste Termo de Compromisso, serão aceitas somente se formalizadas em ata ou relatórios circunstanciados, levados a registro no Transferegov.br; e

III - as exigências que não puderem ser cumpridas por meio do Transferegov.br deverão ser supridas através da regular instrução processual, cujos atos deverão ser levados a registro naquele mesmo sistema Transferegov.br.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DA CONCILIAÇÃO E DO FORO

Os Partícipes comprometem-se a submeter eventuais controvérsias, decorrentes do presente ajuste, à tentativa de conciliação e mediação administrativa perante a Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal, da Advocacia-Geral da União, nos termos do art. 37 da Lei nº 13.140, de 2015, do art. 11 da Medida Provisória nº 2.180-35, de 24 de agosto de 2001, e do art. 41, inciso III, alínea “b” do Anexo I ao Decreto nº 11.328, de 1º de janeiro de 2023.

Subcláusula única. Não logrando êxito a conciliação, será competente para dirimir as questões decorrentes deste Termo de Compromisso, o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado de Santa Catarina, por força do inciso I do art. 109 da Constituição Federal.

E, por assim estarem plenamente de acordo, os partícipes obrigam-se ao total e irrenunciável cumprimento dos termos do presente instrumento, o qual lido e achado conforme, assinam eletronicamente por meio de seus representantes, para que produza seus jurídicos e legais efeitos, em Juízo ou fora dele.

Pela MANDATÁRIA:

_____
Gerente de Filial

Pelo RECEBEDOR:

_____
Prefeito Municipal

_____
Assinatura do Supervisor ou Coordenador
(Contrato em Conformidade)
Nome: ALEXANDRE DE ARAUJO CHIMELLO
Matrícula Funcional nº: C100128

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas	Escola 5 Salas Gávea

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
1.	**Escola 5 Salas**	**8.451.316,60**	% Período:	6,23%	8,08%	6,13%	9,22%	6,53%	9,14%	6,98%	10,01%	7,99%	9,78%	10,17%	9,76%
			1$	526.276,47	682.697,68	517.702,18	778.842,02	551.503,11	772.639,23	589.824,54	845.670,14	674.990,02	826.633,54	859.898,64	824.639,03
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	768.657,96	% Período:	14,00%	10,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	4,00%
			2$	107.612,11	76.865,80	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	61.492,64	30.746,32
1.2.	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇ	68.915,17	% Período:	20,00%		20,00%		20,00%		20,00%		10,00%		10,00%	
			2$	13.783,03	-	13.783,03	-	13.783,03	-	13.783,03	-	6.891,52	-	6.891,52	-
1.3.	FUNDAÇÕES	1.043.841,27	% Período:		20,00%		20,00%		20,00%		20,00%		10,00%		10,00%
			2$	-	208.768,25	-	208.768,25	-	208.768,25	-	208.768,25	-	104.384,13	-	104.384,13
1.4.	SUPERESTRUTURA	2.072.954,99	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
			2$	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	207.295,50	103.647,75	103.647,75	103.647,75	103.647,75
1.5.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	353.504,99	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%		
			2$	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	35.350,50	-	-
1.6.	ESQUADRIAS	538.766,86	% Período:								10,00%	20,00%	20,00%	30,00%	20,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	53.876,69	107.753,37	107.753,37	161.630,06	107.753,37
1.7.	SISTEMAS DE COBERTURA	769.191,11	% Período:				10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%
			2$	-	-	-	76.919,11	76.919,11	76.919,11	76.919,11	76.919,11	76.919,11	76.919,11	115.378,67	115.378,67
1.8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	97.594,65	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%
			2$	9.759,47	9.759,47	9.759,47	9.759,47	9.759,47	9.759,47	9.759,47	4.879,73	9.759,47	4.879,73	4.879,73	4.879,73
1.9.	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	453.628,78	% Período:			10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
			2$	-	-	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88	45.362,88
1.10.	SISTEMAS DE PISOS	481.849,57	% Período:	20,00%	15,00%	15,00%	15,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
			2$	96.369,91	72.277,44	72.277,44	72.277,44	24.092,48	24.092,48	24.092,48	24.092,48	24.092,48	24.092,48	24.092,48	-
1.11.	PINTURAS E ACABAMENTOS	240.339,53	% Período:							10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	30,00%	30,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	24.033,95	24.033,95	24.033,95	24.033,95	72.101,86	72.101,86
1.12.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	237.268,53	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	10,00%	5,00%	10,00%	5,00%	5,00%
			2$	23.726,85	23.726,85	23.726,85	23.726,85	23.726,85	23.726,85	11.863,43	23.726,85	11.863,43	23.726,85	11.863,43	11.863,43
1.13.	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	108.501,11	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%		
			2$	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	10.850,11	-	-
1.14.	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	97.303,14	% Período:					10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	10,00%
			2$	-	-	-	-	9.730,31	9.730,31	9.730,31	9.730,31	9.730,31	19.460,63	19.460,63	9.730,31

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas	Escola 5 Salas Gávea

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
1.15.	LOUÇAS ACESSÓRIOS E METAIS	67.181,25	% Período:										30,00%	30,00%	40,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.154,38	20.154,38	26.872,50
1.16.	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	4.112,92	% Período:										30,00%	30,00%	40,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.233,88	1.233,88	1.645,17
1.17.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊ	129.499,25	% Período:						10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	25,00%	25,00%
			2$	-	-	-	-	-	12.949,93	12.949,93	12.949,93	12.949,93	12.949,93	32.374,81	32.374,81
1.18.	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	421.936,91	% Período:									20,00%	20,00%	30,00%	30,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	84.387,38	84.387,38	126.581,07	126.581,07
1.19.	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	33.158,98	% Período:										30,00%	30,00%	40,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.947,69	9.947,69	13.263,59
1.20.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRI	162.747,88	% Período:		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	
			2$	-	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	16.274,79	-
1.21.	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	12.182,44	% Período:						20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
			2$	-	-	-	-	-	2.436,49	2.436,49	2.436,49	2.436,49	2.436,49	-	-
1.22.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DES(	61.009,52	% Período:					10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	10,00%
			2$	-	-	-	-	6.100,95	6.100,95	6.100,95	6.100,95	6.100,95	12.201,90	12.201,90	6.100,95
1.23.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	215.289,81	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%
			2$	21.528,98	21.528,98	21.528,98	10.764,49	10.764,49	21.528,98	21.528,98	21.528,98	21.528,98	21.528,98	10.764,49	10.764,49
1.24.	SERVIÇOS FINAIS	11.879,98	% Período:									30,00%	30,00%	30,00%	10,00%
			2$	-	-	-	-	-	-	-	-	3.563,99	3.563,99	3.563,99	1.188,00
2.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas	Escola 5 Salas Gávea

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
7.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.		-	% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
			1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio	Escola 5 Salas	Escola 5 Salas Gávea

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			% Período:												
		1$		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Total: R$ 8.451.316,60

		1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
Período:	%:	6,23%	8,08%	6,13%	9,22%	6,53%	9,14%	6,98%	10,01%	7,99%	9,78%	10,17%	9,76%
	Repasse:	521.013,71	675.870,70	512.525,16	771.053,60	545.988,08	764.912,84	583.926,29	837.213,44	668.240,12	818.367,20	851.299,65	816.392,64
	Contrapartida:	5.262,76	6.826,98	5.177,02	7.788,42	5.515,03	7.726,40	5.898,24	8.456,70	6.749,90	8.266,34	8.598,99	8.246,39
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Investimento:	**526.276,47**	**682.697,68**	**517.702,18**	**778.842,02**	**551.503,11**	**772.639,24**	**589.824,54**	**845.670,14**	**674.990,02**	**826.633,53**	**859.898,64**	**824.639,03**
Acumulado:	%:	6,23%	14,31%	20,43%	29,65%	36,17%	45,31%	52,29%	62,30%	70,29%	80,07%	90,24%	100,00%
	Repasse:	521.013,71	1.196.884,41	1.709.409,57	2.480.463,17	3.026.451,25	3.791.364,09	4.375.290,38	5.212.503,82	5.880.743,94	6.699.111,14	7.550.410,79	8.366.803,43
	Contrapartida:	5.262,76	12.089,74	17.266,76	25.055,18	30.570,21	38.296,61	44.194,85	52.651,55	59.401,45	67.667,79	76.266,78	84.513,17
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Investimento:	**526.276,47**	**1.208.974,15**	**1.726.676,33**	**2.505.518,35**	**3.057.021,46**	**3.829.660,70**	**4.419.485,24**	**5.265.155,38**	**5.940.145,40**	**6.766.778,93**	**7.626.677,57**	**8.451.316,60**
	Administração Local:												

crosserviço da Administração Local:

ado o Macrosserviço de Administração Local

Rodeio / SC
Local

quarta-feira, 16 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: Jonas Ludovico Zermiani
CREA/CAU: Crea-SC 126070-4
ART/RRT: 9776545-0

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Escola 5 Salas / Escola 5 Salas Gávea

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	5,00%
Seguro e Garantia	SG	1,00%
Risco	R	1,12%
Despesas Financeiras	DF	1,39%
Lucro	L	7,44%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**25,00%**

–

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Rodeio / SC
Local

quarta-feira, 16 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: Jonas Ludovico Zermiani
CREA/CAU: Crea-SC 126070-4
ART/RRT: 9776545-0

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Escola 5 Salas / Escola 5 Salas Gávea

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA

(SELECIONAR)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	
Seguro e Garantia	SG	
Risco	R	
Despesas Financeiras	DF	
Lucro	L	
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**0,00%**

–

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Rodeio / SC
Local

quarta-feira, 16 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: Jonas Ludovico Zermiani
CREA/CAU: Crea-SC 126070-4

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Escola 5 Salas / Escola 5 Salas Gávea

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

ART/RRT: 9776545-0

BDI 3

TIPO DE OBRA

(SELECIONAR)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	
Seguro e Garantia	SG	
Risco	R	
Despesas Financeiras	DF	
Lucro	L	
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**0,00%**

–

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Rodeio / SC
Local

quarta-feira, 16 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
1096314-69	964258	Prefeitura Municipal de Rodeio

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Escola 5 Salas / Escola 5 Salas Gávea

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Nome: Jonas Ludovico Zermiani
CREA/CAU: Crea-SC 126070-4
ART/RRT: 9776545-0

–

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720220001811

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Substituição à 0720220000847

1. Responsável Técnico

PLINIO TEIXEIRA DO NASCIMENTO JUNIOR
Título profissional: **Engenheiro Eletricista**
RNP: **0700305840**
Registro: **13300/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE** CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**
SBS Quadra 2 Bloco F Número: 02 Bairro: Asa Sul CEP: 70070-929
Cidade: Brasília UF: DF Complemento: Edifício FNDE
E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br Fone: (61)20224338
Contrato: Celebrado em: 16/08/2018 Valor Obra/Serviço R$: 3.200,00
Vinculada a ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 16/08/2018 Previsão término: 10/01/2022 Coordenadas Geográficas: -15.800886,-47,8855943
Finalidade: **Escolar** Código/Obra pública:
Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE** CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**
E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br Fone: (61) 20224338

1º Endereço
SBS Quadra 2 Bloco F Número: 02
Bairro: Asa Sul CEP: 70070-929
Complemento: Edifício FNDE Cidade: Brasília - DF

4. Atividade Técnica

Consultoria	**Quantidade**	**Unidade**
Projeto de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de cabeamento por meios metálicos	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA	2.935,2500	metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (127/220V E 220/380V), CABEAMENTO ESTRUTURADO E SPDA PARA UNIDADE DE EDUCAÇÃO COM 05 SALAS DE AULA, MODELO TÉRREO, PADRÃO FNDE.

6. Declarações

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brasília, 07 de janeiro de 2022
Local Data

PLINIO TEIXEIRA DO NASCIMENTO JUNIOR - CPF: 712.442.121-72

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800

CREA-DF Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Valor da ART: R$ 0.00 Registrada em: 07/01/2022 Valor Pago: R$ 0,00 Nosso Número/Baixa: Sem ônus

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 8349756

Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ANA CAROLINA PUSSI DE BRITO
CPF: 066.XXX.XXX-66
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 000A867080

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI8349756R01CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 25/01/2022
Forma de Registro: RETIFICADOR
Data de Registro: 25/01/2022
Forma de Participação: EQUIPE
Tipologia: Educacional

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social	CPF	RRT Vinculado

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-81
Tipo: Pessoa jurídica de direito público
Data de Início: 01/10/2018
Valor do Serviço/Honorários: R$1,00
Data de Previsão de Término: 01/12/2019

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70070120
Nº: 2
Logradouro: 2
Complemento: Bloco F Ed. FNDE
Bairro: ASA SUL
Cidade: BRASÍLIA
UF: DF
Longitude: 0
Latitude: 0

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 5 Salas de Aula Modelo Térreo Padrão FNDE.

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO
Quantidade: 2935.25
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI8349756I00CT001	FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	INICIAL	07/06/2019
SI8349756R01CT001	**FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**	**RETIFICADOR**	**25/01/2022**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ANA CAROLINA PUSSI DE BRITO, registro CAU nº 000A867080, na data e hora: 25/01/2022 16:56:19, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, ou via QRCode.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

ART Obra ou serviço
0720210060701

Substituição à 0720210058732

1. Responsável Técnico

DIOGO RODRIGUES PELLES
Título profissional: **Engenheiro Mecanico**

RNP: **0707648866**
Registro: **17999/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO**
CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

SBS Quadra 2 Bloco F
Número: s/nº
Bairro: Asa Sul
CEP: 70070-929
Cidade: Brasília
UF: DF
Complemento: Edifício FNDE
E-Mail: silvana.silva@fnde.gov.br
Fone: (61)20225272

Contrato:
Celebrado em: 25/06/2021
Valor Obra/Serviço R$: 5.333,33

Vinculada a ART:
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 25/06/2021
Previsão término: 30/09/2021
Coordenadas Geográficas: -15.800887736043931,-47.8834068775177

Finalidade: **Escolar**
Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO**
CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: silvana.silva@fnde.gov.br
Fone: (61) 20225272

1º Endereço
SBS Quadra 2 Bloco F
Número: s/nº
Bairro: Asa Sul
CEP: 70070-929
Complemento: Edifício FNDE
Cidade: Brasília - DF

4. Atividade Técnica

Execução	Quantidade	Unidade
Projeto de Instalações de sistemas térmicos de ventilação	3,0555	metro cúbico por segundo
Projeto de Instalações de sistemas térmicos de condicionamento de ar	57,0000	tonelada refrigeração
Projeto de sistemas térmicos de condicionamento de ar	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de sistemas térmicos de ventilação	2.935,2500	metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

PROJETO DE EXAUSTÃO DE COZINHA ESCOLAR E PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO PARA O LAYOUT DE ESCOLAS, 5 SALAS

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____, Data ____ de _____ de _____

DIOGO RODRIGUES PELLES - CPF: 708.547.001-10

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Tel: (61) 3961-2800

Valor da ART: R$ 88.78 Registrada em: 16/08/2021 Valor Pago: R$ 88,78 Nosso Número/Baixa: 0121054020

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720210056417

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720210069122

1. Responsável Técnico

CARLOS BRUNO PEDROSA
Título profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **0712785680**
Registro: **21106/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE 5T**
CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**
QUADRA SBS QUADRA 2 BL. F ED. FNDE
Número: 0
Bairro: ASA SUL
CEP: 70070-120
Cidade: BRASILIA
UF: DF
Complemento:
E-Mail: carlosbpedrosa@hotmail.com
Fone: (61)982137647
Contrato:
Celebrado em: 26/07/2021
Valor Obra/Serviço R$: 27.377,42
Vinculada a ART:
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 26/07/2021
Previsão término: 26/01/2022
Coordenadas Geográficas: -15.800987379432584,-47.88333714008331
Finalidade: **Escolar**
Código/Obra pública:
Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE**
CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**
E-Mail: carlosbpedrosa@hotmail.com
Fone: (61) 982137647

1º Endereço
QUADRA SBS QUADRA 2 BL. F ED. FNDE
Número: 0
Bairro: ASA SUL
CEP: 70070-120
Complemento:
Cidade: BRASILIA - DF

4. Atividade Técnica

Elaboração em BIM	Quantidade	Unidade
Projeto de alvenaria estrutural	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de estrutura de concreto armado	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de estrutura de materiais mistos	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de estrutura metálica	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de fundações profundas em estacas de concreto moldadas in loco	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de fundações profundas em estacas de concreto pré-moldado	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de fundações profundas em tubulões	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de fundações superficiais em radier	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de fundações superficiais em sapatas corridas	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de fundações superficiais em sapatas isoladas	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de cercamento	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de muro	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de central de gás	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de ligação individual de rede de gás	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de tubulação de gás	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de instalação de hidrantes	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de instalação de sprinkler	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de instalação hidráulica para prevenção e combate a incêndio	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de sinalização de emergência em edificação	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de ligação individual de rede de água	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de ligação individual de rede de esgoto	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de sistema de água potável	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de sistema de redes de águas pluviais	2.935,2500	metros quadrados
Projeto de sistema de detecção e alarme de incêndio	2.935,2500	metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

5. Observações

Projeto Padrão FNDE - 5 Salas Térreo

6. Declarações

6. Declarações

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____
Local Data

_____
CARLOS BRUNO PEDROSA - CPF: 075.525.016-85

_____
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE 5T - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800

CREA-DF
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Valor da ART: R$ 233.94 Registrada em: 14/09/2021 Valor Pago: R$ 0,00 Nosso Número/Baixa: andreperes

P A R E C E R C O N T Á B I L

Em atenção a solicitação do setor de compras e licitações para verificar a existência de recursos orçamentários para assegurar o pagamento das obrigações decorrentes do objeto abaixo, certifico que:

[X] HÁ recursos orçamentários para o pagamento das obrigações conforme dotação(ões) especificada(s) abaixo;
[ ] NÃO HÁ recursos orçamentários para pagamento das obrigações;
[ ] Despesa Extra Orçamentárias.

DADOS DO PROCESSO ADMINISTRATIVO

Número Processo Administrativo/Ano: 30/2025
Data do Processo Adm.: 14/07/2025
Modalidade: Concorrência Eletrônica

Objeto do Processo Adm.: Contratação de empresa para construção de escola em tempo integral - Escola de Educação Básica São Francisco, em Rodeio - SC, conforme projeto padrão FNDE para escola 5 salas, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, com recurso federal oriundo do termo de compromisso nº 964258/2024/FNDE/CAIXA.

RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Órgão/Unidade - 04.003
Ação – 1018 - Construção de Escola de Ensino Fundamental
Elemento - 3449000000000000000
Vínculo – 157070000300 - Transf. de Convênios - União/Educação - Construção Escola
Subelemento - 5199 - Outras obras e instalações

Órgão/Unidade - 04.001
Ação – 2007 - Manutenção das Atividades da Semed
Elemento - 3449000000000000000
Vínculo – 150010010000 - Recursos não vinculados de Impostos - Educação
Subelemento - 5199 - Outras obras e instalações

Rodeio - SC, em 14/07/2025.

_____
Cristian Cezar Danna
Contador

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 14/07/2025 07:45 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE https://c.ipm.com.br/p7686f4e97edd8.

PARECER JURÍDICO
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA nº01/2025

ASSUNTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA SÃO FRANCISCO, EM RODEIO - SC, CONFORME PROJETO PADRÃO FNDE PARA ESCOLA 5 SALAS, COM RECURSO FEDERAL ORIUNDO DO TERMO DE COMPROMISSO Nº 964258/2024/FNDE/CAIXA.

Trata-se de consulta encaminhada pelo Setor de licitações para análise e aprovação do edital e seus anexos, nos termos do Art. 53 da Lei federal nº14.133, do processo licitatório cujo o objeto encontra-se descrito acima.

Os Autos vieram a Assessoria jurídica contendo os seguintes documentos:

A) Autorização de abertura de licitação, devidamente subscrita pelo Gestor competente;
B) Aviso de Pregão Eletrônico;
C) Documento de formalização de demanda;
D) Edital e seus anexos;
E) Estudo Técnico Preliminar, contendo os elementos, conforme Art. 6º, inciso XX e Art. 18, §1º da Lei de Licitações;
F) Minuta do Contrato;
G) Memorial Descritivo;

É o necessário e suscinto relatório.
Passa-se a opinar.

Examinando-se os autos constata-se que o objeto se encontra suficiente definido, ressalvando-se melhor entendimento em sentido contrário, de itens considerados como de natureza comum, sendo que as suas especificações e característica se encontram definidas de maneira clara e objetiva pelo edital e seus anexos.

Também se constata a existência, na minuta do edital e no contrato administrativo, das cláusulas necessárias, conforme Art. 18 da Lei Federal nº14.133/2021.

Ante o exposto, ressalvando-se entendimento em sentido diverso e resguardando o poder discricionário do Administrador quanto a oportunidade e conveniência da pratica do ato administrativo, pelas razões acima anunciadas, **OPINA-SE pela aprovação do edital e seus anexos.**

Rodeio-SC, 14/07/2025

MIGUEL ANGELO SOAR

OAB/SC Nº6699 – Assessor Jurídico

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E COMPRAS

AVISO DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA

Processo Administrativo nº 30/2025
Modalidade: Concorrência Eletrônica – 1/2025

Objeto: Contratação de empresa para construção de escola em tempo integral - Escola de Educação Básica São Francisco, em Rodeio - SC, conforme projeto padrão FNDE para escola 5 salas, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, com recurso federal oriundo do termo de compromisso nº 964258/2024/FNDE/CAIXA.

O Edital e esclarecimentos poderão ser obtidos no seguinte endereço horário: Rua Barão do Rio Branco, 1069, nos dias úteis, de segunda à sexta-feira, das 7h30 às 17h, ou pelo fone (47) 3384 0161 ou no sitio eletrônico www.rodeio.sc.gov.br, https://rodeio.atende.net/?pg=transparencia.

Rodeio - SC, 14 de julho de 2025.

Maraisa Schmitz da Silva
Secretária Municipal de Educação